புதிய பாடத்திட்டம்

கணிதம்

தரம் 6

- குறிப்புகள்
- உதாரணங்கள்
- பயிற்சிகள்
- பரீட்சை மாதிரி வினாத்தாள்கள்
- விடைகள்

இரா . கஜீபன்* B.Sc(R)

"கணிதமே அணையாத விளக்கு
கற்க வைப்பதே எனது இலக்கு"

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Class No:
Acc No 1418

LENDING
ARASADY PUBLIC LIBRARY

Arasady Public Library
Municipal Council

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

புதிய பாடத்திட்டம்

கணிதம்

தரம் – 6

- குறிப்புகள்
- உதாரணங்கள்
- பயிற்சிகள் - விடைகள்
- தவணைப் பரீட்சை மாதிரி வினாத்தாள்கள்

Arasady Public Library
Municipal Council
Batticaloa

இரா. கஜீபன் B.Sc(R)

'கணிதமே அணையாத விளக்கு
கற்க வைப்பதே எனது இலக்கு'

வெளியீடு : லோயல் பப்ளிகேசன்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

முதற் பதிப்பு : பெப்ரவரி 2019

தலைப்பு : கணிதம் தரம் - 6

பக்கங்கள் : 228

ஆசிரியர் : இரா. கஜீபன் B.Sc (R)

பதிப்புரிமை : லோயல் பப்ளிகேசன்

பதிப்பு : லோயல் அச்சகம்

வெளியீடு : *Loyal Publication*
125, New Moor Street,
Colombo - 12.

விலை : 325/-

ISBN : 978 - 955 - 38703 - 1 - 5

தொடர்பு : **LOYAL PUBLICATION**
No. 125, New Moor Street,
Colombo -12.

T.P : **011 - 2433874**
011 - 4280880
0777 556277

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

முன்னுரை

அன்புசார் அறிவுலகினர் அனைவருக்கும் வணக்கம்,

எம் தேசக் குழந்தைகள் பரந்து விரிந்த வானில் சிறகடித்து பறந்து உச்சந்தொட இருக்கும் சின்னஞ்சிறு பறவைகள் போல அடர்ந்து படர்ந்த அறிவியல் உலகில் சவால்களை எதிர்கொள்ள தயாராக இருக்கிறார்கள். அவர்களுக்கு கணிதம் எனும் அறிவாயுதம் துணைநிற்க வேண்டும் எனும் அடிப்படையில் இந்நூலை வடிவமைத்துள்ளேன்.

தேசிய ரீதியிலான எனது ஐந்தாவது நூலாகிய 'தரம் 6 கணிதம்' எனும் இந்நூல் பாடக்குறிப்புக்கள், உதாரணங்கள், பயிற்சிகள், பரீட்சை வினாக்கள், விடைகள் என்ற பன்முக தன்மை கொண்டதாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்நூலின் ஒழுங்கமைப்பிலும் வடிவமைப்பிலும் நான் அறியாத நிறைகளும், குறைகளும் காணப்படலாம். நிறைகளின் பலனை பிறரிடம் கூறி குறைகளின் பலனை என்னிடம் கூறுங்கள். கணித அறிவுலகின் பெரும் ஆளுமைகளாய் விளங்கும் அனைவரின் ஆதரவையும் வழிகாட்டலையும் ஆவலுடன் எதிர்பார்த்துக் காத்திருக்கிறேன்.

இலங்கையில் கணிதரீதியிலான தேசிய பரப்பில் நானும் ஓர் ஆளுமையாய் பணி செய்வதற்கு காரணமாய் இருப்பவர்களில் பலர் காணப்படினும் முன்னிலை பெற்று நிற்பவர், கற்பித்தல் உலகில் என்னை அடையாளப்படுத்திய என்றும் என் மதிப்பிற்குரிய ஆசான் 'அகரம்' கல்விநிலையத்தின் ஸ்தாபக இயக்குநர் திரு.இல.நிசாந்தன் அவர்களுக்கு என் நன்றியை தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன். மேலும் இந்நூலின் வெளியீட்டில் பங்கு கொண்ட லோயல் பப்ளிகேசன் நிறுவனத்தினருக்கும் என்சார் அனைவருக்கும் என் உளம் நிறைந்த நன்றிகளை தெரிவித்து மகிழ்கிறேன்.

இரா.கஜீபன் B.Sc (R)
'கணிதமே அணையாத விளக்கு
கற்க வைப்பதே எனது இலக்கு'

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உள்ளடக்கம்

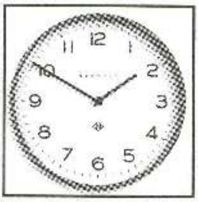
1.	வட்டங்கள்	01
2.	இடப்பெறுமானம்	04
3.	முழு எண்களில் கணிதச் செய்கைகள்	10
4.	காலம்	19
5.	எண்கோடு	29
6.	மதிப்பிடலும் மட்டந்தட்டலும்	35
7.	கோணங்கள்	39
8.	திசைகள்	45
❖	முதலாந்தவணைப் பரீட்சை வினாத்தாள்	51
9.	பின்னங்கள்	56
10.	தெரிதல்	68
11.	காரணிகளும் மடங்குகளும்	72
12.	நேர்கோட்டுத் தளவுருக்கள்	81
13.	தசமம்	86
14.	எண் வகைகளும் எண் கோலங்களும்	92
15.	நீளம்	98
16.	திரவ அளவீடு	105
17.	திண்மங்கள்	111
❖	இரண்டாந்தவணைப் பரீட்சை வினாத்தாள்	115
18.	அட்சரகணித குறியீடுகள்	122
19.	அட்சரகணித கோவைகளை அமைத்தலும் பிரதியிடலும்	125
20.	திணிவு	132
21.	விகிதம்	139
22.	தரவுகளை சேகரித்தலும் வகைக் குறித்தலும்	146
23.	தரவுகளுக்கு விளக்கம் கூறல்	153
24.	சுட்டிகள்	161
25.	பரப்பளவு	168
❖	மூன்றாந்தவணைப் பரீட்சை வினாத்தாள்	174

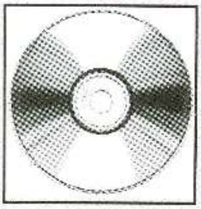
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 01

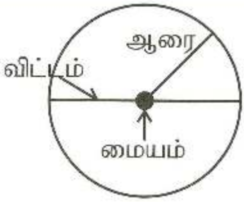
வட்டம்

எமது சூழலில் வட்டவடிவான பல பொருட்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.



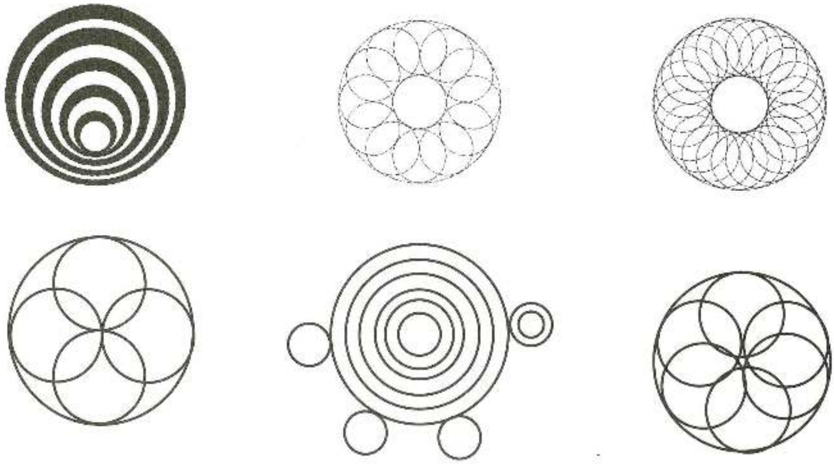


வட்டம் ஒன்றின் பகுதிகள்



வட்டவடிவான கோலங்கள்

வட்டங்களைப் பயன்படுத்தி வட்டவடிவான அழகான கோலங்களை அமைத்துக் கொள்ளலாம். கட்டட அமைப்புக்களில் இவ்வட்ட வடிவான கோலங்களில் பயன்பாடுகள் அதிகமாக காணப்படுகின்றன.

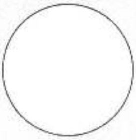


Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

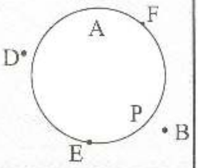
பயிற்சி - 01

(01)

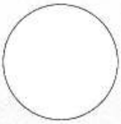
1. வீட்டில் அவதானிக்கும் வட்டவடிவான பொருட்கள் 5 தருக.
2. கீழே உள்ள வட்டத்தில் மையம் "O" அமையக்கூடிய சரியான அமைவிடத்தைக் குறிக்க.



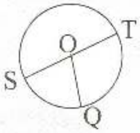
3. உருவை அவதானித்து வினாக்களுக்கு விடை தருக.



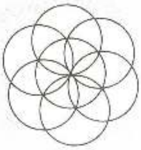
   (i) வட்டத்தினுள் உள்ள புள்ளிகள் எவை?
   (ii) வட்டத்தின் வெளியே உள்ள புள்ளிகள் எவை?
   (iii) வட்டத்தில் உள்ள புள்ளிகள் எவை?
4. வட்டம் ஒன்றின் ஆரை 7cm எனின் விட்டத்தின் நீளம் யாது?
5. நாணயக் குற்றி ஒன்றைப் பயன்படுத்தி வட்டம் ஒன்றை வரைந்து அதன் மையத்தை P எனப் பெயரிட்டு ஆரையை PA எனப் பெயரிடுக.
6. தரப்பட்ட வட்டத்திற்கு இரண்டு சமச்சீர் அச்சுக்கள் வரைக.



7. O வட்டத்தின் மையமாகும். கீழே தரப்பட்டுள்ளவற்றைப் பெயரிடுக.



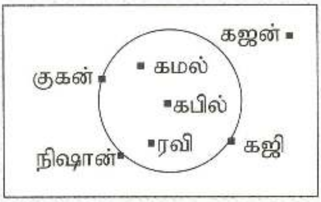
   (i) OQ = ...
   (ii) ST = ...
   (iii) OQ = 6cm, எனின் ST இன் நீளம் யாது?
8. கீழே உள்ள உருவில் உள்ள வட்டங்களின் எண்ணிக்கை யாது?



9. வட்டத்தினுள் வரையக்கூடிய மிகப்பெரிய நேர்கோட்டின் பெயர் யாது?
10. ஒரு ரூபாய் நாணயத்தை மாத்திரம் பயன்படுத்தி வட்டக்கோளம் ஒன்றை அமைக்க.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(02) துப்பாக்கி சுடும் வீரர்கள் 7 பேர் பங்கு கொண்ட போட்டி ஒன்றில் சரியாக வட்டத்தில் சுடும் வீரர்களுக்கு 8 புள்ளிகளும் வட்டத்தினுள் சுடும் வீரர்களுக்கு 5 புள்ளிகளும் வழங்கப்படுகின்றன. வட்டத்தின் வெளியில் சுடும் வீரர்கள் தோல்வியுற்ற வீரர்களாக கருதப்படுவர்



i. எந்தவொரு புள்ளிகளையும் பெற்றுக்கொள்ளாத வீரர்கள் யார்?

ii. எட்டுப்புள்ளிகளைப் பெற்றுக்கொண்ட வீரர்கள் யார்?

iii ஐந்து புள்ளிகளைப் பெற்றுக்கொண்ட வீரர்கள் யார்?

(03)வட்டவடிவான உரு ஒன்றை நோக்கி பந்தொன்றை எறியும் போட்டியில் கீழ் நிபந்தனைகளின் அடிப்படையில் புள்ளிகள் வழங்கப்படுகின்றன.

- ♦ வட்டத்தின் மையத்தில் எறிபவருக்கு 20 புள்ளிகள்
- ♦ வட்டத்தினுள் எறிபவருக்கு 15 புள்ளிகள்
- ♦ வட்டத்தில் எறிபவருக்கு 11 புள்ளிகள்
- ♦ வட்டத்திற்கு வெளியில் எறிபவருக்கு புள்ளிகள் எதுவும் இல்லை

மேல்வரும் நிபந்தனைகளுக்கு அமைய கீழ்வரும் போட்டியாளர்களை உருவில் காட்டுக.

- ♦ கஜன் மற்றும் குகன் ஆகியோர் 15 புள்ளிகளைப் பெற்றனர்
- ♦ ஹரி மற்றும் ரவி ஆகியோர் 11 புள்ளிகளைப் பெற்றனர்
- ♦ ரஜி புள்ளிகளைப் பெறவில்லை.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 02

இடப்பெறுமானம்

1	ஒன்று
10	பத்து
100	நூறு
1000	ஆயிரம்
10000	பத்தாயிரம்
100000	நூறாயிரம்
1000000	ஒரு மில்லியன்
10000000	பத்து மில்லியன்
100000000	நூறு மில்லியன்
1000000000	பில்லியன்

1 456 642 089

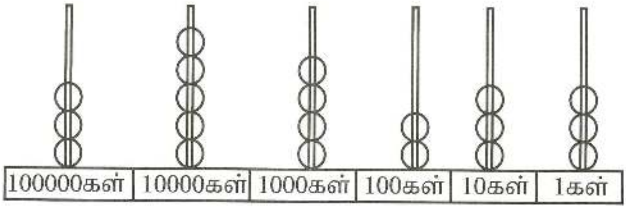
1	பில்லியன்
4	நூறு மில்லியன்
5	பத்து மில்லியன்
6	மில்லியன்
6	நூறாயிரம்
4	பத்தாயிரம்
2	ஆயிரம்
0	நூறுக்கள்
8	பத்துக்கள்
9	ஒன்றுக்கள்

946 549 021

9	நூறு மில்லியன்
4	பத்து மில்லியன்
6	மில்லியன்
5	நூறாயிரம்
4	பத்தாயிரம்
9	ஆயிரம்
0	நூறுக்கள்
2	பத்துக்கள்
1	ஒன்றுக்கள்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

எண்களை எண் சட்டத்தில் குறிக்க. 354233



எண் வலயம்

எண் வலயம்
123 645 267 984

பில்லியன் வலயம்			மில்லியன் வலயம்			ஆயிரம் வலயம்			அலகு வலயம்		
நூறு பில்லியன்	பத்து பில்லியன்	பில்லியன்	நூறு மில்லியன்	பத்து மில்லியன்	மில்லியன்	நூறாயிரம்	பத்தாயிரம்	ஆயிரம்	நூறு	பத்து	ஒன்று
1	2	3	6	4	5	2	6	7	9	8	4

23 645 123

பில்லியன் வலயம்			மில்லியன் வலயம்			ஆயிரம் வலயம்			அலகு வலயம்		
நூறு பில்லியன்	பத்து பில்லியன்	பில்லியன்	நூறு மில்லியன்	பத்து மில்லியன்	மில்லியன்	நூறாயிரம்	பத்தாயிரம்	ஆயிரம்	நூறு	பத்து	ஒன்று
				2	3	6	4	5	1	2	3

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

5 013 287 153 ஐந்து பில்லியன் பதின்மூன்று மில்லியன் இரு நூற்று எண்பத்தேழாயிரத்து நூற்று ஐம்பத்து மூன்று

320 432 முந்நூற்று இருபதாயிரத்து நாநூற்று முப்பத்திரண்டு

பயிற்சி – 01

(01) பின்வரும் எண்களைச் சொற்களில் எழுதுங்கள்

1) 1 357 000 -
2) 4 025 175 -
3) 5 756 112 -
4) 4 150 071-
5) 3 002 800 -
6) 7 060 009 -
7) 2 803 100 -

(02) கீழேயுள்ள எண்களுக்காக பின்வரும் அட்டவணையைப் பிரதி செய்து நிரப்புக.

எண்	பில்லியன் வலயம்	மில்லியன் வலயம்	ஆயிரம் வலயம்	அலகு வலயம்
3700519				
9011278				
5000027				
1101101				
9031853				
18254057				
23754668				
10120215				
307453827				
12314139				
59018003				
1000190011				

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(03) பின்வரும் எண்களை இலக்கத்தில் எழுதுக

1. நான்கு மில்லியன் இரண்டாயிரத்து ஐந்நூற்று முப்பத்தைந்து

2. மூன்று மில்லியன் ஐந்நூற்று நான்காயிரத்து இருநூற்று முப்பத்தொன்பது.

3. ஆறு மில்லியன் இருநூற்று ஆறாயிரத்து எழுநூற்று எண்பது

4. ஐந்து மில்லியன் நாநூற்று எட்டாயிரத்து தொள்ளாயிரத்து பன்னிரண்டு

5. ஏழு மில்லியன் ஐம்பத்தெட்டாயிரத்து இருநூறு

6. பதினெட்டு மில்லியன் ஐந்து

7. இருநூற்று முப்பத்தொரு மில்லியன் ஒன்பதாயிரத்து நாநூறு

8. ஒரு பில்லியன் எண்ணூற்று இருபத்துநான்கு மில்லியன் நாநூற்று ஐம்பதாயிரத்து முன்னூற்றைம்பது

9. இருபத்து மூன்று பில்லியன் நான்கு மில்லியன் அறுநூற்று எழுபது.

10. இருநூற்று இருபத்தைந்து மில்லியன் அறுநூற்றுப்பத்து

(04) கீழே காட்டப்பட்ட எண்களை நியம வடிவில் எழுதுக.

1.	2354	-	6.	354039	-
2.	4560	-	7.	1543790	-
3.	6001	-	8.	36035046	-
4.	90578	-	9.	119004371	-
5.	45000	-	10.	4878370001	-

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(05) 1. 702503 எனும் எண்ணில் 7 இன் பெறுமானம், இடப்பெறுமானங்களைத் தருக.

2. நூறு பில்லியனில் எத்தனை பூச்சியங்கள் உண்டு?

3. 321564எனும் எண்ணை எண் சட்டத்தில் காட்டுக.

4. பத்து கோடி என்பதை இலக்கத்தில் எழுதுக.

5. ஒரு மில்லியனுக்கும் ஒரு பில்லியனுக்கும் இடையிலான தொடர்பு யாது?

6. 201030 என்பதை விரித்து எழுதுக.

7. அலகு வலயத்தில் எழுதக்கூடிய மிகப்பெரிய எண் யாது?

8. 9, 6, 8, 0, 5, 1, 2 ஆகிய இலக்கங்களை ஒரு முறை மாத்திரம் பயன்படுத்தி எழுதக்கூடிய மிகப்பெரிய ஏழு இலக்க எண் யாது?

9. 6, 8, 0, 2 ஆகிய இலக்கங்களை ஒரு முறை மாத்திரம் பயன்படுத்தியும் 8 இன் இடப்பெறுமானம் ஒன்றுக்களாக அமையுமாறும் எழுதக்கூடிய மிகப்பெரிய எண் யாது?

10. (5x10000) + (7x1000) + (5x10) +(9x1) என விரித்தெழுதப்பட்ட எண் யாது?

(06) 1. பத்தாம் இடத்தில் எழுதக்கூடிய எண் ஒன்றின் உயர் பெறுமானம் யாது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(07) 87654321

மேலே தரப்பட்ட எண்ணை அவதானித்து விடைதருக.

1. நியம வடிவில் தருக.
2. வலயங்களாக்குக.
3. சொற்களில் எழுதுக.
4. 5 இன் இடப்பெறுமானம் யாது?
5. 6 இன் பெறுமானம் யாது?
6. எண் சட்டத்தில் காட்டுக.
7. விரித்தெழுதுக.

(08) கீழேயுள்ள எண்களை விரித்தெழுக.

1. 4500
2. 326
3. 45126
4. 774836
5. 654321

(09) கீழே விரித்தெழுதப்பட்ட எண்களை தருக.

1. (4x1000 + 3x100+2x10+3x1)
2. (5x100000+6x10000+3x1000+5x100+3x10+6x1)
3. (9x100+8x10+9x1)
4. (1x1000000+5x100000+3x10000+2x1000+ 6x100+5x10+6x1)
5. (8x10000+8x1000+8x00+8x10+8x1)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 03 முழு எண்களில் கணிதச் செய்கைகள்

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ஆகிய அடிப்படையான இலக்கங்களைப் பயன்படுத்தி எண்களுள் உருவாக்கப்படுகின்றன. இவ்வெண்களில் கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல் ஆகிய அடிப்படையான கணித செய்கைகளைப் பற்றியே இங்கு கலந்துரையாட உள்ளோம்.

கூட்டல்

$$\begin{array}{r} 416 \\ +\ 345 \\ \hline 761 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 3406 \\ +\ 8924 \\ \hline 12330 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2846 \\ +\ 3215 \\ 1847 \\ \hline 7908 \end{array}$$

கழித்தல்

$$\begin{array}{r} 806 \\ -\ 592 \\ \hline 214 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 6589 \\ -\ 3524 \\ \hline 3065 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 12567 \\ -\ 9999 \\ \hline 2568 \end{array}$$

பெருக்கல்

0 - 9 வரையான முழு எண்களின் பெருக்கல் கீழ்வரும் பெருக்கல் அட்டவணையின் அடிப்படையில் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

```
 16        205        4183
 x3         x3          x9
 48        615       37647

  56        28        384
x 85      x 97      x  48
  280      196       3072
 448      252       1536
 4760     2716      18432
```

இரு முழு எண்களைப் பெருக்கும் போது பின்வரும் படிமுறைகள் பின்பற்றப்படும்.

1. ஓர் எண்ணின் ஒவ்வோர் இலக்கத்தினதும் வகைக் குறிப்புப் பெறுமானத்தை எடுக்க வேண்டும்.
2. மற்றைய எண்ணை இவ் ஒவ்வொரு வகைக் குறிப்புப் பெறுமானத்தாலும் பெருக்கல் வேண்டும்.
3. இவ்வாறு தனித்தனியே பெருக்கிப் பெற்ற பெறுமான்களைக் கூட்டி இறுதி விடை பெறப்படும்.

முழு எண்ணை 10, 100, 1000 என்பவற்றால் பெருக்குதல்

4 x 10 = 40	4 x 100 = 400	4 x 1000 = 4000
7 x 10 = 70	7 x 100 = 700	7 x 1000 = 7000
15 x 10 = 150	15 x 100 = 1500	15 x 1000 = 15000

எண் ஒன்றை 10, 100, 1000 என்பவற்றால் பெருக்கும் போது

1) 10 இனால் பெருக்கும் போது அவ்வெண்ணின் இறுதியில் ஒரு பூச்சியத்தை இடுவதால் விடை கிடைக்கிறது.
2) 100 இனால் பெருக்கும் போது அவ் எண்ணின் இறுதியில் இரண்டு பூச்சியங்களை இடுவதால் விடை கிடைக்கிறது.
3) 1000 இனால் பெருக்கும் போது அவ் எண்ணின் இறுதியில் மூன்று பூச்சியங்களை இடுவதால் விடை கிடைக்கிறது.

குறிப்பு :

எந்தவொரு எண்ணையும் பூச்சியத்தால் பெருக்கும் போது விடை 0 ஆகும்.

3 x 0 = 0

12 x 0 = 0

564 x 0 = 0

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வகுத்தல்

```
     326            1209            1208
  2 |652         5 |6045         5 |7248
     6              5               6
     05             10              12
      4             10              12
     12              45             048
     12              45              48
      0               0               0
```

முழு எண்ணை 10, 100, 1000 என்பவற்றால் வகுத்தல்

$40 \div 10 = 4$	$400 \div 100 = 4$	$4000 \div 1000 = 4$
$500 \div 10 = 50$	$5000 \div 100 = 50$	$500000 \div 1000 = 500$
$18000 \div 10 = 180$	$180000 \div 100 = 180$	$180000 \div 1000 = 180$

எண் ஒன்றை 10, 100, 1000 என்பவற்றால் வகுக்கும் போது

1) ஒரு முழு எண்ணின் இறுதியில் ஒரு பூச்சியம் காணப்படின் அந்த எண்ணை 10 ஆல் வகுக்கும் போது இறுதியில் உள்ள பூச்சியத்தை நீக்குவதன் மூலம் விடை பெறப்படும்.
2) ஒரு முழு எண்ணின் இறுதியில் இரண்டு பூச்சியம் காணப்படின் அந்த எண்ணை 100 ஆல் வகுக்கும் போது இறுதியில் உள்ள இரண்டு பூச்சியத்தை நீக்குவதன் மூலம் விடை பெறப்படும்.
3) ஒரு முழு எண்ணின் இறுதியில் மூன்று பூச்சியம் காணப்படின் அந்த எண்ணை 1000 ஆல் வகுக்கும் போது இறுதியில் உள்ள மூன்று பூச்சியத்தை நீக்குவதன் மூலம் விடை பெறப்படும்.

குறிப்பு

பூச்சியத்தை பூச்சியம் தவிர்ந்த எந்தவொரு எண்ணால் வகுக்கும் போதும் பூச்சியம் கிடைக்கும்.

எந்த ஒரு எண்ணையும் பூச்சியத்தால் வகுக்க முடியாது.

$0 \div 1 = 0$

$0 \div 15 = 0$

$0 \div 425 = 0$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பயிற்சி - 01

01) கீழ்வருவனவற்றைக் கூட்டுக.

1) 8463 + 5789	2) 8463 + 4985	3) 7865 + 3366	4) 9675 + 2367
5) 7365 + 4567	6) 8463 + 5266	7) 8486 + 5498	8) 3968 + 7456
9) 4578 + 3667	10) 8765 + 4348	11) 4578 + 6295	12) 4958 + 6279

02) கூட்டி விடை எழுதுக.

1. 1125 + 1014 =
2. 1132 + 2011 =
3. 2011 + 1001 =
4. 3101 + 3011 =
5. 4141 + 5555 =
6. 1121 + 3101 =
7. 2102 + 3101 =
8. 4120 + 2000 =
9. 6909 + 1101 =
10. 8888 + 3333 =
11. 1 + 11 + 111 + 1111 =
12. 888 + 88 + 8 =
13. 101 + 1010+ 101 =
14. 11 + 28 + 93 + 95 =

03) கழித்தல்

1) 438 - 213	2) 897 - 465	3) 999 - 654	4) 5624 - 3313
5) 653 - 335	6) 296 - 227	7) 784 - 695	8) 205 - 92

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

9) 5 0 0 - 1 2 0	10) 9 2 7 - 8 3 2	11) 2 1 1 - 1 1 2	12) 9 2 1 - 1 2 9
13) 1 0 0 1 - 9 9 7	14) 9 0 8 0 - 4 3 2	15) 2 4 3 5 - 1 2 1 4	16) 1 8 3 6 - 1 5 3 7

04) கழித்தல்.

1) 7 4 5 2 - 3 5 6 3	2) 4 2 3 1 - 2 2 4 3	3) 7 5 3 2 - 4 2 5 4	4) 8 3 2 5 - 4 4 5 6
5) 8 4 3 1 - 4 2 5 2	6) 4 3 2 1 - 2 1 0 5	7) 3 2 5 1 - 2 1 4 2	8) 9 2 2 1 - 4 2 0 2
9) 5 3 2 5 - 2 4 1 6	10) 8 2 5 2 - 4 3 2 1	11) 3 5 2 2 - 1 1 4 5	12) 3 5 4 2 - 2 1 5 3

05) கழித்தல்.

1. 2345 - 1123 =	6. 4321 - 2111 =
2. 5321 - 221 =	7. 3322 - 2211 =
3. 8451 - 1111 =	8. 5431 - 2310 =
4. 7621 - 3300 =	9. 6321 - 3210 =
5. 5223 - 1211 =	10. 4221 - 3119 =

06) வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

1) 6 4 3 2 - 2 □ □ □ 3 9 2 8	2) 7 6 5 4 - □ □ □ □ 4 5 2 9	3) 8 6 5 4 - □ □ □ □ 4 2 7 2	4) 6 5 4 3 - 2 □ □ □ 4 2 2 1
5) 9 6 8 7 - 5 3 □ □ □ □ 2 9	6) 9 8 7 6 - 2 □ □ □ □ 4 2 8	7) 4 5 8 7 - □ □ □ □ 2 2 4 3	8) 8 7 9 4 - □ □ 3 5 4 5 □ □

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

07) கீழ்வருவனவற்றைப் பெருக்குக.

1) 25 × 7	2) 128 × 4	3) 250 × 9	4) 425 × 6
5) 38 × 45	6) 64 × 30	7) 55 × 64	8) 78 × 86
9) 124 × 12	10) 680 × 28	11) 905 × 54	12) 408 × 88

08) பெருக்குக.

1. 1 x 10 =
2. 5 x 44 =
3. 2 x 10 =
4. 120 x 0 =
5. 12 x 10 =
6. 12 x 45 =
7. 102 x 10 =
8. 2 x 20 =
9. 12 x 20 =
10. 102 x 20 =
11. 56 x 50 =
12. 5 x 100 =
13. 120 x 100 =
14. 12 x 50 =
15. 22 x 55 =
16. 22 x 15 =
17. 120 x 10 =
18. 2 x 10 =
19. 102 x 100 =
20. 95 x 3 =
21. 1 x 20 =
22. 11 x 15 =
23. 144 x 15 =
24. 111 x 111 =
25. 25 x 35 =
26. 58 x 40 =
27. 96 x 20 =
28. 120 x 20 =
29. 700 x 25 =
30. 65 x 56 =

Class No:
Acc No 1418

Arasady Public Library
Municipal Council
Batticaloa.
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

9. ஒரு குளத்தில் 2475 வெள்ளை நிறப் பறவைகளும் 1179 கறுப்பு நிறப் பறவைகளும் இருந்தன. குளத்தில் உள்ள மொத்தப் பறவைகளின் எண்ணிக்கை என்ன?

10. இலங்கையில் இருந்து 2475 பேர் கப்பல்கள் மூலமும் 1425 பேர் விமானங்கள் மூலமும் ஒரு மாதகால இடைவெளியில் இந்தியாவுக்குப் பயணம் செய்தனர். எனின், ஒரு மாதகால இடைவெளியில் இலங்கையில் இருந்து இந்தியாவுக்குச் சென்றோர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை என்ன?

11. ஒரு லொறியிலுள்ள தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை 2175 ஆகும். மற்றுமொரு லொறியிலுள்ள தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை 2542 ஆகும். இரு லொறிகளிலுமுள்ள மொத்த தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை என்ன?

12. ஒரு மிருகக்காட்சிச்சாலையில் உள்ள மிருகங்களின் எண்ணிக்கை 1175 ஆகும். அங்குள்ள பறவைகளின் எண்ணிக்கை 2430 ஆகும். அம் மிருகக்காட்சிச் சாலையில் உள்ள மிருகங்களினதும் பறவைகளினதும் மொத்த எண்ணிக்கை என்ன?

13. ஒரு தோட்டத்திலுள்ள மாமரங்களின் எண்ணிக்கை 1125 ஆகும். இன்னுமொரு தோட்டத்திலுள்ள தோடமரங்களின் எண்ணிக்கை 2127 ஆகும். இரு தோட்டங்களிலுமுள்ள மரங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை என்ன?

14. ஒரு புகையிரதத்தில் 2425 பேர் பயணம் செய்தனர். இவர்களில் 1127 பேர் பெண்கள் எனின், ஆண்களின் எண்ணிக்கையைத் தருக.

15. ஒரு நீர்த்தொட்டி கொள்ளக்கூடிய நீரின் அளவு 4865 லீற்றர் ஆகும். தற்போது நீர்தொட்டியில் 2450 லீற்றர் நீர் உள்ளது எனின், இன்னும் எத்தனை லீற்றர் நீர்த்தொட்டியினுள் நிரப்பலாம்?

16. ஓட்டுத் தொழிற்சாலை ஒன்றில் ஒரு வாரத்தில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட ஓடுகளின் எண்ணிக்கை 8495 ஆகும். இவற்றுள் 1256 ஓடுகள் உடைந்து விட்டன எனின், எஞ்சியுள்ள நல்ல ஓடுகளின் எண்ணிக்கை என்ன?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

17. அச்சகம் ஒன்றிலிருந்து ஒரு மணித்தியாலத்தில் 7500 பிரதிகள் அச்சிடப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் 1128 பிரதிகள் வெள்ளை நிறக் காகிதத்திலும் ஏனைய பிரதிகள் மஞ்சள் நிற காகிதத்திலும் அச்சிடப்பட்டன. எனின், மஞ்சள் நிற காகிதத்தில் அச்சிடப்பட்ட பிரதிகளின் எண்ணிக்கை என்ன?

18. நகரமொன்றிலுள்ள மொத்த மக்கள் தொகை 9865 ஆகும். இயற்கை அனர்த்தமொன்று ஏற்பட்டதன் விளைவாக 4291 பேர் அந்த நகரத்தை விட்டு இடம் பெயர்ந்துள்ளனர் எனின் தற்போது அந்த நகரத்தில் உள்ள மக்களின் தொகை என்ன?

19. 6 ஆம் தரத்தில் கல்வி கற்கும் மோகன் கடைக்குச் சென்று ஒரு கிலோ சீனியும் 2 தேங்காய்களும் வாங்கினான். இவற்றுக்காக ரூபா 195 தரும்படி கடை உரிமையாளர் கேட்ட போது ரூபா 500 தாளொன்றைக் கொடுத்தான். அவன் மீதியாகப் பெற்ற தொகை யாது?

20. நவனின் தந்தை தனது மாதச் சம்பளத்திலிருந்து கடனொன்றுக்கான மாதக் கட்டணமாக ரூ.3300 கழிக்கப்பட்ட பின் ரூ. 8750 ஐ மாதச் சம்பளமாகப் பெற்றார். அவரது உண்மையான மாதச் சம்பளத் தொகை என்ன?

21. 300 குஞ்சுகளிருந்த ஒரு கோழிப்பண்ணையில் ஒரே தினத்தில் 16 குஞ்சுகள் இறந்தன எனின் எஞ்சிய குஞ்சுகளின் எண்ணிக்கை யாது?

22. 7000 தேங்காய்களைக் கொண்ட குவியலொன்றிலிருந்து 700 பழுத்த தேங்காய்கள் அகற்றப்பட்டன. எஞ்சிய தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை யாது?

23. சந்தைக்குக் கொண்டு சென்ற 550 வாழைப்பழங்களில் 75 பழங்கள் நசிந்து இருந்ததால் ஒதுக்கப்பட்டன. எஞ்சிய பழங்களின் எண்ணிக்கை யாது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

24. கீதாவிடமிருந்த 200 அப்பிள் பழங்களில் 85 ஐ நண்பிக்குக் கொடுத்ததால் மீதி எவ்வளவு? மீதியில் 20 பழங்கள் பழுதடைநது ஒதுக்கப்பட்டதால் தற்போதைய மீதி என்ன?

25. ஒரு டசினில் 12 புத்தகங்கள் உண்டு. 1800 புத்தகங்கள் எத்தனை டசின் எனக் காண்க.

26. 1200ml மருந்துத் திரவம் சமனான 8 போத்தல்களில் நிரப்பப்பட்டது. ஒரு போத்தலில் நிரப்பப் பட்ட மருந்துத் திரவத்தின் அளவு யாது?

27. 4525kg சீனி 25kg பைக்கற்றுக்களாக பொதி செய்யப்பட்டது. செய்யப்பட்ட பொதிகளின் எண்ணிக்கை யாது?

28. 450m நீளமுடைய ஒரு கயிறு 9m துண்டுகளாக வெட்டப்பட்டது. வெட்டப்பட்ட துண்டுகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

29. 2460 தோடம்பழங்களை 12 பேரிடையே பங்கிட்ட போது,

i) ஒருவர் பெறும் பழங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

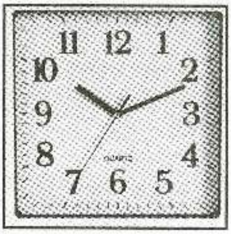
ii) ஒருவர் பெற்ற பழங்களை விற்பதற்காக 5 பழங்கள் வீதம் பைக்கற்றுக்களில் இடப்பட்டன. பைக்கற்றுக்களின் எண்ணிக்கை யாது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 04

காலம்

மனிதனது அன்றாட வாழ்வில் மிக முக்கியமானதொரு இடத்தை வகிக்கிறது. நேரங்களைக் கணிப்பதற்கு பல்வேறு வகையான கடிகாரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.



12 மணித்தியால நேரங்களை 24 மணி நேரங்களாக மாற்றுதல்

- 12 மணித்தியால நேரங்களை 24 மணி நேரமாக எழுதும் போது மணித்தியாலம், நிமிடம், செக்கன் என்பவற்றை ஈரிலக்க எண்களாக எழுத வேண்டும்.

- முற்பகல் நேரங்களை உள்ளவாறு ஈரிலக்க எண்ணாக எழுத வேண்டும். பிற்பகல் நேரமாயின் மணித்தியாலத்துடன் 12 ஐ கூட்ட வேண்டும்.

- நேரங்களை எழுதும் போது கீழுள்ள ஒழுங்கில் எழுத வேண்டும்.

மணித்தியாலம் : நிமிடம் : செக்கன்
hh : mm : SS

மு.ப	4:15	பி.ப	2:16
	04:15		14:16

குறிப்பு : ஒரு நாள் ஆரம்பமாகும் நள்ளிரவு 12 மணியை 00:00 என எழுத முடியும்.

ஒரு நாள் நிறைவடையும் 12 மணியை 24:00 என எழுத முடியும்.

நண்பகல் 12 மணியை 12:00 என எழுத முடியும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

திகதியை நியம முறையில் எழுதுதல்

திகதியை நியம முறையில் எழுதும் போது வருடம், மாதம், திகதி எனும் ஒழுங்கில் எழுத வேண்டும்.

வருடத்தை எழுதுவதற்கு நான்கு இலக்கங்களும் மாதம் மற்றும் திகதியை எழுதுவதற்கு இரண்டு இலக்கங்களும் பயன்படுத்தப்படல் வேண்டும்.

வருடம், மாதம், திகதி என்பவற்றை வேறுபடுத்துவதற்கு இடையில் சிறு கோடு பயன்படுத்தப்படல் வேண்டும்.

2018 வைகாசி 8 என்பதை நியம வடிவில் தருக.
2018-05-08

2019 தை 18 பி.ப 4:15 ஐ நியம முறையில் தருக.
2019-01-18 ஆம் திகதி 16:15

நேரத்தில் அலகுகளுக்கிடையிலான தொடர்பு

நேரத்தை அளவீடு செய்வதற்கு பயன்படுத்தப்படும் சர்வதேச நியம அலகு செக்கன் ஆகும். இது (s) எனும் ஆங்கில எழுத்தினால் வகைக் குறிக்கப்படும்.

நேரத்தை அளவீடு செய்ய மணித்தியாலம், நிமிடம் ஆகிய அலகுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

ஒரு நாள்	=	24 மணித்தியாலம்
ஒரு மணித்தியாலம்	=	60 நிமிடம்
ஒரு நிமிடம்	=	60 செக்கன்

குறிப்பு

- ஒரு வருடத்தில் $365\frac{1}{4}$ நாள் ஆகும்.
- ஒரு வருடத்தில் 52 வாரங்கள் ஆகும்.
- ஒரு வாரத்தில் 7 நாட்கள் ஆகும்.
- வாரத்தின் முதல்நாள் ஞாயிறு ஆகும்.
- லீப் வருடத்தில் 366 நாட்கள் ஆகும்.
- லீப் வருடத்தில் வரும் மாசி மாதத்தில் 29 நாட்கள் ஆகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

1) 12 நிமிடத்தை செக்கனில் தருக.

12 x 60 = 720 செக்கன் (1 நிமிடம் = 60 செக்கன்)

2) 3 நிமிடம் 45 செக்கனை செக்கனில் தருக.

3 x 60 = 45
180 + 45 (1 நிமிடம் = 60 செக்கன்)
225 செக்கன்

3) 780 செக்கனை நிமிடத்தில் தருக.

$\frac{780}{60} = 13$ நிமிடம் (1 நிமிடம் = 60 செக்கன்)

4) 200 செக்கனை நிமிடம் மற்றும் செக்கனில் தருக.

(1 நிமிடம் = 60 செக்கன்)

200 செக்கன் = 180 செக்கன் + 20 செக்கன்
= 3 நிமிடம் 20 செக்கன்

5) 8 மணித்தியாலங்களை நிமிடத்தில் தருக.

8 x 60 = 480 நிமிடம் (1 மணித்தியாலம் = 60 நிமிடம்)

6) 14 மணித்தியாலம் 23 நிமிடத்தை நிமிடங்களில் தருக.

14 x 60 + 23
840 + 23 (1 மணித்தியாலம் = 60 நிமிடம்)
863 நிமிடங்கள்

7) 1440 நிமிடங்கள் மணித்தியாலங்களில் தருக.

$\frac{1440}{60} = 24$ நிமிடம் (1 மணித்தியாலம் = 60 நிமிடம்)

8) 385 நிமிடத்தை மணித்தியாலம், நிமிடத்தில் தருக.

360 நிமிடம் + 25 நிமிடம் (1 மணித்தியாலம் = 60 நிமிடம்)

9) 9 நாட்கள் இதனை மணித்தியாலத்தில் தருக.

9 x 24 = 216 மணித்தியாலம்

(1 நாள் 24 மணித்தியாலங்கள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

10) 264 மணித்தியாலத்தை நாட்களில் தருக.

$\frac{264}{24} = 11$நாட்கள் (1 நாள் 24 மணித்தியாலங்கள்)

11) 400 மணித்தியாலத்தை நாட்களிலும் மணித்தியாலத்திலும் தருக. (1 நாள் 24 மணித்தியாலங்கள்)

384 மணித்தியாலம் + 10 மணித்தியாலம்
16 நாட்கள் + 6 மணித்தியாலம்

12) 2 மணித்தியாலத்தை செக்கனில் தருக.

2 x 60 x 60 = 7200 செக்கன் (1 நிமிடம் = 60 செக்கன்)

13) 4 நாட்களை நிமிடத்தில் தருக.

4 x 24 x 60 = 5760 நிமிடம் (1 நாள் 24 மணித்தியாலங்கள்)

காலங்களின் கூட்டல்

	நிமி	செக்
	3	18
+	2	24
	5	42

	நிமி	செக்
	7	34
+	5	42
	13	16

76
60
16 (1 நிமி)

	மணி	நிமி
	10	28
+	4	13
	14	41

	மணி	நிமி
	8	29
+	4	34
	13	03

63
60
03 (1 மணி)

	நாள்	மணி
	12	5
+	3	10
	15	15

	நாள்	மணி
	8	15
+	3	21
	12	12

36
24
12 (1 நாள்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

காலங்களின் கழித்தல்

நிமி	செக்
12	25
+ 3	12
9	13

நிமி	செக்
26	15
+ 10	24
15	51

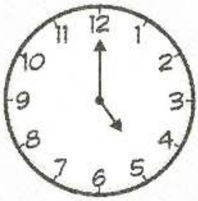
மணி	நிமி
18	28
+ 4	30
13	58

நாள்	மணி
13	18
+ 2	20
10	22

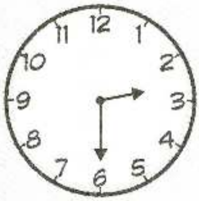
பயிற்சி

01) கீழுள்ள கடிகாரங்கள் காட்டும் நேரத்தை தருக.

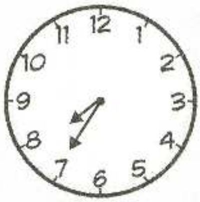
(1)



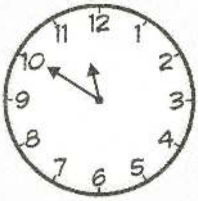
(2)



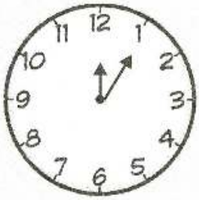
(3)



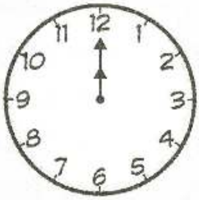
(4)



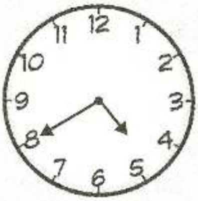
(5)



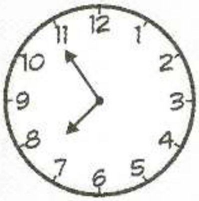
(6)



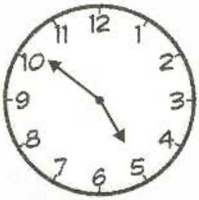
(7)



(8)



(9)



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

02) பின்வரும் நேரங்களை 24 மணி முறையில் எழுதுக.

1)	பி.ப 1.00	-	11)	மு.ப 10.45	-
2)	பி.ப 3.30	-	12)	மு.ப 1.10	-
3)	பி.ப 4.50	-	13)	மு.ப 3.00	-
4)	பி.ப 3.08	-	14)	மு.ப 5.50	-
5)	பி.ப 4.48	-	15)	மு.ப 4.20	-
6)	பி.ப 6.10	-	16)	மு.ப 5.05	-
7)	பி.ப 9.25	-	17)	மு.ப 7.15	-
8)	பி.ப 10.15	-	18)	மு.ப 9.45	-
9)	பி.ப 11.45	-	19)	மு.ப 11.25	-
10)	பி.ப 11.59	-	20)	மு.ப 11.59	-

03) பின்வரும் ஒவ்வொரு நேரத்தையும் 12 மணி முறையில் எழுதுக.

1)	13:10	-	7)	20:05	-
2)	15:10	-	8)	00:45	-
3)	19:45	-	9)	15:10	-
4)	23:50	-	10)	17:30	-
5)	14:25	-	11)	23:30	-
6)	15:05	-	12)	00:00	-

04) பின்வரும் காலங்களை நிமிடங்களில் தருக.

1) 60 செக்கன் -

2) 240 செக்கன் -

3) 600 செக்கன் -

4) 120 செக்கன் -

5) 300 செக்கன் -

6) 3600 செக்கன் -

05) பின்வரும் காலங்களை செக்கனில் தருக.

1)	1 நிமிடம்	-	7)	4 நிமிடம்	-
2)	5 நிமிடம்	-	8)	3 நிமி 10 செக்	-
3)	30 நிமிடம்	-	9)	7 நிமி 04 செக்	-
4)	3 நிமிடம்	-	10)	2 நிமி 3 செக்	-
5)	16 நிமிடம்	-	11)	1நிமி 24 செக்	-
6)	60 நிமிடம்	-	12)	5 நிமி 20 செக்	-

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

06) பின்வரும் காலங்களை நிமிடங்களிலும் செக்கன்களிலும் தருக.

1) 90 செக்கன் -

2) 150 செக்கன் -

3) 300 செக்கன் -

4) 75 செக்கன் -

5) 200 செக்கன் -

6) 400 செக்கன் -

7) 125செக்கன் -

8) 235 செக்கன் -

9) 615 செக்கன் -

10) 61 செக்கன் -

07) பின்வரும் காலங்களை மணித்தியாலங்களில் தருக.

1) 60 நிமிடம் -

2) 300 நிமிடம் -

3) 90 நிமிடம் -

4) 120 நிமிடம் -

5) 30 நிமிடம் -

6) 900 நிமிடம் -

08) பின்வரும் காலங்களை மணித்தியாலங்களிலும் நிமிடங்களிலும் தருக.

1) 90 நிமிடம் -

2) 200 நிமிடம் -

3) 99 நிமிடம் -

4) 105 நிமிடம் -

5) 150 நிமிடம் -

6) 199 நிமிடம் -

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

09) பின்வருவனவற்றைக் கூட்டுக.

(1)

	நிமி	செக்
	40	26
+	10	30

(2)

	நிமி	செக்
	10	50
+	8	40

(3)

	நிமி	செக்
	10	40
+	8	19

(4)

	நிமி	செக்
	20	35
+	10	25

(5)

	நிமி	செக்
	10	50
+	20	30

(6)

	நிமி	செக்
	15	55
+	4	25

(7)

	நிமி	செக்
	8	40
+	0	50

(8)

	நிமி	செக்
	18	38
+	11	26

(9)

	நிமி	செக்
	3	45
+	1	30

(10)

	நிமி	செக்
	2	45
+	1	30

(11)

	நிமி	செக்
	3	25
+	2	40

(12)

	நிமி	செக்
	4	30
+	2	45

(13)

	நிமி	செக்
	2	40
+	1	30

(14)

	நிமி	செக்
	12	50
+	2	45

(15)

	மணி	நிமி	செக்
	4	2	45
+	2	8	30

(16)

	நாள்	மணி	நிமி
	5	4	20
+	2	6	25

(17)

	நாள்	மணி	நிமி
	2	8	45
+	1	10	25

(18)

	நாள்	மணி	நிமி
	4	11	35
+	3	0	35

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

10) பின்வருவனவற்றைக் கழிக்குக.

(1)

	மணி	நிமி
	4	35
-	1	25

(2)

	மணி	நிமி
	3	15
-	1	40

(3)

	மணி	நிமி
	5	0
-	2	35

(4)

	மணி	நிமி
	8	40
-	2	10

(5)

	மணி	நிமி
	3	10
-	2	20

(6)

	மணி	நிமி
	2	40
-	0	55

(7)

	மணி	நிமி
	8	35
-	2	45

(8)

	நாள்	மணி	நிமி
	4	6	30
-	2	2	40

(9)

	நாள்	மணி	நிமி
	5	13	20
-	0	6	20

(10)

	நாள்	மணி	நிமி
	6	2	00
-	3	4	00

(11)

	நாள்	மணி	நிமி
	4	1	10
-	1	8	35

(12)

	நாள்	மணி	நிமி
	7	0	20
-	2	56	45

11) மு.ப. 7.30க்கு தொடங்கும் பாடசாலைக் காலம் பி.ப.1.30 க்கு முடிவடையும்.

1) பாடசாலை தொடங்கும் நேரத்தையும் முடிவடையும் நேரத்தையும் நியம முறையில் எழுதுக.

2) ஒரு மாணவன் பாடசாலையில் கழிக்கும் மொத்தக் காலம் எவ்வளவு?

3) பாடசாலை நேர அட்டவணையில் ஓய்வு நேரம் 11.00 தொடக்கம் 11.15வரை எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளதாயின் கற்றல் நடவடிக்கைகளுக்காக மாணவனுக்குக் கிடைக்கும் காலம் எவ்வளவு?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

12) கீழே தரப்பட்டுள்ள திகதிகளை நியம முறையில் எழுதுக.

1) 2019 ஆம் ஆண்டு ஜனவரி இருபத்தேழாந்திகதி

2) 2080 ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் மாதம் ஆறாந் திகதி

3) 2024 ஆம் ஆண்டு செப்டெம்பர் மாதம் பதின்மூன்றாம் திகதி

4) 1948 ஆம் ஆண்டு பெப்ரவரி மாதம் நான்காம் திகதி

5) 1972 ஆம் ஆண்டு மே மாதம் இருபத்தேழாந் திகதி

13) 21:13:27 க்கு தடைப்பட்ட தொலைகக்காட்சி ஒளிபரப்பு மீண்டும் 21:15:19 க்கு ஆரம்பித்தது. எவ்வளவு நேரத்துக்கு ஒளிபரப்பு தடைப்பட்டது என நிமிடம் செக்கனில் குறிப்பிடுங்கள்

14) அவந்திகா 2018 ஆண்டு தைமாதம் 26 ஆம் திகதி பிறந்தாள் அவளுடைய பிறந்த திகதியை சர்வதேச நியம முறையில் எழுதுங்கள்

15) பின்வரும் திகதிகளில் பிறந்தவர்களுககு நீங்கள் கணிப்புச் செய்யும் நாளன்று எத்தனை வயது என சர்வதேச நியம முறையில் கணியுங்கள்

1. 1967.12.07

2. 1939.11.24

3. 1942.01.08

4. 1979.04.15

16) மதுஷா 1987.01.07 அன்று பிறந்தவள் அவளுக்கு 2007.01.01 அன்று எத்தனை வயது என வருடம் மாதம் நாட்களில் குறிப்பிடுங்கள்

17) மணியம் வைகுந்தனிலும் 25 வருடம் 07 மாதம் 26 நாட்கள் மூத்தவர். வைகுந்தன் 1972.08.19 அன்று பிறந்திருந்தால் மணியத்தின் பிறந்த திகதி யாது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 05

எண்கோடு

தரம் 5 வரையான வகுப்புக்களில் 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9....... ஆகிய நேர் நிறையெண்களை மாத்திரம் கற்றிருப்போம். தரம் 6 இல் -1, -2, -3, ... ஆகிய மறை நேர் எண்களைப் பற்றியும் கற்க இருக்கிறோம்.

எண்களின் ஒப்பீடு

- 0 என்பது மறையோ, நேரோ அல்லாத நடுநிலை எண்ணாகும்.
- மறை நிறை எண்கள் 0 இலும் குறைவான பெறுமானம் உடையவை.
- நேர் நிறை எண்கள் 0 இலும் கூடிய பெறுமானம் உடையவை.
- நேர் நிறை எண்கள் மறை நிறை எண்களை விட கூடிய பெறுமானம் உடையவை.
- மறை நிறை எண்களில் இலக்கம் குறைந்த எண்களின் பெறுமானம் இலக்கம் கூடிய எண்களின் பெறுமானத்திலும் பெரியவை.
- நிறையெண்களை ஒப்பீடு செய்ய " > ", " < " ஆகிய சமனிலிக் குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

1) 0 > (- 2)
2) - 4 > -10
3) 0 < + 6
4) -10 < + 10
5) - 1000 < + 1

1) - 1, - 4, 5, 0, 1 ஏறுவரிசைப்படுத்துக.
   - 4, -1, 0, 1, 5
2) - 10, - 120, -4, -8, -3 ஏறுவரிசைப்படுத்துக.
   -120, -10, -8, -4, -3

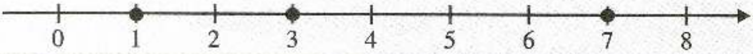
1) 5 < 4 எனும் சமனிலியை சொற்களில் விபரிக்குக.
   ஐந்து பெரிது நான்கிலும்
2) -1<-4 எனும் சமனிலியை சொற்களில் விபரிக்குக.
   மறை ஒன்று பெரிது மறை நான்கிலும்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

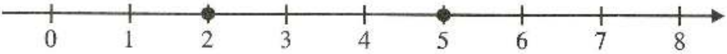
எண்கோட்டின் மீது முழு எண்களைக் குறித்தல்

எண்களை வகைக் குறிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் கோடுகள் எண்கோடு என அழைக்கப்படும். இவ்வாறான எண்கள் குறிக்கப்பட்டுள்ள பல பொருட்களை நீங்கள் அவதானிக்கலாம்.

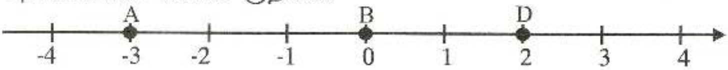
- எண் கோட்டின் மீது எண்களை வகைக் குறிக்கும் போது கோட்டின் வலது அந்தத்தில் அம்புக்குறி இடல் வேண்டும்.
- எண்கோட்டின் வலது கைப் பக்கமாகச் செல்லும் போது எண்களின் பெறுமானங்கள் தொடர்ச்சியாக அதிகரித்துச் செல்லும்.
- எண்கோட்டைப் பயன்படுத்தி குறிக்கப்பட்ட பொருட்களை அளவு ரீதியான தகவல்களை வகைக் குறிக்க முடியும்.
- எண்கோட்டின் மீது ஓர் எண்ணானது கீழுள்ளவாறே வகைக் குறிக்க முடியும். கீழே 1, 3, 7 ஆகிய எண்கள் மாத்திரமே வகைக் குறிக்கப்பட்டுள்ளன.



1) எண்கோடு ஒன்றை வரைந்து 2, 5 ஆகிய புள்ளிகளை வகை குறிக.க

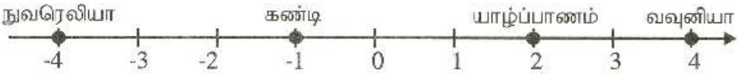


1) எண்கோடு ஒன்றை வரைந்து A = -3, B = 0, D = 2 ஆகிய புள்ளிகளை வகை குறிக்க.



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

குறிப்பிட்டதொரு நாளில் இலங்கையின் பிரதான நான்கு நகரங்களில் வெப்பநிலை கீழேயுள்ள எண்கோட்டில் காட்டப்பட்டுள்ளது. எண்கோட்டின் அடிப்படையில் வினாக்களுக்கு விடை தருக.



1) குறைந்த வெப்பநிலை கொண்ட நகரம் யாது?

நுவரெலியா

2) கூடிய வெப்பநிலை கொண்ட நகரம் யாது?

வவுனியா

3) நுவரெலியாவின் வெப்பநிலையைக் காட்டிலும் யாழ்ப்பாணத்தின் வெப்பநிலை எத்தனை $^{\circ}$c இனால் கூடியது?

6°c

4) நுவரெலியா, யாழ்ப்பாணம் மற்றும் கண்டி, வவுனியா ஆகியவற்றின் வெப்பநிலைகள் வித்தியாசத்தைக் கருதும் போது கூடிய வித்தியாசம் எதில் காணப்படுகின்றது.

யாழ்ப்பாணம், நுவரெலியா $= 6$

கண்டி, வவுனியா $= 5$

யாழ்ப்பாணம், நுவரெலியா

பயிற்சி

01) '>', '<' ஆகிய குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி இடைவெளிகளை நிரப்புக.

(1) 6 2	(2) 5 ..... -7
(3) 10 0	(4) -2 2
(5) 7 ..... -17	(6) -10 ..... -3
(7) -6 ..... +6	(8) -6 ..... -8
(9) 0 ..... -100	(10) 1½ ..... -7½

02) கீழுள்ள எண்களை ஏறுவரிசைப்படுத்துக.

(1) -5, 6, 0, -2, -6

(2) 50, 42, 51, 68, 78, 33

(3) -2, -12, -65, -52, -1

(4) 0, -8, 6, -4, +5, 21

(5) -8, 6, 9, 0, -5, 1, +6

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

03) கீழுள்ள எண்களை இறங்குவரிசைப்படுத்துக.

(1) 15, 7, 5, 45, 48

(2) -8, -5, -9, -10, -88

(3) 15, -50, 0, -66, 58

(4) -40, 65, 55, -96, -105

(5) +6, -8, 0, 9, -9, 11

04) -4, -3, -2, 0, 4, 1, 8 ஆகிய எண்களை மாத்திரம் பயன்படுத்தி வெற்றுக் கூட்டினுள் பொருத்தமான இலக்கங்களை இட்டு நிரப்புக.

1) 0 < □	7) □ > 0	13) □ > 3
2) 4 > □	8) □ > 1	14) -3 < □
3) 4 < □	9) □ > □	15) 0 < □
4) 1 < □	10) □ < □	16) □ < □
5) 4 > □	11) □ < □	17) -4 < □
6) 8 > □	12) □ < □	18) - 2 > □

05) 1 தொடக்கம் 10 வரையான இரண்டை எண்களை எண்கோடு ஒன்று வரைந்து வகை குறிக்க.

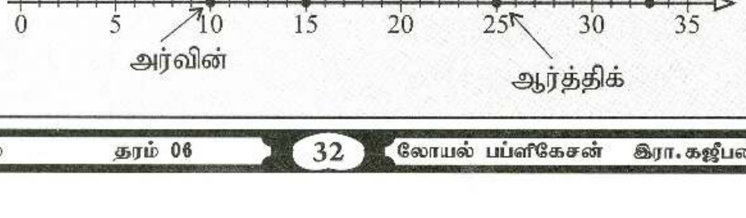
06) 10 இலும் குறைந்த மூன்றின் மடங்குகளை எண்கோடு ஒன்றில் வகை குறிக்க.

07) 2 இற்கும் 15 இற்கும் இடைப்பட்ட எண்களை எண்கோடு ஒன்றில் காட்டுக.

08) -6 இற்கும் 5ற்கும் இடைப்பட்ட எண்களைக் கொண்ட எண்கோடு ஒன்றை வரைக.

09) -4 இற்கும் 4 இற்கும் இடைப்பட்ட மறை அல்லாத நிறை எண்களைத் தருக.

10) வகுப்பறை ஒன்றிலுள்ள 4 மாணவர்களின் புள்ளிகள் கீழே தரப்படுகின்றன.



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

1) குறைந்த புள்ளியைப் பெற்றுக் கொண்ட மாணவன் யார்?

2) ஆராவிலும் பார்க்க ஆர்த்திக் எத்தனை புள்ளிகள் கூடுதலாகப் பெற்றான்?

3) 25 புள்ளிகளுக்கும் அதிகமாக பெற்ற மாணவன் யார்?

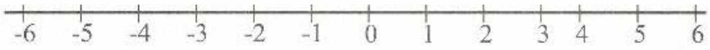
4) சுமன் 13 புள்ளிகளைப் பெற்றிருந்தால் பொருத்தமான இடத்தில் சுமனின் புள்ளியை வகை குறிக்க.

5) மீரா பெற்ற புள்ளி யாது?

(11) பிரதான ஆறு நகரங்களின் வெப்பநிலைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

பீஜிங் (B) :- $(-4)^{\circ}C$ இலண்டன் (L) :- $(-6)^{\circ}C$
டோக்கியோ (T) :- $(-1)^{\circ}C$ புதுடில்லி (N) :- $(+5)^{\circ}C$
மெல்போர்ன் (M):- $(+2)^{\circ}C$ லொஸ்ஏஞ்சல் (LA):- $(+3)^{\circ}C$

1) கீழே உள்ள எண்கோட்டில் மேற்குறித்த வெப்பநிலைகளைக் குறிக்க.



2) அதி உயர் வெப்பநிலையைக் கொண்ட நகரம் எது?

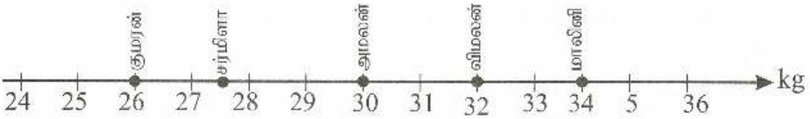
3) அதி குறைந்த வெப்பநிலை கொண்ட நகரம் எது?

4) வெப்பநிலைகளின் ஏறுவரிசைப்படி நகரங்களின் பெயர்களை எழுதுக.

5) டோக்கியோவிலும் பார்க்க இலண்டனின் வெப்பநிலை எத்தனை °C இனால் குறைந்தது?

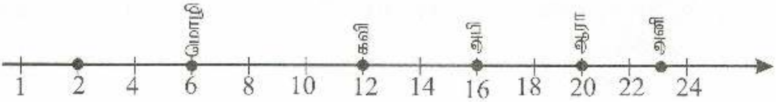
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(12) தரம் 6 வகுப்பிலுள்ள அமலன், குமரன், விமலன், மாலா மற்றும் சர்மிளாவினுடைய நிறைகளை பின்வரும் எண்கோடு காட்டுகின்றது.

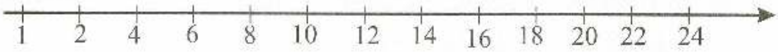


1. அமலனுடைய நிறை யாது?
2. இவர்களில் நிறை கூடியவர் யார்?
3. அனைவரினதும் நிறைகளை ஏறுவரிசையில் எழுதுக.
4. சர்மிளாவை விட விமலன் எத்தனை kg நிறை அதிகமாக உள்ளான்?

(13) ஒரு கிராமத்தில் உள்ள ஐந்து நண்பர்களின் 2019ம் ஆண்டின் வயதுகள் வருடங்களில் கீழ்வரும் ஏண்கோட்டில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இவ் எண்கோட்டைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.



1. இவர்களில் வயது கூடியவர் யார்?
2. வயது குறைந்தவரின் வயது எத்தனை வருடங்கள்?
3. அனி மொழியை விட எத்தனை வருடங்களால் மூத்தவள்?
4. கிராமத்தில் உள்ள 15 வயதுக்கு மேற்பட்டவர்களுக்கு தடுப்பூசி ஏற்றப்படும் எனின் இவர்களின் யார் தடுப்பூசியைப் பெற்றுக் கொள்ள தகுதியுடையவர்கள்?
5. 2017ம் ஆண்டு இவர்களின் வயதுகளை கீழுள்ள எண்கோட்டில் குறிக்க



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 06

மதிப்பிடலும் மட்டந்தட்டலும்

மதிப்பிடல்

தொகுதியொன்றிலுள்ள பொருட்களின் எண்ணிக்கையை கணித்தல், அளத்தல், நிறுத்தல் போன்ற செயற்பாடுகளில் ஈடுபடாமல் அனுமானித்தல் முறை மூலம் கண்டறியும் செயற்பாடு மதிப்பிடல் எனப்படும். மதிப்பிடல் என்பது தனி நபர் சிந்தனை சார்ந்தது.

- தென்னை ஒன்றிலுள்ள தேங்காய்களைக் கூறுதல்
- வாழைக் குலையிலுள்ள வாழைப்பழங்களின் எண்ணிக்கையை கூறுதல்
- நாய்குட்டி ஒன்றின் வயதைக் கூறுதல்
- தளபாடம் ஒன்றின் விலையைக் கூறுதல்.
- போத்தல் ஒன்றிலுள்ள திரவத்தின் அளவைக் கூறுதல்.

மட்டந்தட்டல்

எண்ணொன்றை கிட்டிய 10 இற்கு மட்டந் தட்டல் தொடர்பான விடயங்களை மாத்திரமே இங்கு நாங்கள் கற்கவுள்ளோம்.

எண் ஒன்றை கிட்டிய 10 இற்கு மட்டம் தட்டிய போது

- அவ் எண்ணின் ஒன்றினிடத்து இலக்கமானது 5 இலும் குறைந்தது எனின் அந்த எண் அவ் எண்ணிலும் குறைந்த கிட்டிய 10 இன் மடங்கிற்கு மட்டந்தட்டப்படும்.
- அவ் எண்ணின் ஒன்றினிடத்து இலக்கமானது 5 அல்லது 5 இலும் கூடியது எனின் அந்த எண் அவ் எண்ணிலும் கூடிய 10 இன் மடங்கிற்கு மட்டந்தட்டப்படும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

5 இலும் குறைவு　　　　5 இலும் அதிகம்

74 - 70　　　165 - 170　　　238 - 240

எண் ஒன்றை கிட்டிய 10 ற்கு மட்டந்தட்டும் போது அதனுடைய ஒன்றாமிடத்து பெறுமானம் 5 அல்லது அதனிலும் அதிகமாக காணப்படின் (5-9) அவ்வெண்ணின் அடுத்த 10 இன் மடங்கு எழுதப்படும்

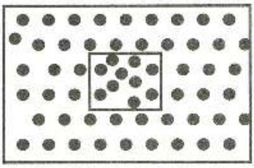
5 இலும் குறைவு எனின் அதே 10 இன் மடங்காக எழுதப்படும்

பயிற்சி

01) கஜியின் வீட்டில் 5 அங்கத்தவர்கள் இருக்கின்றனர். அவர்கள் சகலரும் ஒரு நாளில் 3 வேளை தேனீர் பருகுவர். மேலதிகமாக நாள் ஒன்றுக்கு வீட்டிற்கு வரும் விருந்தினர் ஒருவருக்கும் தேனீர் வழங்கப்படும். இதற்கு ஏற்ப கஜியின் வீட்டில்

1) நாள் ஒன்றில் தயாரிக்கப்படும் தேனீர்க் கோப்பைகளின் எண்ணிக்கை யாது?
2) ஒரு வாரத்தில் தயாரிக்கப்படும் தேனீர்க்கோப்பைகளின் எண்ணிக்கை யாது?
3) ஒரு மாதத்தில் தயாரிக்கப்படும் தேனீர்க் கோப்பைகளின் எண்ணிக்கையை மதிப்பிடுக?
4) தேனீருக்காக நாள் ஒன்றில் 50 ரூபாய் செலவாகும் எனின் ஒரு வாரத்தில் தேனீர்க்கான செலவை மதிப்பீடு செய்க.

02) செவ்வக வடிவான நெற்பயிர் நாற்று மேடை ஒன்றின் பருமட்டான படம் கீழே காணப்படுகின்றது. அதனுள் குறிப்பட்டுள்ள சதுர வடிவ பகுதியில் இருந்து ஒரு பிடியில் 30 நெற்பயிர் வீதம் 50 பிடிகள் பிடுங்கி எடுக்கலாம்.



1) சதுர வடிவ பகுதியினுள் எத்தனை நெற் பயிர்கள் இருக்கலாம்?
2) செவ்வக வடிவான நாற்று மேடையில் சதுர வடிவான பகுதியைப் போல எத்தனை மடங்கு இருக்கும் என மதிப்பிடுக.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

3) மொத்தமாக நாற்று மேடையில் எத்தனை பயிர்கள் இருக்கலாம் என மதிப்பிடுக.

03) கஜியின் பிறந்த தினத்தில் வாழ்வகம் சிறுவர் நிலையத்திற்கு இரவு உணவு வழங்குவதை அவனது தாய் விரும்புகிறாள். இவ்வருடம் அங்கு வசிக்கும் 80 சிறார்களுக்கு உணவு வழங்க கஜியின் தாய் ஏற்பாடு செய்கிறாள். கீழே உள்ள அட்டவணையின் அடிப்படையில் இவ்வருடம் தேவையான ஒவ்வொரு பொருட்களின் அளவையும் மதிப்பீடு செய்க.

உணவுப் பொருள்	அளவு	போதியதாகும் மாணவர் தொகை	80 பேருக்கு தேவையான அளவு
அரிசி	1 kg	8	
பருப்பு	1 kg	37	
கிழங்கு	1 kg	20	
வல்லாரை	1 கட்டு	10	
மீன்	1 kg	40	
பப்படம்	1பைக்கற்	12	

04) கீழ்வருவனவற்றில் உள்ள எண் பெறுமானங்களை கிட்டிய பத்திற்கு மட்டந் தட்டுக.

1) மகாவலி கங்கையின் நீளம் 336km
2) யாழ்ப்பாணம் கொழும்புக்கிடையிலான தூரம் 398km
3) பீதுருதாலகால மலையின் உயரம் 2524m
4) இலங்கையிலுள்ள படசாலைகளின் எண்ணிக்கை 10464
5) பூமியின் ஆரை 8378km
6) பூமிக்கும் சந்திரனுக்குமான தூரம் 384555km
7) ஆராவின் உயரம் 159cm
8) பாடசாலை மைதானத்தின் சுற்றளவு 543m
9) கஜியின் கணிதபாடப் புள்ளி 99
10) தொலைக்காட்சிப் பெட்டியின் விலை 19999

05) கீழே உள்ள எண்களை கிட்டிய 10 இற்கு மட்டந்தட்டப்பட்ட எண்ணாக இருக்கக் கூடிய அனைத்து எண்களையும் எழுதுக.

1) 40
2) 50
3) 120
4) 1000
5) 1500

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

06) ஆறு ஒன்றின் நீளத்தை கிட்டிய 10 இற்கு மட்டந்தட்டிய போது 350மஅ கிடைத்தது எனின் ஆற்றின் நீளமாக இருக்கக் கூடிய மிகப்பெரிய, மிகச் சிறிய முழு எண்களைத் தருக.

07) வகுப்பறையிலுள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை கிட்டிய 10 இற்கு மட்டந்தட்டிய போது 70 கிடைக்கப் பெற்றது. அவ் வகுப்பில் இருக்கக் கூடிய மாணவர்களின் அதி உயர் எண்ணிக்கை யாது?

08) அர்வினின் கணித பாடப் புள்ளியை கிட்டிய 10 இற்கு மட்டந்தட்டிய போது 60 கிடைத்தது எனின் அர்வினின் கணித பாடப் புள்ளிகளாக இருக்கக் கூடிய பெறுமானங்கள் எவை?

09) பார்வதி, சிந்து ஆகியோரிடம் உள்ள புத்தகங்களின் எண்ணிக்கையை கிட்டிய 10 இற்கு மட்டந்தட்டிய போது முறையே 40, 30 என்பன பெறப்பட்டன. இருவரிடமும் உள்ள புத்தகங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை 75 ஆகும். இருவரின் புத்தகங்களுக்கிடையிலான வித்தியாசம் 9 ஆகும்.

1) பார்வதியிடம் இருந்திருக்கக் கூடிய புத்தகங்களின் அதி உயர், அதி குறைந்த எண்ணிக்கைகளைத் தருக.
2) சிந்துவிடம் இருந்திருக்கக் கூடிய புத்தகங்களின் அதி உயர், அதி குறைந்த எண்ணிக்கைகளைத் தருக.
3) இருவரிடமும் உள்ள புத்தகங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

10) வருண் தவணைப் பரீட்சையில் கணித பாடத்தில் பெற்ற புள்ளிகள் கிட்டிய 10 இற்கு மட்டந்தட்டிய போது 80 கிடைக்கப் பெற்றது. வருணிலும் பார்க்க கஜி குறைவான புள்ளிகளைப் பெற்றான். அவன் பெற்ற புள்ளிகள் 82 ஆகும். வருண் பெற்ற உண்மைப் புள்ளியாக இருக்கக் கூடிய பெறுமானம் யாது?

(11) கீழே தரப்பட்டுள்ள செய்கைகளில் ஒவ்வொரு எண்களையும் கிட்டிய பத்திற்கு மட்டந்தட்டிய பின்னர் சுருக்குக.

1) $26+35+49$
2) 12×25
3) $13 \times 41 \times 11$
4) $26 \div 8 \times 26$
5) $32+149-85$

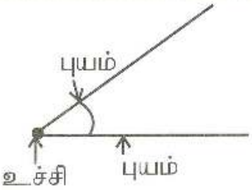
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 07

கோணங்கள்

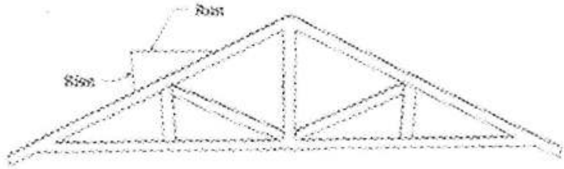
கோணம் ஒன்றை இனங்காணல்

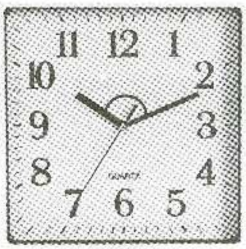
நேர்கோட்டுத் துண்டங்கள் ஒன்றை ஒன்று ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் போது அல்லது இடை வெட்டும் போது நேர்கோட்டுத் துண்டங்களுக்கு இடைப்பட்ட பிரதேசம் கோணம் என வரையறுக்கப்படுகிறது.

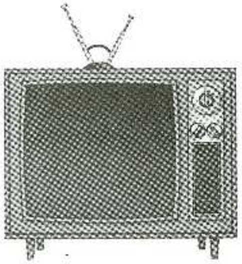


- ஏனைய இரண்டு நேர்கோட்டுத் துண்டங்கள் சந்திப்பதால் கோணம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.
- அவ்விரு நேர்கோட்டுத் துண்டங்களும் சந்திக்கும் புள்ளி உச்சி எனப்படுகிறது.
- அவ்விரு நேர்கோட்டுத் துண்டங்களும் கோணத்தின் புயங்கள் எனப்படுகின்றன.

எமது சூழலில் கோணங்களை அவதானிக்கும் சந்தர்ப்பங்கள்







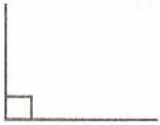
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கோணங்களின் பிரதான வகைகள்

- செங்கோணம்
- நேர்கோணம்
- கூர்ங்கோணம்
- விரிகோணம்
- பின்வளைகோணம்

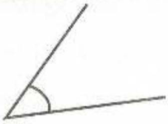
செங்கோணம்

90° பருமன் கொண்ட கோண வகை செங்கோணம் எனப்படும்.



கூர்ங்கோணம்

செங்கோணத்திலும் சிறிய கோணங்கள் கூர்ங்கோணம் எனப்படும்.



நேர்கோணம்

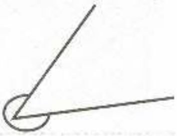
இரண்டு செங்கோணங்களின் பருமனுக்கு சமனானபருமன் கொண்ட கோணங்கள் நேர்கோணம் எனப்படும். நேர்கோணத்தின் பருமன் 180° ஆகும்

விரிகோணம்

செங்கோணத்திலும் கூடிய ஆனால் நேர்கோணத்திலும் சிறிய கோணம் விரிகோணம் ஆகும்.

பின்வளைகோணம்

இரண்டு செங்கோணங்களிலும் பெரிய ஆனால் நான்கு செங்கோணங்களிலும் சிறிய கோணம் பின்வளை கோணம் ஆகும்

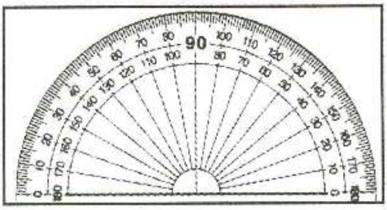


Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

குறிப்பு : கோணங்களை அளவீடு செய்ய பாகைமானி எனும் கருவி பயன்படுத்தப்படுகிறது

கோணத்தை அளவிடும் அலகாக பாகை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உதாரணம் : 5°, 100°, 180°



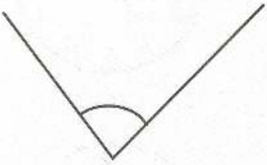
பயிற்சி

01) கீழே உள்ள கோணங்களை அவதானித்து அவை எவ்வகையான கோணங்கள் என வகைப்படுத்துக.

(i)

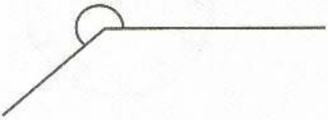
(ii)

(iii)

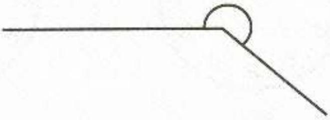


(iv)

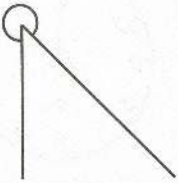
(v)



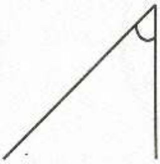
(vi)



(vii)



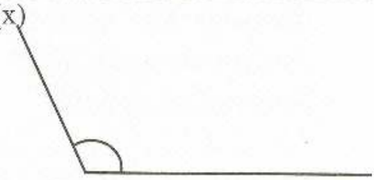
(viii)



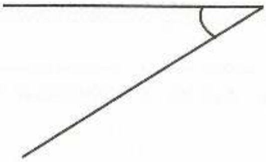
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

(ix)

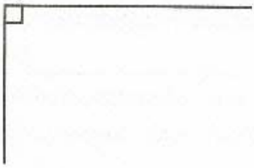
(x)



(xi)

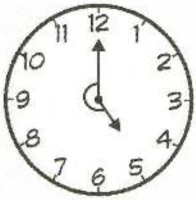


(xii)

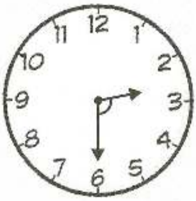


02) கீழே உளள்ள கடிகாரங்களில் வகைக்குறிக்கும் கோணங்களைத் தருக.

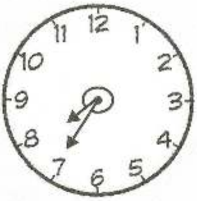
(1)



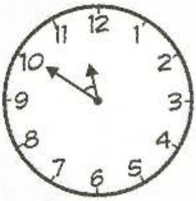
(2)



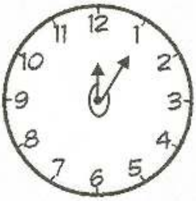
(3)



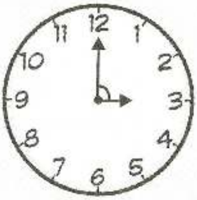
(4)



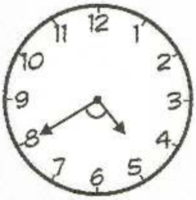
(5)



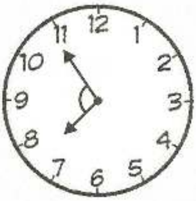
(6)



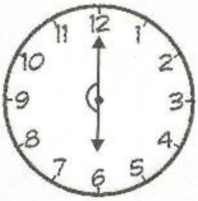
(7)



(8)



(9)



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

03) கீழே காட்டப்படும் பருமன்களையுடைய கோண வகைகளைப் பெயரிடுக.

1) 30° 6) 100°

2) 45° 7) 270°

3) 90° 8) 58°

4) 180° 9) 91°

5) 300° 10) 179°

04) செங்கோணங்களை மட்டும் கொண்ட தள உருக்கள் இரண்டு தருக.

05) முக்கோணிகளை கோணங்களின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துக.

06) செங்கோணத்தை ஆக்கும் கடிகார நேரங்கள் எவை?

07) நேர்கோணத்தை ஆக்கும் கடிகார நேரம் யாது?

08) நேர்கோணத்தின் பருமன் யாது?

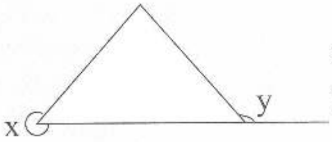
09) செங்கோணத்தின் பருமன் யாது?

10) செங்கோணத்திற்கும் நேர்கோணத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பு யாது?

11) வட்டம் ஒன்றின் மையத்தில் எத்தனை செங்கோணங்கள் காணப்படும்?

12) கீழே தரப்பட்ட ஒவ்வொரு உருவிலும் ஆங்கில எழுத்தினால் காட்டப்படும் கோணங்களின் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

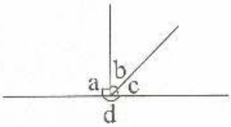
1.



x :-..................................

y :-..................................

2.



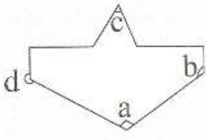
a :-..................................

c :-..................................

a + b :-..................................

d :-..................................

3.



a :-..................................

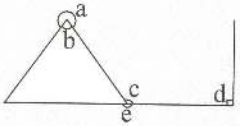
b :-..................................

c :-..................................

d :-..................................

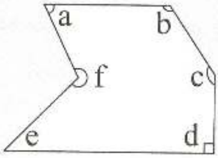
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

4.



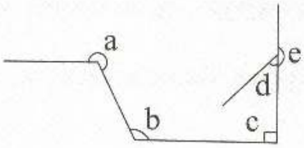
a :-..................................
b :-..................................
c :-..................................
d :-..................................
e :-..................................

5.



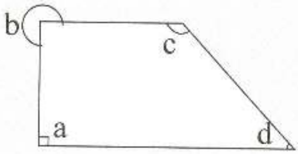
a :-..................................
b :-..................................
c :-..................................
d :-..................................
e :-..................................
f :-..................................

6.



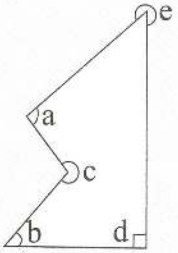
a :-..................................
b :-..................................
c :-..................................
d :-..................................
e :-..................................

7.



a :-..................................
b :-..................................
c :-..................................
d :-..................................

8.



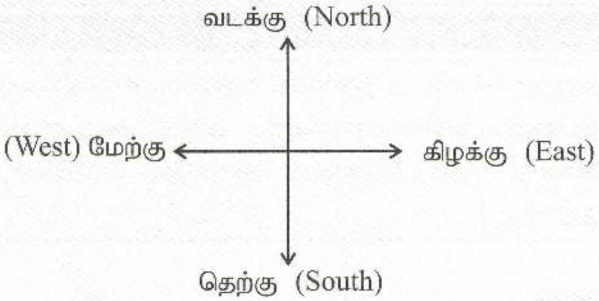
a :-..................................
b :-..................................
c :-..................................
d :-..................................
e :-..................................

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 08

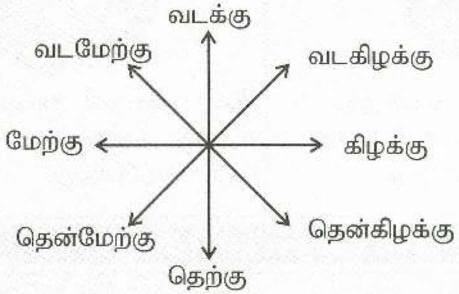
திசைகள்

பிரதான திசைகள்



பிரதான திசைகள் ஒவ்வொன்றுக்கிடையிலும் 90° காணப்படும்.

உப திசைகள்



எண்களின் ஒப்பீடு

- வடக்கிற்கும் கிழக்கிற்கும் இடையில் உள்ள செங்கோணத்தை இரண்டு சம பங்குகளாகப் பிரிக்கும் திசை வட கிழக்கு ஆகும்.
- கிழக்கிற்கும் தெற்கிற்கும் இடையில் உள்ள செங்கோணத்தை இரண்டு சமபங்குகளாகப் பிரிக்கும் திசை தென் கிழக்கு ஆகும்.
- தெற்கிற்கும் மேற்கிற்கும் இடையில் உள்ள செங்கோணத்தை இரண்டு சமபங்குகளாகப் பிரிக்கும் திசை தென் மேற்கு ஆகும்.
- மேற்கிற்கும் வடக்கிற்கும் இடையில் உள்ள செங்கோணத்தை இரண்டு சம பங்குகளாகப் பிரிக்கும் திசை வட மேற்கு ஆகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

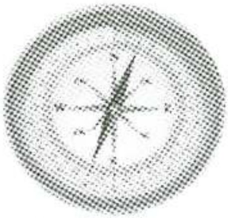
மறு பெயர்கள்

வட கிழக்கு	ஈசானமூலை
தென் கிழக்கு	அக்கினி மூலை
தென் மேற்கு	நிருதி மூலை
வட மேற்கு	வாயு மூலை

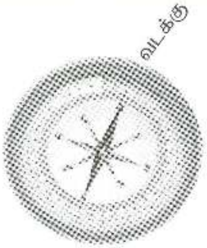
திசையை அறிதல்

திசையை அறிந்து கொள்வதற்கு திசையறி கருவி பயன்படுத்தப்படும்.

விமானப் பயணங்கள், மலையேற்றங்கள், கப்பல் பயணங்கள், காட்டுப் பயணங்கள் போன்ற சந்தர்ப்பங்களில் திசையறி கருவியின் பயன்பாடு இன்றியமையாததாகும்.



காட்டியின் முனை வடக்குத் திசையை நோக்கி உள்ளதை வரிப்படம் காட்டுகின்றது.



திசையறிகருவி சுழற்றப்பட்டு N என்ற எழுத்து காட்டியுடன் பொருந்துவதை படம் காட்டுகிறது.

கிடைத்தளமும் நிலைக்குத்து தளமும்

கிடைத்தளம்

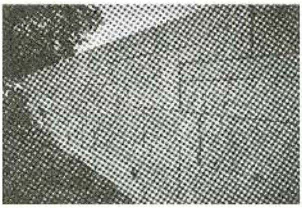
ஒரே சீரான பூமியின் தட்டையான நிலத்திற்கு சமாந்தரமாகக் காணப்படும் தளம் கிடைத்தளம் ஆகும்.

கிடைத்தளங்களை அவதானிக்கும் சந்தர்ப்பங்கள்

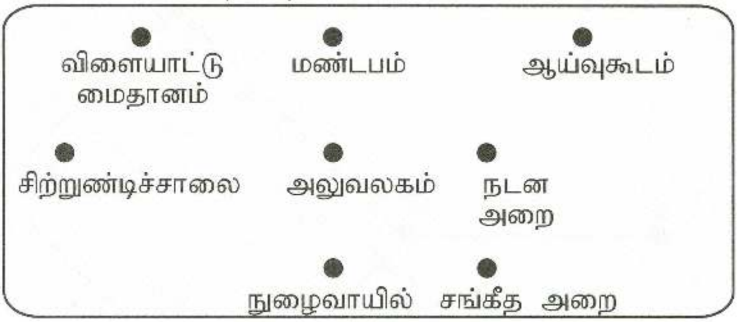
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நிலைக்குத்துதளம்
கிடைத்தளத்திற்குச் செங்குத்தான தளம் நிலைக்குத்துத் தளம் எனப்படும்.

நிலைக்குத் தளம் அவதானிக்கும் சந்தர்ப்பங்கள்



உருவில் தரப்பட்டுள்ள வரிப்படத்தில் அவதானித்து இடைவெளிகளை நிரப்புக.



1) மண்டபம் ஆனது அலுவலகத்திற்கு ....திசையில் அமைந்துள்ளது.
2) .... ஆனது நுழைவாயிலுக்கு கிழக்குத் திசையில் அமைந்துள்ளது.
3) .... மற்றும் .... என்பன சங்கீத அறைக்கு வடமேற்கில் அமைந்துள்ளன.
4) நுழைவாயில் ஆனது சிற்றுண்டிச் சாலைக்கு .... திசையில் அமைந்துள்ளது.
5) .... இற்கு வடகிழக்குத் திசையில் ஆய்வுகூடம் அமைந்துள்ளது.

விடை

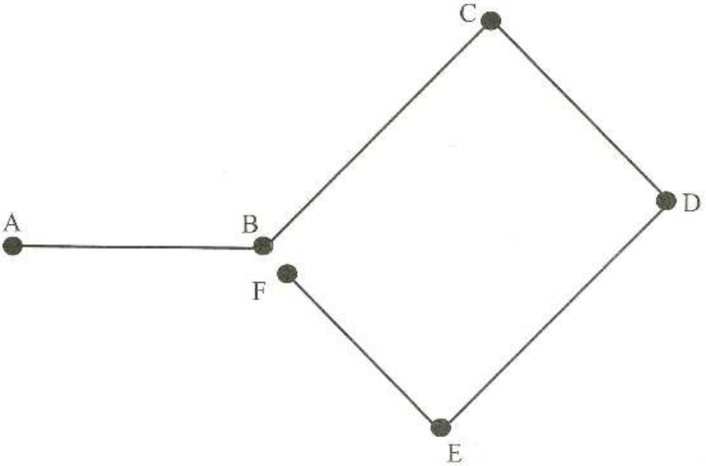
1) வடக்கு
2) சங்கீத அறை
3) அலுவலகம், விளையாட்டு மைதானம்
4) தென்கிழக்கு
5) அலுவலகம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கீழே தரப்பட்டுள்ள தகவல்களுக்கு அமைய திசைகள் பற்றிய அறிவைப் பயன்படுத்தி வரிப்படம் ஒன்றை வரைக.

1) A யிலிருந்து கிழக்கு நோக்கி 500m செல்லும் போது B அமைந்துள்ளது.
2) B ஐ கடந்து வடகிழக்கு நோக்கி 800m தூரம் செல்லும் போது C அமைந்துள்ளது.
3) C யின் அருகில் இருந்து 600m தூரம் தென் கிழக்கு நோக்கிச் செல்லும் போது D அமைந்துள்ளது.
4) D யிலிருந்து 750m தூரம் தென் மேற்குத் திசையை நோக்கிச் செல்லும் போது E அமைந்துள்ளது.
5) E யிலிருந்து 800m தூரம் வடமேற்குத் திசையை நோக்கிச் செல்லும் போது F அமைந்துள்ளது.

விடை



பயிற்சி

1) நான்கு பிரதான திசைகளையும் நான்கு உப திசைகளையும் காட்டும் வரிப்படம் ஒன்றை வரைந்து குறிக்க.
2) மேசன் தொழிலாளர்கள் கிடைத்தளத்தை அறியப்பயன்படுத்தும் உபகரணம் எது?
3) மேசன் தொழிலாளர்கள் நிலைக்குத்து தளத்தை அறியப்பயன்படுத்தும் உபகரணம் எது?
4) மேசை மீது வைக்கப்பட்ட சதுரமுகி தாயக்கட்டை ஒன்றில் காணப்படும் நிலைக்குத்து, கிடை, விளிம்புகளின் எண்ணிக்கையைத் தருக.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

05)

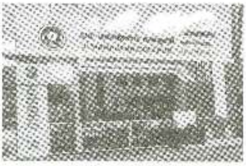
மோட்டார் கார்

விகாரை

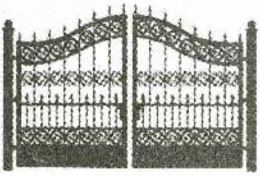
தபாற்கந்தோர்

வீடு

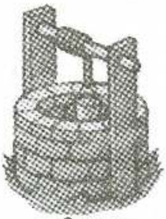
பிள்ளை



பாடசாலை



கேற்



கிணறு

1) பிள்ளைக்கு .... விகாரை அமைந்துள்ளது,

2) பாடசாலை பிள்ளைக்கு .... திசையிலுள்ளது.

3) வீட்டுக்கு .... மோட்டார் கார் உண்டு.

4) தபாற் கந்தோருக்கு .... விகாரை உள்ளது.

5) தபாற் கந்தோர் பிள்ளைக்கு .... திசையில் அமைந்துள்ளது.

6) வீடு பிள்ளைக்கு .... திசையில் அமைந்துள்ளது.

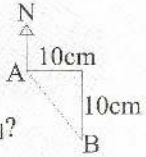
7) பிள்ளை கிணற்றுக்கு அருகில் வந்தால் அவனுக்கு வீடு .... திசையில் தெரியும்.

8) பாடசாலைக்குத் தெற்கிலும் பிள்ளைக்கு தென் கிழக்கிலும் அமைந்துள்ள ஒரு மரம் வரைக.

9) தபால் கந்தோரில் நிற்கும் ஒருவர் .... திசையில் பிள்ளையையும் கேற்றையும் காண்பார்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

06)

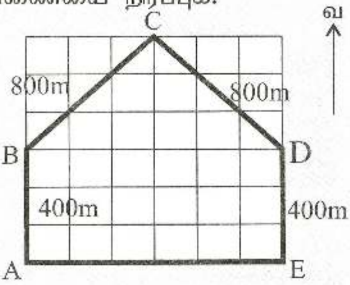


1) தென் கிழக்குத் திசையின் எதிர்த் திசை யாது?
2) மேற்கிற்கும் தெற்கிற்கும் இடைப்பட்ட திசை யாது?
3) வடமேற்கிற்கும் வட கிழக்கிற்கும் இடைப்பட்ட திசை யாது?
4) தரப்பட்ட உருவில் A யிலிருந்து B யின் திசை யாது?
5) வடக்குடன் கூர்ங்கோணத்தை ஆக்கும் திசைகள் எவை?
6) கிழக்குடன் விரிகோணத்தை ஆக்கும் திசைகள் எவை?
7) மேற்கிலிருந்து வலஞ்சுழியாக செங்கோணத்தை ஆக்கும் திசை எது?
8) மேற்கிலிருந்து பின்வளை கோணத்தை ஆக்கும் திசை எது?

07)

1) தரப்பட்ட உருவைக் கொண்டு அட்டவணையை நிரப்புக.

	திசை
A இலிருந்து E	
E இலிருந்து D	
D இலிருந்து C	
C இலிருந்து B	
B இலிருந்து A	



2) கஜி A யில் ஆரம்பித்து B, C, D யினூடாக E ஐ அடைகிறான். எனின் அவன் பயணம் செய்த தூரம் யாது?

08) கீழே தரப்பட்ட தரவுகளுக்கமைய திசைகள் பற்றிய அறிவைப் பயன்படுத்தி வரிப்படம் வரைக.

1) நகரத்தின் மத்தியில் வைத்தியசாலை அமைந்துள்ளது.
2) பாடசாலையானது வைத்தியசாலைக்கு மேற்கில் அமைந்துள்ளது.
3) சந்தையானது பாடசாலைக்குத் தெற்கிலும் வைத்தியசாலைக்கு தென் மேற்கிலும் அமைந்துள்ளது.
4) கோயிலானது சந்தைக்குக் கிழக்கிலும் வைத்தியசாலைக்கு தென் கிழக்கிலும் அமைந்துள்ளது.
5) கமலின் வீடு கோயிலுக்கு வடக்கிலும் வைத்தியசாலைக்கு வட கிழக்கிலும் அமைந்துள்ளது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

முதலாந்தவணை பரீட்சை வினாத்தாள்
கணிதம்

தரம் : 6 நேரம் : 2 மணி

பகுதி - I

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

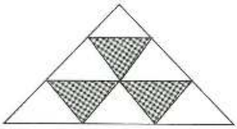
01. 1லீற்றர் பாலின் விலை ரூ.35 எனின் 8லீற்றர் பாலின் விலையாது?

02. அதிகாலை12 : 30 மணிஎன்பதை நியம நேரமாக தருக.

03. ஒரு வலயத்தில் எழுதக்கூடிய மிகப்பெரிய எண் எது?

04. கிழக்கிலிருந்து வலஞ்சுழியாக விரிகோணத்தை ஆக்கும் திசை யாது?

05. நிழற்றிய உருவை பின்னமாக தருக.



06. இடைவெளிநிரப்புக.

244 நிமிடங்கள் = …………. மணித்தியாலங்கள் + ……….. நிமிடங்கள்

07. வட்டத்தில் வரையக்கூடியமிகப்பெரியநேர்கோட்டின் சிறப்புபெயர் யாது?

08. தரப்பட்ட உருவில் எத்தனை வட்டங்கள் உண்டு?

09. இடைவெளி நிரப்புக.

…………….. x 100 - 82 = 2018

10. இனியவன் தனது கணித பாடப் புள்ளியை கிட்டிய 10 இற்கு மட்டந்தட்டும் போது 80 புள்ளியும் தனதுபுள்ளியுடன் ஒன்றை கூட்டியபின் கிட்டிய பத்திற்கு மட்டந்தட்டும் போது 90 புள்ளியும் பெறப்பட்டால் அவனின் கணிதப் பாடப்புள்ளி யாது?

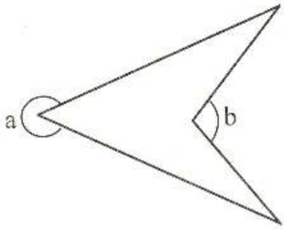
11. 2512 என்ற எண்ணில் இலக்கம் 5 குறிக்கும் பெறுமானம் ஆனது இலக்கம் 1 குறிக்கும் பெறுமானத்தின் எத்தனை மடங்காகும்?

12. தரப்பட்ட உருவில் குறிக்கப்பட்ட கோணங்களின் வகையை எழுதுக.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

a = ...

b = ...



13. பின்வரும் கூற்றுக்கள் சரியாயின் "சரி" எனவும் பிழையாயின் "பிழை" எனவும் எதிரே அடையாளமிடுக.

வட்டத்திற்கு பல சமச்சீர் உண்டு	
நிலைக்குத்து தளத்தை நீர்மட்டம் கொண்டு அறியமுடியும்	
நேர்கோணத்தின் பெறுமானம் 180^0 ஆகும்.	

14. சுருக்குக. $10 + 30 \times 3$
15. சுருக்குக. $16 + 2 \times 5 - 4$
16. இரு எண்களின் கூட்டுத்தொகை 9 மற்றும் அவ்விரு எண்களின் பெருக்குத் தொகை 20 எனின் அவ்விருஎண்களும் எவை?
17. ஓர் எண்ணை10 ஆல் வகுக்கும் போது 5 முறையும் 5 மீதியும் கிடைத்தால் அவ்வெண் யாது?
18. மிகக்குறைந்த பக்கங்களால் ஆன தளவுருவின் பெயர் யாது?
19. நேர், மறை அற்ற இலக்கம் எது?
20. $5 \times 1000 + 8 \times 100 + 7 \times 10 + 2 \times 1$ என விரித்தெழுதப்பட்ட எண் யாது?

பகுதி - II

01. a. "8253746"என்ற எண்ணை பயன்படுத்தி பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடைதருக.
    i. மேலுள்ள எண்ணை நியம வடிவில் எழுதுக.
    ii. 3 இன் இடப்பெறுமானம், பெறுமானம் என்பவற்றை காண்க.
    iii. சொற்களில் எழுதுக.
    iv. விரித்துஎழுதுக.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

v. ஆயிரம் வலயத்தில் உள்ள எண்ணை எழுதி அதனை எண்சட்டத்தில் காட்டுக.

b. எட்டு பில்லியன் எட்டுகோடி எட்டு என்பதை இலக்கத்தில் தருக.

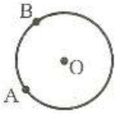
02. a. i. வட்டத்தின் மையம் எது?

ii. மேலுள்ள வட்டத்தில் சமச்சீர் அச்சு ஒன்று வரைக.

iii. ஆரையை வரைந்து குறித்துக் காட்டுக.

iv. வட்டத்திலுள்ள புள்ளிகள் எவை?

v. வட்டத்தில் புள்ளிx இனை குறித்துகாட்டுக.



b. சுருக்குக.

i. 2875 + 675 ii. 1000 - 867

iii. 128 x 17 iv. 2460 ÷ 8

03. பாடசாலை ஒன்றில் 5ம் திகதி மாசி மாதம் 2018 அன்று நடைபெற்ற பரிசளிப்பு விழா பற்றிய நிகழ்ச்சி நிரல் பின்வருமாறு

மு.ப10.00	10.05 தேவாரம்
மு.ப10.05	10.15 வரவேற்புநடனம்
மு.ப10.15	10.30 வரவேற்புரை
மு.ப10.30	10.50 தலைமையுரை
மு.ப10.50	11.35 பரிசில் வழங்கல்
மு.ப11.35	பி.ப 12.30 கலைநிகழ்வுகள்
பி.ப12.30	பி.ப01.05 பிரதமவிருந்தினர் உரை
பி.ப1.05	பி.ப 1.15 நன்றியுரை

1. பரிசளிப்பு நடைபெற்ற திகதியை நியம முறையில் தருக.
2. நிகழ்வு நிறைவுபெற்ற நேரத்தை நியம நேரமாக தருக.
3. பிரதம விருந்தினர் உரை நடைபெற்ற காலம் யாது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

4. அதிக நேரம் எடுத்த நிகழ்ச்சி எது?
5. 20 நிமிடம் நடைபெற்ற நிகழ்ச்சி எது?
6. பரிசளிப்பு விழா நடைபெற்ற காலம் யாது?

04.

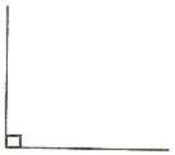
x வைத்தியசாலை	x நூலகம்	x மைதானம்
x கோயில்	x வீடு	x பாடசாலை
x தபால்கந்தோர்	x கடை	x பஸ்தரிப்படம்

1. வீட்டிற்கு வடக்கு திசையில் இருப்பது எது?
2. வீட்டிற்கு தென்மேற்கு திசையில் இருப்பது எது?
3. கடைக்கு வடகிழக்கு திசையில் இருப்பது எது?
4. கடைக்கு கிழக்குதிசையில் இருப்பது எது?
5. பஸ்தரிப்பிடம் மைதானத்திற்கு எத்திசையில் உள்ளது?
6. நூலகம் பாடசாலைக்கு எத்திசையில் உள்ளது?
7. தபால்கந்தோர் மைதானத்திற்கு எத்திசையில் உள்ளது?
8. வைத்தியசாலை நூலகத்திற்கு எத்திசையில் உள்ளது?

05. a. கோணங்கள் எத்தனை அவை எவை?
b. பின்வரும் கோணங்களை பெயரிடுக.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

1)

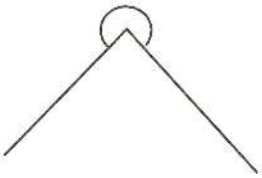


....

2)

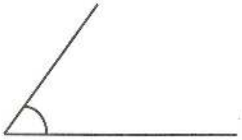
....

3)



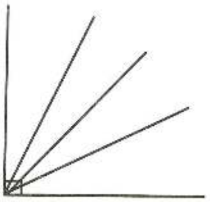
....

4)



....

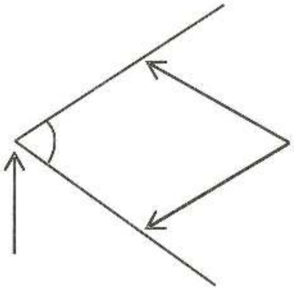
c.



அருகில் எத்தனை கூர்ங்கோணங்கள் உண்டு?

....

d. இடைவெளிநிரப்புக.



....

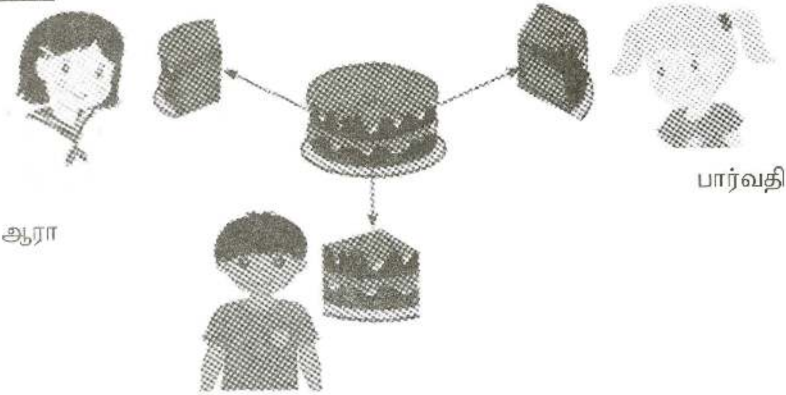
....

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 09 பின்னங்கள்

♠ முழு எண் பெறுமானங்கள் பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்படும் பொழுது பின்னங்களின் பயன்பாடு அவசியமாகும்.

தனது பிறந்தநாளுக்கு வாங்கப்பட்ட கேக்கினை கஜி தன்னுடைய சகோதரர்களான ஆரா, பார்வதியுடன் பங்கீடு செய்த முறை கீழே காட்டப்படுகிறது.



இங்கு ஒவ்வொருவரும் பெற்ற கேக் ஆனது பங்கிடப்பட்ட கேக்கின் மூன்றில் ஒரு பகுதி ஆகும். இதனை $\frac{1}{3}$ என வகைக்குறிப்பதே பின்னமாகும்.

குறிப்பு :

$\frac{3}{4}$ — 3 ⟵ தொகுதிஎண்; 4 ⟵ பகுதிஎண்

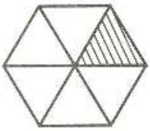
பின்னமொன்றை எண் ரீதியாக கருதும் போது கோட்டின் கீழே எழுதப்படும் எண் பகுதி எண் ஆகும். கோட்டின் மேலே எழுதப்படும் எண் தொகுதி எண் ஆகும்.

அலகுப்பின்னங்கள்

கீழே தரப்பட்ட உருவங்களை அவதானிக்க.

$\frac{1}{3}$

$\frac{1}{9}$



$\frac{1}{6}$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மேலே அவதானித்த எல்லாப் பின்னங்களினதும் தொகுதி எண்கள் 1 ஆகும். இவ்வாறான பின்னங்களையே அலகுப் பின்னங்கள் என அழைக்கின்றோம்.

அலகுப் பின்னங்களின் பகுதி எண்கள் ஒன்று தவிர்ந்த எவ்வெண்ணாகவும் இருக்கலாம்.

$\frac{1}{16}$ $\frac{1}{100}$ $\frac{1}{25}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{7}$

முறைமைப் பின்னம்

பகுதி எண்ணை விட தொகுதி எண் சிறிதாகக் காணப்படும் பின்னங்கள் முறைமைப் பின்னங்கள் எனப்படுகின்றன.

முறைமைப் பின்னங்களின் பெறுமானம் 1 ஐ விட குறைவாகக் காணப்படும்.

$\frac{6}{7}$ $\frac{7}{2}$ $\frac{13}{30}$ $\frac{15}{28}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{5}{6}$

முறைமையில்லாப் பின்னம்

பகுதி எண்ணை விட தொகுதி எண் பெரிதாகக் காணப்படும் பின்னங்கள் முறைமையில்லாப் பின்னங்கள் எனப்படுகின்றன.

முறைமையில்லாப் பின்னங்களின் பெறுமானம் 1 ஐ விட பெரியதாகக் காணப்படும்.

$\frac{22}{20}$ $\frac{9}{7}$ $\frac{18}{15}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{10}{7}$ $\frac{31}{30}$

கலப்பு எண்

முழு எண்களுடன் கூடிய பின்ன வகை கலப்பு எண் வகையாகும்.

முறைமையில்லாப் பின்னங்களை எழுதும் இன்னோர் எண் வடிவம் கலப்பு எண் ஆகும்.

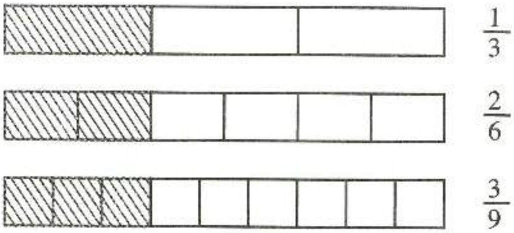
$3\frac{2}{5}$ $4\frac{1}{3}$ $10\frac{2}{3}$ $7\frac{5}{6}$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சமவலுப் பின்னம்

குறித்ததொரு பின்னத்தின் தொகுதி எண்ணையும் பகுதி எண்ணையும் ஒரே எண்ணால் பெருக்கி அல்லது வகுத்து பெறப்படும் பின்னம் அப்பின்னத்தின் சமவலுப் பின்னம் எனப்படும்.

அவதானிக்க.



மேலே ஒவ்வோர் உருவிலும் நிழற்றிய பகுதி சமனாக இருப்பதால் $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{3}{9}$ என்பன சமவலுப் பின்னங்களாகும்.

சமவலுப் பின்னங்களைப் பெற்றுக்கொள்ளும் முறை

குறித்ததொரு பின்னத்திற்கு எத்தனை சமவலுப் பின்னங்களும் எழுதலாம்.

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 6}{5 \times 6} = \frac{18}{30}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 10}{5 \times 10} = \frac{30}{50}$$

$\frac{6}{10} = \frac{18}{30} = \frac{30}{50} = \frac{3}{5}$ ஆகும்

$$\frac{10}{15} = \frac{10 \div 5}{15 \div 5} = \frac{2}{3}$$

$\frac{10}{15} = \frac{2}{3}$ ஆகும்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 2}{24 \div 2} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 3}{24 \div 3} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 6}{24 \div 6} = \frac{3}{4}$$

$\frac{9}{2} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4} = \frac{18}{24}$ ஆகும்

எளிய பின்னம்

குறித்ததொரு பின்னத்தின் தொகுதி எண்ணையும் பகுதி எண்ணையும் ஒரே எண்ணால் மேலும் வகுக்க முடியாத பின்னம் எளிய பின்னம் ஆகும்.

அவதானிக்க.

$\frac{2}{3}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{13}{18}$ $\frac{17}{20}$

ஆகிய பின்னங்களில் தொகுதி எண்ணையும் பகுதி எண்ணையும் ஒரே எண்ணால் வகுக்க முடியாது. ஆகவே இப்பின்னங்களை எளிய பின்னங்கள் எனலாம்.

$\frac{18}{24}$ ஐ எளிய பின்னம் ஆக்குக.

$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 6}{24 \div 6} = \frac{3}{4}$$

$\frac{3}{4}$ என்பது $\frac{18}{24}$ இன் எளிய பின்னம் ஆகும்.

குறிப்பு :

- மேலே உதாரணத்தில் 18, 24 என்பவற்றை 2, 3, 6 என்பவற்றால் வகுக்க முடியும். ஆனால் **6 இனால்** வகுக்கும் போது மட்டுமே குறித்த பின்னத்தின் எளிய பின்னம் பெறப்படும். ஆகவே பின்னம் ஒன்றை எளிய பின்னம் ஆக்கும் போது பகுதி எண்ணையும், தொகுதி எண்ணையும் வகுக்கக் கூடிய **மிகப்பெரிய** எண்ணால் வகுக்க வேண்டும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பகுதி எண் சமனான பின்னங்களை ஒப்பீடுதல்.

சமனான பகுதி எண்களைக் கொண்ட பின்னங்களை ஒப்பிடுகையில் பெரிய தொகுதி எண்ணைக் கொண்ட பின்னம் பெரிய பின்னம் ஆகும்.

$\frac{7}{16} > \frac{5}{16}$ $\frac{2}{3} > \frac{1}{3}$ $\frac{3}{24} < \frac{19}{24}$

தொகுதி எண் சமனான பின்னங்களை ஒப்பீடுதல்.

தொகுதி எண் சமனான இரு பின்னங்களை ஒப்பீடு செய்யும் போது சிறிய பகுதி எண்ணைக் கொண்ட பின்னம் பெரிய பின்னம் ஆகும்.

$\frac{3}{7} < \frac{3}{4}$ $\frac{8}{15} < \frac{8}{33}$ $\frac{16}{37} > \frac{16}{45}$

பகுதி எண்ணும் தொகுதி எண்ணும் சமனில்லாத பின்னங்களை ஒப்பீடு செய்தல்

பகுதி எண்ணும் தொகுதி எண்ணும் சமனில்லாத பின்னங்களை ஒப்பீடு செய்யும் போது அப்பின்னங்களை பகுதி எண்கள் சமனான பின்னங்களாக மாற்ற வேண்டும்.

$\frac{2}{3}$, $\frac{7}{12}$ என்பவற்றில் பெரிய பின்னம் யாது?

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$$

$\frac{8}{12}$, $\frac{7}{12}$ என்பவற்றை ஒப்பிடுதலுக்குச் சமனாகும்.

$\frac{8}{12} > \frac{7}{12}$ ஆகும். அதேபோல $\frac{2}{3} > \frac{7}{12}$ ஆகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

$\frac{2}{7}$, $\frac{3}{4}$ என்பவற்றில் பெரிய பின்னம் யாது?

$\frac{2}{7} = \frac{2 \times 4}{7 \times 4} = \frac{8}{28}$ $\qquad$ $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 7}{4 \times 7} = \frac{21}{28}$

$\frac{8}{28}$, $\frac{21}{28}$ என்பவற்றை ஒப்பிடுதலுக்குச் சமனாகும்.

$\frac{21}{28} > \frac{8}{28}$ ஆகும். அதேபோல $\frac{3}{4} > \frac{2}{7}$ ஆகும்.

பின்னங்களின் கூட்டல்

பின்னங்களைக் கூட்டும் போது பகுதி எண்கள் சமனாக இருத்தல் அவசியம்.

$$\frac{7}{24} + \frac{3}{24}$$
$$= \frac{7+3}{24}$$
$$= \frac{10}{24} \quad \left(\frac{10 \div 2}{24 \div 2}\right)$$
$$= \frac{5}{12}$$

$$\frac{3}{17} + \frac{4}{17}$$
$$= \frac{3+4}{17}$$
$$= \frac{7}{17}$$

$$\frac{1}{20} + \frac{1}{4} + \frac{3}{5}$$
$$= \frac{1}{20} + \frac{1 \times 5}{4 \times 5} + \frac{3 \times 4}{5 \times 4}$$
$$= \frac{1}{20} + \frac{5}{20} + \frac{12}{20}$$
$$= \frac{1+5+12}{20}$$
$$= \frac{18}{20} \quad \left(\frac{18 \div 2}{20 \div 2}\right)$$
$$= \frac{9}{10}$$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பின்னங்களைக் கழிக்கும் போது பகுதி எண்கள் சமனாக இருத்தல் அவசியம்.

$$\frac{19}{35} - \frac{4}{35}$$
$$= \frac{19-4}{35}$$
$$= \frac{15}{35} \quad \left(\frac{15 \div 5}{35 \div 5}\right)$$
$$= \frac{3}{7}$$

$$\frac{17}{48} - \frac{3}{16}$$
$$= \frac{17}{48} - \frac{3 \times 3}{16 \times 3}$$
$$= \frac{17}{48} - \frac{9}{48}$$
$$= \frac{17-9}{48}$$
$$= \frac{8}{48} \quad \left(\frac{8 \div 8}{48 \div 8}\right)$$
$$= \frac{1}{6}$$

$$\frac{9}{20} + \frac{1}{4} - \frac{3}{5}$$
$$= \frac{9}{20} + \frac{1 \times 5}{4 \times 5} - \frac{3 \times 4}{5 \times 4}$$
$$= \frac{9}{20} + \frac{5}{20} - \frac{12}{20}$$
$$= \frac{9+5-12}{20}$$
$$= \frac{2}{20} \quad \left(\frac{2 \div 2}{20 \div 2}\right)$$
$$= \frac{1}{10}$$

பயிற்சி

01) அட்டவணை நிரப்புக.

பின்னம்	தொகுதி	பகுதி
$\frac{3}{7}$	....	....
$\frac{7}{18}$	....	....
$\frac{3}{100}$	....	....
....	20	30

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

02) தரப்பட்டுள்ள பின்னங்களை அவற்றின் பண்புகளுக்கு அமைய வகைப்படுத்துக.

$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{17}{10}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{12}{8}$	$\frac{5}{16}$	$6\frac{3}{5}$
$\frac{1}{1000}$	$4\frac{1}{3}$	$\frac{99}{57}$	$3\frac{9}{11}$	$\frac{1}{99}$

அலகுப்பின்னம்

முறைமையில் லாப்பின்னம்

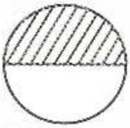
கலப்பு எண்

முறைமைப்பின்னம்

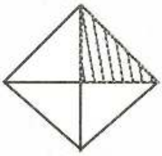
03) கீழ் வரும் உருக்களில் நிழற்றப்பட்ட பகுதியை பின்னமாகத் தருக.

1)

2)

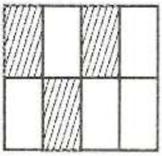


3)

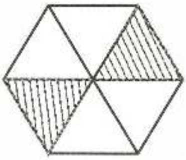


4)

5)



6)



04) <, > ஆகிய குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி இடைவெளிகளை நிரப்புக.

1. $\frac{3}{12}$ ... ... $\frac{7}{12}$
2. $\frac{17}{20}$ ... ... $\frac{13}{20}$
3. $\frac{17}{30}$ ... ... $\frac{23}{30}$
4. $\frac{6}{17}$ ... ... $\frac{6}{13}$
5. $\frac{9}{10}$ ... ... $\frac{9}{13}$
6. $\frac{19}{20}$ ... ... $\frac{19}{23}$
7. $\frac{5}{18}$ ... ... $\frac{2}{9}$
8. $\frac{4}{11}$ ... ... $\frac{15}{33}$
9. $\frac{2}{7}$ ... ... $\frac{4}{11}$
10. $\frac{3}{5}$ ... ... $\frac{2}{3}$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

05) கீழ்வரும் பின்னங்களை ஏறுவரிசைப்படுத்துக.

1. $\frac{5}{7}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{4}{7}$ ....

2. $\frac{2}{30}$, $\frac{12}{30}$, $\frac{7}{30}$, $\frac{7}{30}$ ....

3. $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{7}$ ....

4. $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ ....

5. $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{3}{4}$ ....

06) கீழ்வரும் ஒவ்வொரு பின்னங்களுக்கு இரண்டு சமவலுப் பின்னங்கள் வீதம் எழுதுக.

1. $\frac{3}{7}$

2. $\frac{5}{9}$

3. $\frac{1}{10}$

4. $\frac{3}{4}$

5. $\frac{1}{2}$

6. $\frac{8}{11}$

7. $\frac{4}{13}$

8. $\frac{7}{20}$

9. $\frac{11}{15}$

10. $\frac{2}{3}$

07) இடைவெளிகளை நிரப்புக.

1. $\frac{3}{4} = \frac{....}{8}$

2. $\frac{3}{4} = \frac{....}{12}$

3. $\frac{8}{9} = \frac{56}{.....}$

4. $\frac{3}{7} = \frac{....}{56}$

5. $\frac{3}{4} = \frac{....}{12}$

6. $\frac{9}{11} = \frac{81}{.....}$

7. $\frac{6}{8} = \frac{....}{4}$

8. $\frac{30}{40} = \frac{3}{.....}$

9. $\frac{35}{49} = \frac{....}{7}$

10. $\frac{24}{36} = \frac{....}{6}$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

08) கீழே உள்ள பின்னங்களை எளிய பின்னங்களாக மாற்றுக.

1. $\frac{2}{12}$
2. $\frac{15}{20}$
3. $\frac{12}{64}$
4. $\frac{18}{60}$
5. $\frac{24}{32}$
6. $\frac{7}{49}$
7. $\frac{4}{50}$
8. $\frac{12}{18}$
9. $\frac{3}{15}$
10. $\frac{30}{100}$

09) கூட்டுக.

1. $\frac{9}{14} + \frac{3}{14}$
2. $\frac{1}{12} + \frac{1}{12}$
3. $\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$
4. $\frac{1}{8} + \frac{5}{8}$
5. $\frac{2}{7} + \frac{3}{7}$
6. $\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$
7. $\frac{5}{13} + \frac{4}{13}$
8. $\frac{3}{11} + \frac{7}{11}$
9. $\frac{5}{12} + \frac{7}{12}$
10. $\frac{14}{15} + \frac{8}{15}$
11. $\frac{3}{10} + \frac{5}{10}$
12. $\frac{3}{8} + \frac{1}{8}$
13. $\frac{1}{7} + \frac{2}{7}$
14. $\frac{1}{5} + \frac{3}{5}$
15. $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

10) கழிக்குக.

1. $\frac{14}{15} - \frac{7}{15}$

2. $\frac{7}{18} - \frac{5}{18}$

3. $\frac{13}{17} - \frac{3}{20}$

4. $\frac{7}{12} - \frac{1}{12}$

5. $\frac{6}{7} - \frac{1}{7}$

6. $\frac{9}{14} - \frac{5}{14}$

7. $\frac{7}{13} - \frac{4}{13}$

8. $\frac{5}{9} - \frac{4}{9}$

9. $\frac{7}{11} - \frac{3}{11}$

10. $\frac{7}{13} - \frac{4}{13}$

11. $\frac{8}{10} - \frac{5}{10}$

12. $\frac{5}{10} - \frac{3}{10}$

13. $\frac{3}{8} - \frac{1}{8}$

14. $\frac{2}{7} - \frac{1}{7}$

15. $\frac{3}{5} - \frac{1}{5}$

11) கூட்டுக.

1. $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{1}{6}$

2. $\frac{3}{4} + \frac{1}{3} + \frac{2}{3}$

3. $\frac{3}{2} + \frac{1}{5} + \frac{3}{5}$

4. $\frac{4}{11} + \frac{2}{11} + \frac{3}{11}$

5. $\frac{1}{7} + \frac{2}{7} + \frac{3}{7}$

6. $\frac{4}{7} + \frac{5}{14}$

7. $\frac{3}{10} + \frac{2}{5}$

8. $\frac{5}{12} + \frac{1}{6}$

9. $\frac{1}{7} + \frac{3}{14}$

10. $\frac{2}{15} + \frac{2}{5}$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

12) கழிக்குக.

1. $\frac{14}{7} - \frac{5}{7}$

2. $\frac{4}{5} - \frac{1}{15}$

3. $\frac{7}{12} - \frac{1}{4}$

4. $\frac{5}{9} - \frac{1}{3}$

5. $\frac{4}{5} - \frac{1}{5}$

6. $\frac{7}{20} - \frac{1}{10}$

7. $\frac{11}{18} - \frac{1}{3}$

8. $\frac{7}{8} - \frac{5}{7}$

9. $\frac{5}{7} - \frac{1}{14}$

10. $\frac{2}{5} - \frac{3}{10}$

13) தந்தையொருவர் தன்னிடமுள்ள பணத்தில் தனது மூன்று பிள்ளைகளுக்கும் முறையே $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{12}$ ஆகிய பின்னங்களின் அடிப்படையில் பகிர்ந்து வழங்கினார்.

1) தந்தை மூன்று பிள்ளைகளுக்கும் வழங்கிய பணம் அவரிடமிருந்த பணத்தின் என்ன பின்னம்?

2) கூடிய பங்கு பணத்தைப் பெற்றவருக்கும் குறைந்த பணத்தைப் பெற்றவருக்கும் இடையிலான வித்தியாசத்தைக் குறிக்கும் பின்னம் யாது?

14) கண்ணன் தன்னிடமிருந்த பணத்தில் $\frac{1}{4}$ உணவிற்குச் செலவிட்டான். $\frac{1}{3}$ போக்குவரத்திற்குச் செலவிட்டான். தனது ஆடைச் செலவுகளுக்கு $\frac{1}{4}$ செலவிட்டன். மீதியைச் சேமித்தான்.

1) அவன் செலவு செய்த மொத்த பணத்தின் பின்னம் யாது?
2) அவன் சேமித்த பணத்தின் பின்னம் யாது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 10

தெரிதல்

யாதேனும் பொதுப் பண்புகளுக்கமைய தொகுதி ஒன்றை சிறு கூட்டங்களாக வேறாக்குதல் தெரிதல் எனப்படும்.

கீழே காணப்படும் உருக்களை அவற்றின் பண்புகளுக்கு அமைய இரு தொகுதிகளாக வேறாக்கல் அத்தொகுதிகளின் பெயர்களையும் குறிப்பிடுக.

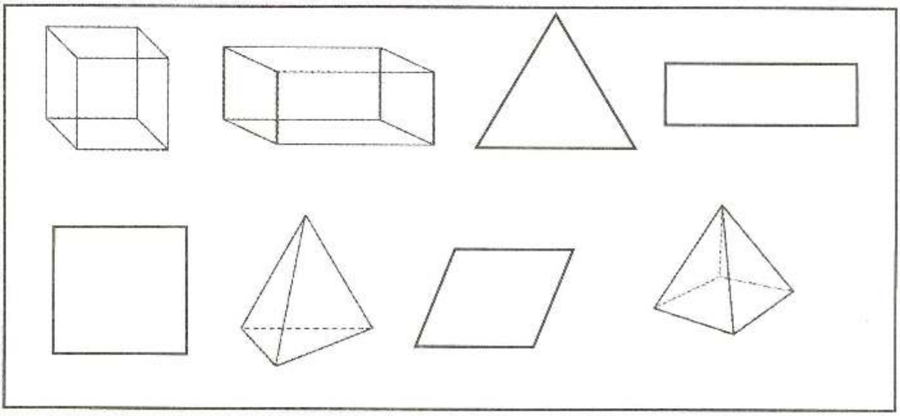
பழங்கள்

காய்கறிகள்

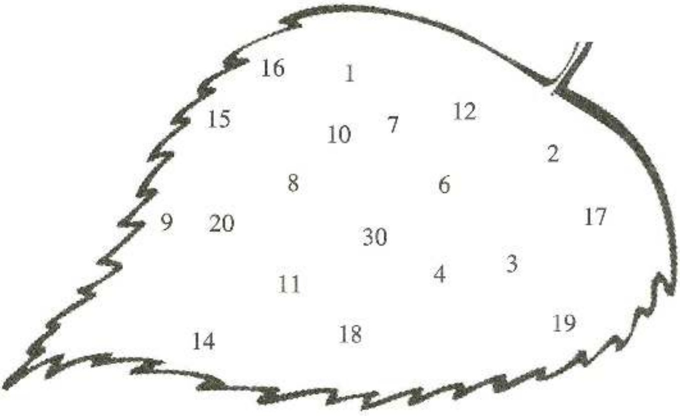
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பயிற்சி

01) கீழே தரப்பட்ட உருக்களை அவதானித்து அவற்றின் பண்புகளுக்கு அமைய இரண்டு தொகுதிகளாக்கி பொருத்தமான பெயரிடுக.



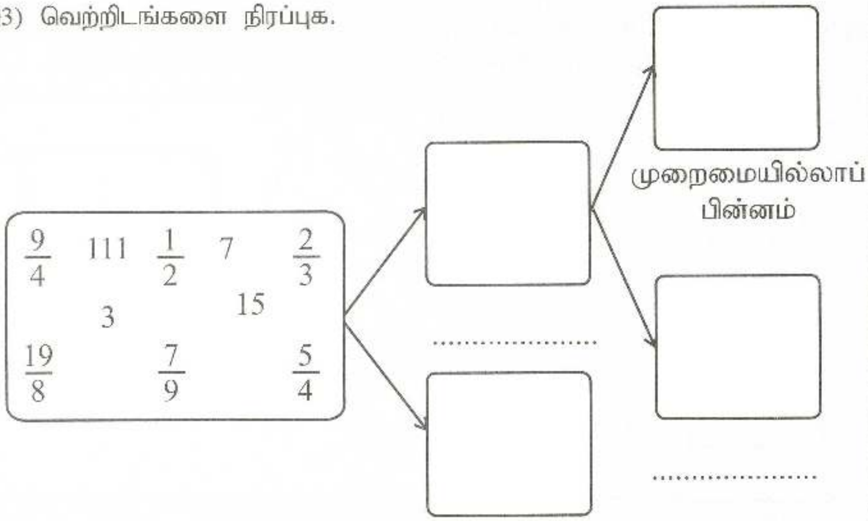
02) கீழே உள்ள உருவை அவதானித்து தரப்பட்ட இலங்கங்களை உரிய பண்புகளுக்கமைய வேறுபடுத்துக.



ஒற்றை எண்   இரட்டை எண்   சதுர எண்   10 ஆல் வகுபடும் எண்கள்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

03) வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

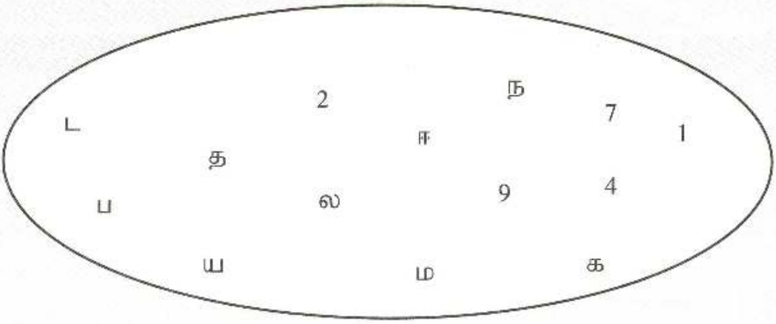


04) கீழே தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு தொகுதிகளுக்கும் உரிய மூலகங்களை எழுதுக.

1. {கோணத்தின் வகைகள்}
2. {பிரதான திசைகள்}
3. {10 இற்கும் 30 இற்கும் இடைப்பட்ட இரட்டை எண்கள்}
4. {20 இலும் குறைந்த ஒற்றை எண்கள்}
5. {10 இற்குட்பட்ட முதன்மை எண்கள்}
6. {மேல்மாகாணத்திலுள்ள மாவட்டங்கள்}
7. {ஆங்கில உயிரெழுத்துக்கள்}
8. {முக்கனிகள்}
9. {இரண்டின் முதல் 5 மடங்குகள்}
10. {12 ஐ மீதியின்றி வகுக்கும் எண்கள்}

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

05) கீழே தரப்பட்டுள்ள தொகுதிகளை அவற்றின் பண்புகளுக்கமை இரு தொகுதிகளாக பிரிக்க

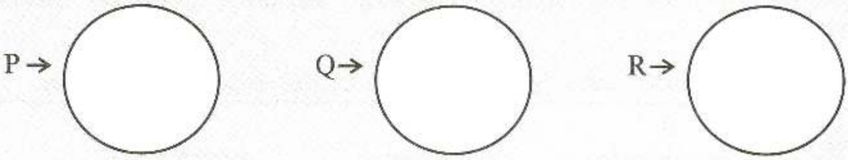


06) பின்வரும் தொகுதிகளுக்குப் பெயரிடுக.

1. திங்கள் செவ்வாய், புதன், வியாழன், வெள்ளி, சனி, ஞாயிறு
2. நைல், அமேசன், கங்கை, யூப்பிரட்டீஸ்
3. நேர்விளிம்பு, கவராயம், பாகைமானி, மூலைவிட்டம்)
4. இமயம், அல்ப்ஸ், பீதுறுதாலகால, உஹது
5. யென், டொலர், யூரோ, றியால், டினார்
6. 5, 10, 15, 20, 25, 30

07) கீழே உள்ள அலகுகளை மூன்று தொகுதிகளாகப் பிரிக்குக.

ml, kg, l, mg, cm, g, m, mm, km



P =　　　　Q =　　　　R =

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 11

காரணிகளும் மடங்குகளும்

காரணிகள்

ஓர் எண்ணை மீதியின்றி வகுக்கக் கூடிய எண்கள் அவ் எண்ணின் காரணிகள் எனப்படும். **அல்லது**
ஒரு முழு எண்ணை இரண்டு முழு எண்களின் பெருக்கமாக எழுத முடியுமாயின் அவ்விரு எண்களும் அவ் எண்ணின் காரணிகள் எனப்படும்.

24

1 x 24
2 x 12
3 x 8
4 x 6

இங்கு 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 என்பன 24 இன் காரணிகள் எனப்படும்

72

1 x 72
2 x 36
3 x 24
4 x 18
6 x 12
8 x 9

இங்கு 1, 2, 3, 4, 8, 9, 12, 18, 24, 36 என்பன 72 இன் காரணிகள் எனப்படும்

குறிப்பு : எண்களை இரு காரணிப் பெருக்கமாக எழுதுதல்.
உதாரணம் : 18 = 1 x 18
2 x 9
3 x 6

முதன்மை எண்கள்

இரண்டு காரணிகளை மட்டும் கொண்ட எண்கள் முதன்மை எண்கள் எனப்படும்.

முதன்மை எண்கள் ஒன்றாலும் தன்னாலும் மட்டும் வகுபடக் கூடியவை.

5
1 x 5

11
1 x 11

23
1 x 23

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மேலே உதாரணத்தில் காட்டப்பட்ட 5, 11, 23 ஆகிய எண்கள் முதன்மை எண்கள் ஆகும். இவ்வாறான பண்புகளைக் கொண்ட சில முதன்மை எண்கள்

2, 3, 7, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41

மடங்குகள்

ஓர் எண்ணை வேறோர் எண்ணால் பெருக்கும் போது கிடைக்கும் பெறுமானம் அவ் எண்ணின் மடங்கு ஆகும்.

(16) x [3] ⇨ 48 48 16 இன் மடங்கு எனப்படும்.

(20) x [4] ⇨ 80 80 20 இன் மடங்கு எனப்படும்.

(9) x [8] ⇨ 72 72 9 இன் மடங்கு எனப்படும்.

- ♠ ஓர் எண்ணிற்கு பல மடங்குகள் எழுத முடியும்.
- ♠ 18=3x6 ஆகும் போது இங்கு 18 என்பது 3, 6 இன் மடங்காக அமையும்.

12 இன் முதல் 5 மடங்குகளையும் ய தருக.

12x1=12

12x2=24

12x3=36

12x4=48 **12, 24, 36, 48, 60 என்பன 12 இன் முதல் 5**

12x5=60 **மடங்குகள் ஆகும்.**

124 இன் 18 ஆம் மடங்கு யாது?

124x18=2232

672 என்பது 12 இன் எத்தனையாம் மடங்கு யாது?

```
      56
12 | 672
     60
     --
      72
      72
      --
       0
```

56ம் மடங்கு

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வகுபடு தன்மை

முழு எண் ஒன்று இன்னொரு முழு எண்ணால் மீதியின்றி வகுபடுமாயின் அவ் எண் **வகுபடுதன்மை** உடையது எனப்படும்.

தரப்பட்டுள்ள இரண்டு எண்களில் ஓர் எண் மற்றைய எண்ணை மீதியின்றி வகுக்குமாயின் முதலாவது எண் இரண்டாவது எண்ணால் வகுபடு தன்மை உடையது எனப்படும்.

36 ஆனது 12 ஆல் வகுக்கும் போது மீதி வராது. எனவே 36, 12 இனால் வகுபடும் எனலாம்.

20 ஆனது 2 ஆல் வகுக்கும் போது மீதி வராது. எனவே 20, 2 இனால் வகுபடும் எனலாம்.

2 ஆல் வகுபடு தன்மை

எண்ணொன்றை 2 ஆல் வகுக்கும் போது மீதி கிடைக்கவில்லையாயின் அவ் எண் 2 ஆல் வகுபடு தன்மை உடையது எனப்படும்.

2 ஆல் மீதியின்றி வகுபடும் இலக்கங்கள் இரட்டை எண்ணாக காணப்படும்.

2 ஆல் வகுபடும் எண்களின் இறுதி இலக்கம், 0, 2, 4, 6, 8 என்பவையாக மாத்திரமே காணப்படும்.

100, 26, 18, 32, 58, 4218 என்பன 2 ஆல் வகுபடக் கூடிய சில எண்களாகும்.

5 ஆல் வகுபடு தன்மை

எண்ணொன்றை 5 ஆல் வகுபட வேண்டுமாயின் அவ் எண்ணின் இறுதி இலக்கம் 0 அல்லது 5 ஆக இருத்தல் அவசியம்.

15, 30, 405, 75, 80, 580, 495 என்பன 5 ஆல் மீதியின் வகுபடக் கூடிய சில எண்களாகும்.

10 ஆல் வகுபடு தன்மை

எண்ணொன்று 10 ஆல் மீதியின்றி வகுபட வேண்டுமாயின் அவ் எண்ணின் இறுதி இலக்கம் 0 ஆக இருத்தல் அவசியம்.

50, 580, 4800, 59000, 200000 என்பன 10 ஆல் மீதியின் வகுபடக் கூடிய சில எண்களாகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மேலும் சில உதாரணங்கள்

1) 10 தொடக்கம் 30 வரையான எல்லா எண்களையும் எழுதுக.

2) 2 ஆல் வகுபடும் எண்களை எழுதுக.

3) 5 ஆல் வகுபடும் எண்களை எழுதுக.

4) 10 ஆல் வகுபடும் எண்களை எழுதுக.

5) 5 ஆலும் 10 ஆலும் வகுபடும் எண்களை எழுதுக.

6) 2 ஆலும், 5 ஆலும் வகுபடக் கூடிய எணண்களை எழுதுக.

7) 2 ஆலும், 5ஆலும் 10 ஆலும் வகுபடக் கூடிய எண்களை எழுதுக.

விடை

1) 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30

2) 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30

3) 10, 15, 20, 25, 30

4) 10, 20, 30

5) 10, 20, 30

6) 10, 20, 30

7) 10, 20, 30

பெட்டியில் உளள்ள பேனாக்களின் எண்ணிக்கை 6 இன் மடங்காகும். அதனை கிட்டிய 10 இற்கு மட்டந்தட்டும் போது 50 ஆகும். எனவே பேனாக்களின் எண்ணிக்கையாக அமையக் கூடிய பெறுமானங்கள் எவை?

48 அல்லது 54

ஒரு மாம்பழத்தின் விலை ரூபா 7 ஆகும். A, B, C, D, E, F ஆகிய 6 பிள்ளைகள் முறையே 3, 4, 5, 6, 7, 8 ஆகிய எண்ணிக்கையிலான மாம்பழங்களை வாங்கினர். இதற்காக ஒவ்வொருவரும் செலவிட்ட பணத்தை காண்க. இவர்களுக்கு செலவான பணத்தை 7 பேர்களுக்கிடையில் சமனாகப் பங்கீடு செய்ய முடியுமா?

A - 3 x 7 = 21 ரூபா

B - 4 x 7 = 28 ரூபா

C - 5 x 7 = 35 ரூபா

D - 6 x 7 = 42 ரூபா

E - 7 x 7 = 49 ரூபா

F - 8 x 7 = 56 ரூபா

$$\frac{21 + 28 + 35 + 42 + 49 + 56}{7}$$

$$\frac{210}{7}$$

30 ரூபா

பகிர முடியும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பயிற்சி

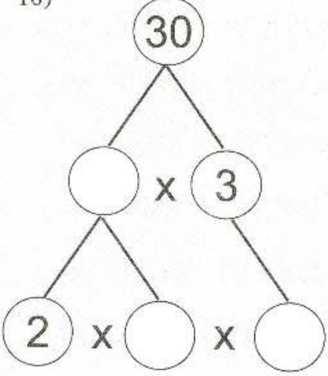
1) 24 இன் காரணிகளைத் தருக.
2) 1, 2, 4, 5, 8, 10, 40 என்பவற்றை மாத்திரம் காரணிகளாகக் கொண்ட எண் யாது?
3) 2 ஆல் மீதியின்றி வகுபடக் கூடிய முதன்மை எண் யாது?
4) 50 இற்குட்பட்ட எல்லா முதன்மை எண்களையும் தருக.
5) 100 இற்கு உட்பட்ட மிகப்பெரிய முதன்மை எண் யாது?
6) 3, 7, 1 ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கக் கூடிய மூவிலக்க முதன்மை எண் யாது?
7) 3 இன் முதல் 5 மடங்குகளையும் தருக.
8) 18 இன் 15 ஆம் மடங்கு யாது?
9) 11 இன் 21 ஆம் மடங்கு யாது?
10) 405 ஆனது 45 இன் எத்தனையாம் மடங்கு ஆகும்.
11) 2018 ஆனது 2 இன் எத்தனையாம் மடங்கு ஆகும்?
12)
   1) 12 இன் காரணிகளை எழுதுக.
   2) 18 இன் காரணிகளை எழுதுக.
   3) 12, 18 இன் பொதுக் காரணிகளை எழுதுக.
   4) 12, 18 இன் பொதுக் காரணிகளில் பெரியதை எழுதுக.
13)
   1) 12 இன் முதல் 8 மடங்குகளையும் எழுதுக.
   2) 3 இன் முதல் 8 மடங்குகளையும் எழுதுக.
   3) 6 இன் முதல் 8 மடங்குகளையும் எழுதுக.
   4) 2, 3, 6 இன் பொது மடங்குகளை எழுதுக.
   5) 2, 3, 6 இன் பொது மடங்குகளில் சிறியதை எழுதுக.

14) 1000 இற்குட்பட்ட 5 இன் மிகப்பெரிய மடங்கு யாது?
15) 3 6 4 ...... எனும் எண்ணானது 2 ஆல் வகுபடும் ஓர் எண்ணாயின் வெற்றிடத்தில் வரவேண்டிய எண் யாது?

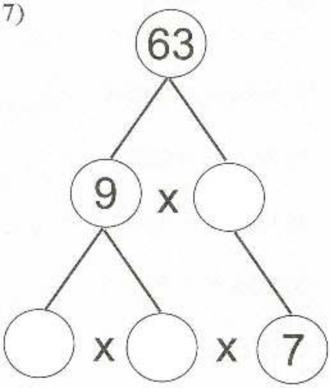
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கீழே உள்ள காரணி மரத்தில் வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

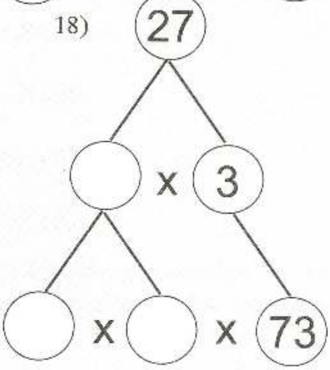
16)



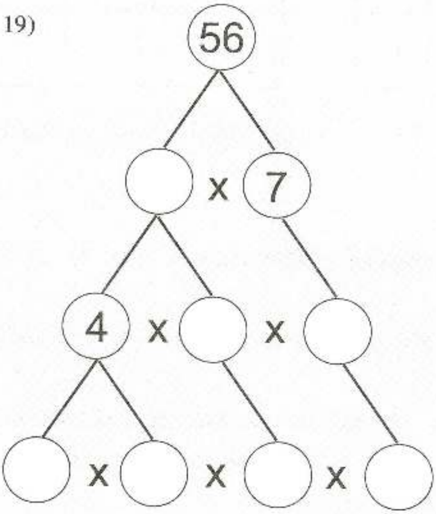
17)



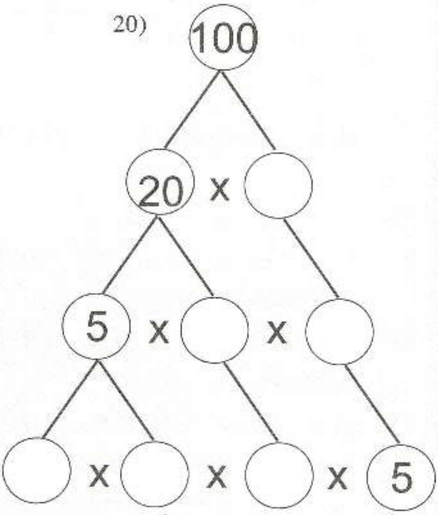
18)



19)



20)



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

21) கீழே உள்ள தொடர்புகளின் K யினால் காட்டப்படும் காரணியை இனம் காண்க.

1) 30 x K = 930 K = ______

2) 19 x K = 437 K = ______

3) 30 x K = 990 K = ______

4) 40 x K = 1480 K = ______

5) 28 x K = 672 K = ______

6) K x 38 = 494 K = ______

7) 18 x K = 252 K = ______

8) K x 22 = 550 K = ______

9) K x 33 = 1122 K = ______

10) K x 31 = 682 K = ______

11) 33 x K = 462 K = ______

12) 34 x K = 544 K = ______

13) 27 x K = 324 K = ______

14) K x 27 = 459 K = ______

15) K x 21 = 693 K = ______

16) 13 x K = 481 K = ______

17) K x 39 = 546 K = ______

18) K x 34 = 5780 K = ______

19) K x 27 = 351 K = ______

20) K x 30 = 390 K = ______

22) குறித்தொரு வாரத்தில் குறிப்பிட்ட மனிதர்களுக்குத் தேவையான முட்டைகளின் எண்ணிக்கை கீழே அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

மனிதர்களின் எண்ணிக்கை	1	2	3	4	5	6	7
மட்டைகளின் எண்ணிக்கை	7	14					

1) ஒரு மனிதருக்கு ஒருவாரத்தில் தேவையான முட்டைகளின் எண்ணிக்கை யாது?

2) அட்டவணையை நிரப்புக.

3) 6 மனிதர்களுக்கு ஒரு வாரத்திற்குத் தேவையான முட்டைகளின் எண்ணிக்கை யாது?

4) 25 மனிதருக்கு ஒரு வாரத்திற்குத் தேவையான முட்டைகளின் எண்ணிக்கை யாது?

5) ஒரு முட்டையின் விலை ரூபா 12 ஆகும். மேலே அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ள தகவல்களின் படி 3 வாரத்திற்குத் தேவையான முட்டைகளுக்குச் செலவாகும் பணம் யாது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

23) கீழ்வரும் ஒவ்வோர் எண்ணினதும் காரணிகள் அனைத்தையும் எழுதுக.

1. 36	2. 72
3. 96	4. 55
5. 84	6. 63
7. 120	8. 200
9. 250	10. 121

24) வகுபடுதன்மை தொடர்பான அறிவைப் பயன்படுத்தி அட்டவணையை நிரப்புக.

எண்	வகுபடுதன்மை			
	2ஆல்	3ஆல்	5ஆல்	10ஆல்
32				
230				
495				
330				

25) வகுபடுதன்மை தொடர்பான அறிவைப் பயன்படுத்தி வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

2 ஆல்

10 ஆல்

5100	4870	1544
1325	1451	2375
1431	4850	18010
1530	17	90009
1500	555	53210

5 ஆல்

3 ஆல்

26) கீழ்வரும் எண்களை இரு காரணிப் பெருக்கமாகத் தருக.

1) 10
2) 24
3) 36
4) 45
5) 100

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

27) 5ல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்களை ஏறுவரிசையில் இணைக்குக. முதல் இலக்கத்தையும் இறுதி இலக்கத்தையும் இணைக்குக.

9	27	18	42	15	•	16	84	1	4
3	12	•	29	35	36	42	48	54	65
6	10	72	56	32	24	•	40	63	72
5	8	14	16	18	22	26	27	75	53
13	155	•	•	•	•	•	105	3	89
7	14	28	120	110	77	46	41	33	90
21	18	•	•	135	•	26	39	52	22

28) 10ல் மீதியின்றி வகுபடும் எண்களை ஏறுவரிசையில் ஒழுங்காக இணைக்குக முதல் இலக்கத்தையும் இறுதி இலக்கத்தையும் இணைக்குக.

3	6	50	69	9	12	21	18
7	14	•	•	•	28	42	•
5	15	•	•	•	25	35	•
10	•	20	•	74	70	26	80
6	•	12	•	18	•	24	36
45	•	120	•	•	90	•	55

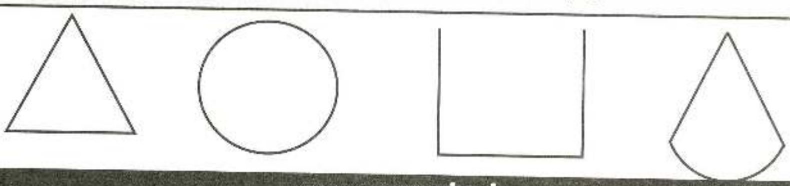
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 12

நேர்கோட்டுத் தளவுருக்கள்

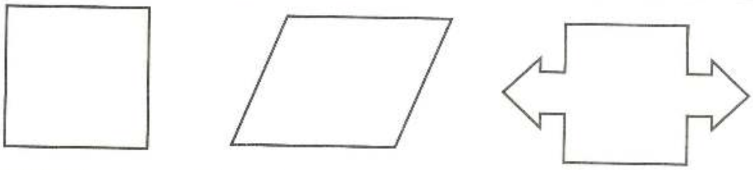
தளவுருக்கள்

தளமொன்றில் நேர்கோடுகளாலோ அல்லது வளைகோடுகளாலோ வரையப்படும் உருக்கள் தளவுருக்கள் எனப்படுகின்றது.



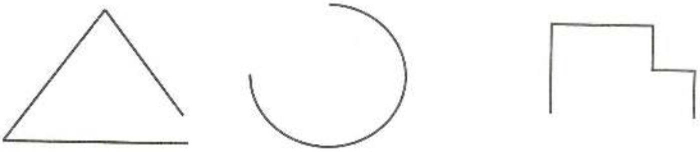
மூடிய தளவுருக்கள்

தளமொன்றில் நேர்கோடுகளாலோ அல்லது வளைகோடுகளாலோ இடைவெளிகள் இன்றி வரையப்படும் உருக்கள் மூடிய தளவுருக்கள் எனப்படுகின்றது.



திறந்த தளவுருக்கள்

தளமொன்றில் நேர்கோடுகளாலோ அல்லது வளைகோடுகளாலோ இடைவெளியுடன் வரையப்படும் உருக்கள் திறந்த தளவுருக்கள் எனப்படுகின்றது.



நாற்பக்கல்கள்

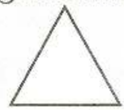
நான்கு பக்கங்களைக் கொண்ட மூடிய தளவுருக்கள் நாற்பக்கல்கள் எனப்படும்.

சதுரம், செவ்வகம், இணைகரம், சாய்சதுரம், சரிவகம் என்பன நாற்பக்கல்கள் ஆகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

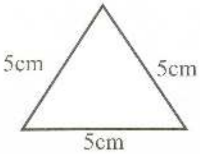
முக்கோணி

மூன்று நேர்கோட்டுத் துண்டங்களால் ஆன மூடிய தளவுரு முக்கோணி எனப்படும்.



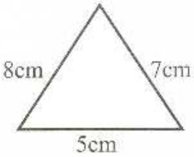
1) மூன்று பக்கங்கள் காணப்படும்.
2) மூன்று அகக் கோணங்கள் காணப்படும்.
3) பக்கங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு முக்கோணிகளை மூன்று வகைப்படுத்தலாம்.

சமபக்க முக்கோணி



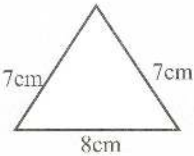
மூன்று பக்கங்கள் சமன்

சமனில்பக்க முக்கோணி



மூன்று பக்கங்களும் சமனற்றவை

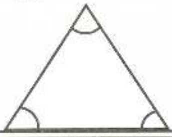
இருசமபக்க முக்கோணி



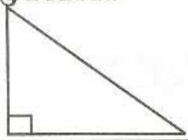
இரண்டு பக்கங்கள் மாத்திரம் சமனானவை

4) கோணங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு முக்கோணிகளை மூன்று வகைப்படுத்தலாம்.

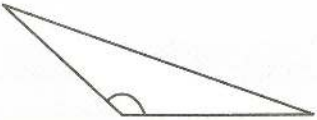
கூர்ங்கோண முக்கோணி



செங்கோண முக்கோணி

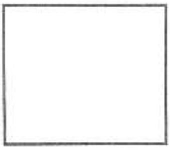


விரிகோண முக்கோணி

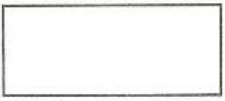


சதுரம்

1) இது ஓர் நாற்பக்கல் ஆகும்
2) நான்கு பக்கங்கள் உண்டு.
3) நான்கு கோணங்கள் உண்டு.
4) நான்கு கோணங்களும் செங்கோணங்கள் ஆகும்.
5) நான்கு பக்கங்களும் சமனாகும்.
6) நான்கு சமச்சீர் அச்சுக்கள் உண்டு.



செவ்வகம்

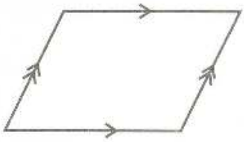


1) இது ஓர் நாற்பக்கல் ஆகும்
2) எதிர்ப்பக்கங்கள் சமனாகும்.
3) இரண்டு சமச்சீர் அச்சுக்கள் உண்டு.
4) நான்கு கோணங்களும் செங்கோணங்கள் ஆகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

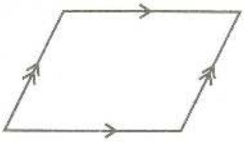
இணைகரம்

1) இது ஓர் நாற்பக்கல் ஆகும்
2) எதிர்ப்பக்கங்கள் சமனானவை.
3) எதிர்க்கோணங்கள் சமனானவை.
4) எதிர்ப்பக்கங்கள் சமாந்தரமானவை.
5) சமச்சீர் அச்சுக்கள் இல்லை.



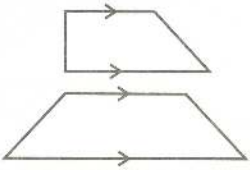
சாய்சதுரம்

1) இது ஓர் நாற்பக்கல் ஆகும்.
2) அயல்பக்கங்கள் சமனானவை.
3) எதிர்க்கோணங்கள் சமனானவை.
4) எதிர்ப்பக்கங்கள் சமாந்தரமானவை.
5) இரண்டு சமச்சீர் அச்சுக்கள் உண்டு.



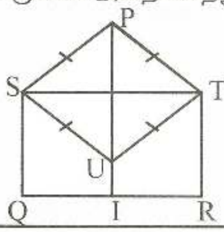
சரிவகம்

1) இது ஓர் நாற்பக்கல் ஆகும்.
2) நான்கு கோணங்கள் உண்டு.
3) ஒரு சோடி எதிர்ப்பக்கங்கள் சமாந்தரமானவை.



பயிற்சி

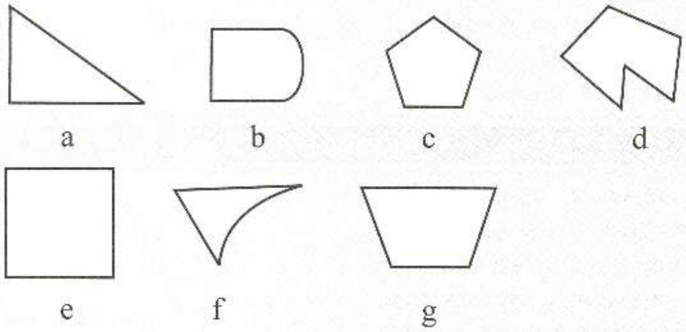
01) குறைந்த பக்கங்களைக் கொண்ட தளவுரு எது?
02) பக்கங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு முக்கோணிகளின் வகைகள் எவை?
03) கோணங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு முக்கோணிகளின் வகைகள் எவை?
04) நாற்பக்கல்களின் வகைகள் எவை?
05) இணைகரத்தின் பண்புகள் 2 தருக.
06) சாய்சதுரப் பண்புகள் இரண்டு தருக.
07) செங்கோணங்களை மட்டும் கொண்ட தளவுருக்கள் எவை?
08) அனைத்துப் பக்கங்களும் சமனாகக் காணப்படும். தளவுருக்கள் எவை?
09) உருவை அவதானித்து அட்டவணையை நிரப்புக.



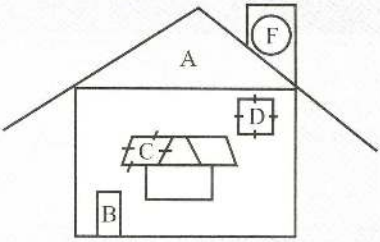
உரு	பெயர்
STRQ	
SPTU	
SQIU	

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

10) கீழே தரப்பட்டுள்ள தளவுருக்களில் நேர்கோட்டு தளவுருக்களைக் காட்டும் ஆங்கில எழுத்துக்களின் கீழ் கோடிடுக.



11) தரப்பட்ட உருவை அவதானித்து ஆங்கில எழுத்துக்களைப் பெயரிடுக.



A:-....................................

B:-....................................

C:-....................................

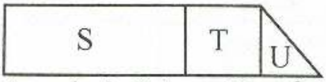
D:-....................................

E:-....................................

12) கீழே தரப்பட்ட உருக்களை வரைக.

1) சதுரம்
2) செவ்வகம்
3) செங்கோண முக்கோணி
4) அரை வட்டம்
5) விரிகோண முக்கோணி
6) இணைகரம்
7) சாய்சதுரம்
8) சமபக்க முக்கோணி
9) கால் வட்டம்
10) இருசம பக்க முக்கோணி

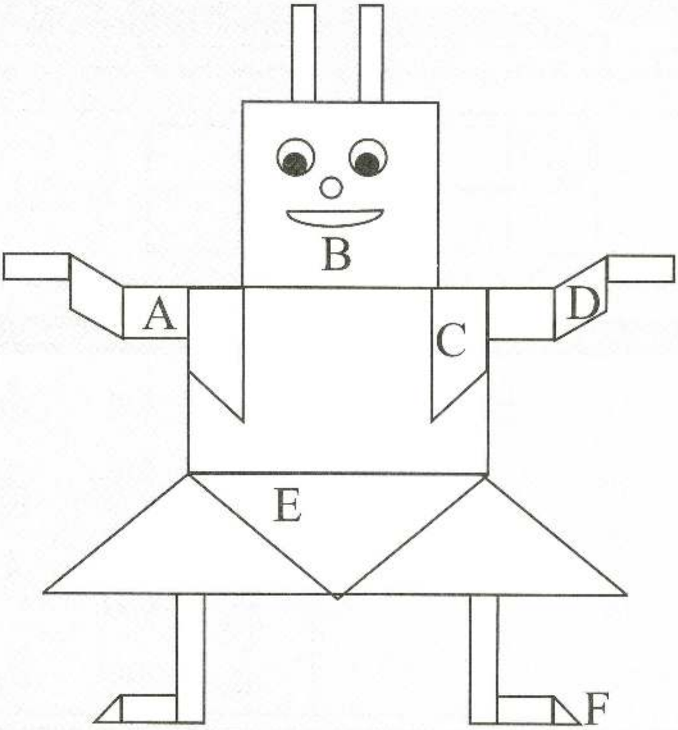
13) உருவை அவதானித்து வினாக்களுக்கு விடை தருக.



1) காட்டப்படும் கூட்டுருவின் பெயர் யாது?
2) S, U, T ஐப் பெயரிடுக.
3) S இன் நீளம் 12cm அகலம் 7cm எனின் சுற்றளவு யாது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

10) கீழே உருவில் ஆங்கில எழுத்துக்களால் பெயரிடப்பட்ட தளவுருக்களின் பெயர்களைத் தருக.



A - .... D - ....

B - .... E - ....

C - .... F - ....

குறிப்பு :

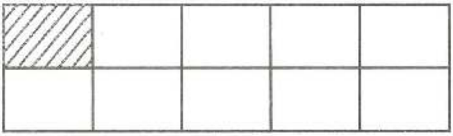
பக்க எண்ணிக்கை	தவுருவின் பெயர்
3	முக்கோணி
4	நாற்பக்கல்
5	ஐங்கோணி
6	அறுகோணி
7	எழுகோணி
8	எண்கோணி
9	நவகோணி
10	தசகோணி

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 13

தசமங்கள்

பின்னங்களைப் போன்று வகைக்குறிப்பு வடிவங்களில் தசமமும் ஒன்றாகும்.



$\frac{1}{10} = 0.1$

இங்கு நிழற்றப்பட்டுள்ள பகுதி $\frac{1}{10}$ என்பது 0.1 எனவும் எழுதப்படலாம்.

10 இன் கூறுகள்		10 இன் கூறுகள்	
$\frac{1}{10} = 0.1$	$\frac{6}{10} = 0.6$	$\frac{1}{100} = 0.01$	$\frac{6}{100} = 0.06$
$\frac{2}{10} = 0.2$	$\frac{7}{10} = 0.7$	$\frac{2}{100} = 0.02$	$\frac{7}{100} = 0.07$
$\frac{3}{10} = 0.3$	$\frac{8}{10} = 0.8$	$\frac{3}{100} = 0.03$	$\frac{8}{100} = 0.08$
$\frac{4}{10} = 0.4$		$\frac{4}{100} = 0.04$	
$\frac{5}{10} = 0.5$	$\frac{9}{10} = 0.9$	$\frac{5}{100} = 0.05$	$\frac{9}{100} = 0.09$

தசமங்களை வாசிக்கும் முறை

0.2 - பூச்சியம் தசம் இரண்டு
3.2 - மூன்று தசம் இரண்டு
1.56 - ஒன்று தசம் ஐந்து ஆறு
0.012 - பூச்சியம் தசம் பூச்சியம் ஒன்று இரண்டு

தசமங்களை எண் சட்டத்தில் குறித்தல்

தசம எண்களின் இடப்பெறுமானங்கள் கீழ்வருமாறு அமையும்.

32.46 இன் இடப்பெறுமான அட்டவணை

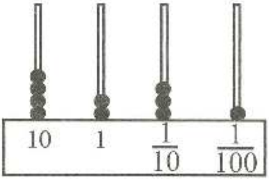
10 கள்	1 கள்	$\frac{1}{10}$ கள்	$\frac{1}{100}$ கள்
3	2	4	6

மேலே தசமதானத்திற்கு பின்னால் வரும் முதலாவது இலக்கம் முதலாம் தசமதான இலக்கம் எனவும் அதன் பின்னால் வரும் இலக்கம் இரண்டாம் தசமதான இலக்கம் எனவும் அழைக்கப்படும்.

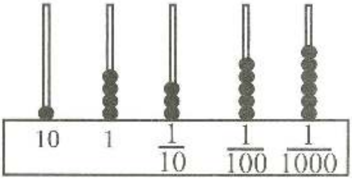
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

14 . 3 6 7
- 7 — மூன்றாம் தசமதானம்
- 6 — இரண்டாம் தசமதானம்
- 3 — முதலாம் தசமதானம்

42.31



14.356



தசமங்களை ஒப்பீடு செய்தல்

தசம எண்களை ஒப்பீடு செய்யும் போது முழு எண் பகுதிகளை அவதானித்து அவை சமனாக இருக்கும் சந்தர்ப்பத்தில் முதலாம் தசமதானத்தை அவதானித்து அவை சமனாகவுள்ள சந்தர்ப்பத்தில் இரண்டாம் தசமதானத்தை அவதானித்து ஒப்பீடு செய்து கொள்ளலாம்.

3. 6 > 3.5

4. 89 > 1.26

4 .86 > 4.85

7.04 < 7.21

14.689 > 14.68

தசமங்களின் ஒப்பீடை பின்னங்களாக மாற்றம் செய்து மேற்கொள்ளலாம்.

0.4, 0.6 ஐ ஒப்பிடும் போது 0.4, 0.6

$0.4 = \frac{4}{10}$ $\quad$ $0.6 = \frac{6}{10}$

$\frac{6}{10} > \frac{4}{10}$ $\quad$ $0.6 > 0.4$

தசமங்களின் கூட்டல்

$$\begin{array}{r} 16.09 \\ +81.74 \\ \hline 97.83 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 8.77 \\ +18.74 \\ \hline 27.51 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 66.061 \\ +12.427 \\ \hline 78.488 \end{array}$$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தசமங்களின் கழித்தல்

6 . 393	25 . 100	52 . 03
- 1 . 434	- 7 . 136	- 13 . 78
4 . 959	17 . 964	38 . 25

குறிப்பு

தசமதானங்களை கூட்டும் போதும் கழிக்கும் போது தசமதானங்கள் ஒரே நிலைக்குத்தில் இருதத்தல் அவசியமாகும்.

பயிற்சி

01) கீழ்வரும் தசம எண்களை சொற்களில் எழுதுக.

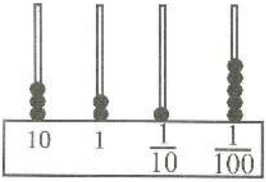
1. 0.9	2. 0.65
3. 0.657	4. 2.1
5. 2.28	6. 1.128
7. 11.28	8. 1.993
9. 19.952	10. 112.869

02) கீழ்வரும் தசம எண்களை எண்சட்டத்தில் குறிக்க.

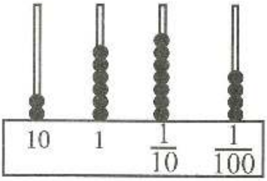
1. 0.35	2. 11.06
3. 30.20	4. 286.11
5. 939.51	6. 6.912

03) எண் சட்டத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள இலக்கங்களை எழுதுக.

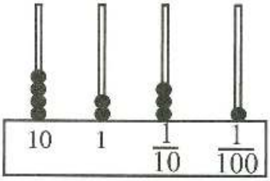
1)



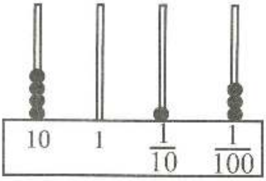
2)



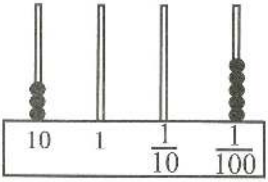
3)



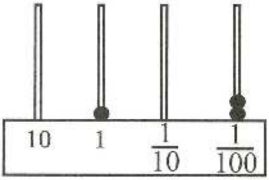
4)



5)



6)



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

04) அட்டவணை நிரப்புக.

பின்னம்	தசமம்
$\frac{5}{10}$	....
$\frac{7}{100}$	....
$\frac{12}{100}$	....
$\frac{8}{100}$	....
$\frac{9}{100}$	....
$\frac{21}{100}$	....
....	0.07
....	0.18
....	0.76
$\frac{17}{100}$	....
....	0.01
....	0.43
....	0.78

05) > < = குறியீடுகளினால் ஒப்பீடு செய்க.

1) 0.1........0.11

2) 0.28 ....2.8

3) 0.9........0.900

4) 0.231........0.213

5) 0.28........0.280

6) 0.555........0.55

7) 0.71........0.701

8) 1.23........1.230

9) 11.628........11.682

10) 0.911........0.91

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

06) கீழ்வரும் தசம எண்களை ஏறுவரிசைப்படுத்துக.

1) 0.1, 0.01, 1.0, 0.00

2) 1.16, 11.6, 0.116, 116.0

3) 28.11, 2.811, 281.1, 281.01

4) 0.25, 0.95, 0.529, 0.925

5) 5.235, 5.24, 5.521, 5.19

6) 10.3, 10.03, 10.05, 10.10

7) 1.207, 1.27, 1.21, 1.199

8) 5.01, 5.001, 5.1, 5.01

9) 10.0, 100.0, 1.00, 0.100

10) 85.35, 85.236, 85.3, 85.237

07) கூட்டுக.

1. 11.09	+	3.89	2. 1.583	+	3.125
3. 15.489	+	11.289	4. 3.85	+	35.8
5. 28.11	+	2.811	6. 9.999	+	99.99
7. 8.325	+	5.712	8. 723.9	+	2.5
9. 0.009	+	10.001	10. 9.999	+	0.001

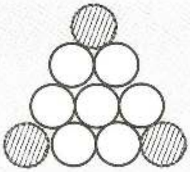
08) கழிக்க

1. 5.79	-	2.63	2. 12.96	-	2.83
3. 723.6	-	2.7	4. 65.37	-	25.13
5. 72.317	-	9.432	6. 627.2	-	42.5
7. 15.9	-	8.56	8. 11.28	-	5.123
9. 10	-	0.09	10. 50	-	1.098

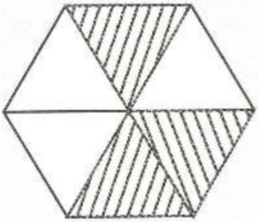
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

09) உருவில் நிழற்றிய பகுதியை தசமமாக தருக.

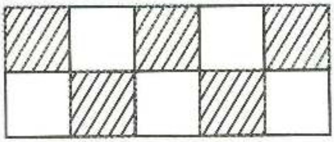
1)



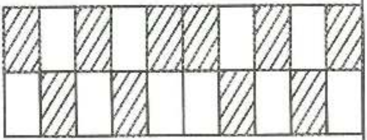
2)



3)



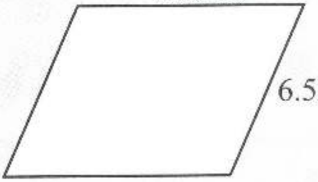
4)



10) சதுரம் ஒன்றின் பக்க நீளம் 3.64 மீற்றர் ஆகும். சதுரத்தின் சுற்றளவு யாது?

11) கண்ணன் 625.6 கிலோமீற்றரில் 418.2 கிலோ மீற்றரை புகையிரதத்திலும் மீதியை பஸ்ஸிலும் பயணித்தான். எனின் அவன் பஸ்ஸில் பயணித்த தூரம் யாது?

12) தரப்பட்ட உருவில் காணப்படும் இணைகரத்தின் சுற்றளவு யாது?



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 14

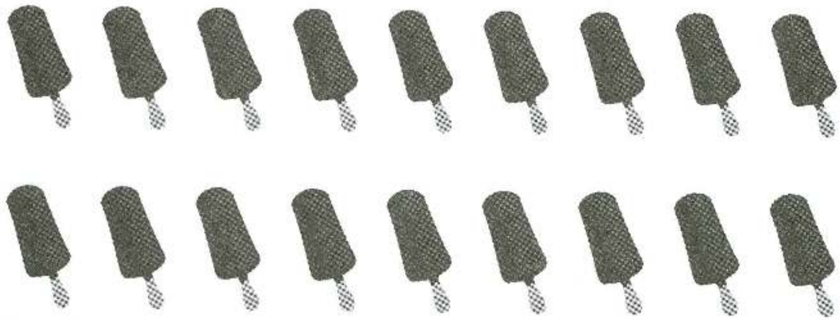
எண் வகைகளும் எண் கோலங்களும்

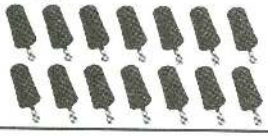
எண்கள் கீழ்வரும் வகைகளாக இனங்காணப்படலாம்.

- இரட்டை எண்
- ஒற்றை எண்
- சதுர எண்
- முக்கோண எண்
- முதன்மை எண்
- சேர்த்தி எண்

இரட்டை எண்கள்

அர்வின் தன்னிடமுள்ள 18 ஐஸ்பழங்களை இரு குழுக்களுக்கு பகிரவேண்டியுள்ளது. அவன் பகிரும் விதம் கீழே காட்டப்படுகின்றது.



குழு - 01	குழு - 02
குழு - 01	குழு - 02
குழு - 01 	குழு - 02

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

- மேலே காட்டப்பட்டுள்ளவாறு எண்ணொன்றை இரண்டால் வகுக்கும் போது மீதி கிடைக்காத எண்கள் இரட்டை எண்கள் எனப்படும்.
- இரட்டை எண்ணின் இறுதி இலக்கங்கள் 0, 2, 4, 6, 8 என்பவை ஆகவே அமைய முடியும்.
- இரட்டை எண்ணைக் காண்பதற்கான கணித ரீதியான பொது வடிவம் 2n என அழைக்கப்படும்.

40 இற்கும் 50 இற்கும் இடைப்பட்ட இரட்டை எண்களைத் தருக.

42, 44, 46, 48

25 வது இரட்டை எண் யாது?

$25 \times 2 = 50$

128 எத்தனையாவது இரட்டை எண் ஆகும்.

$128 \div 2 = 64$வது

ஒற்றை எண்கள்

- எண் ஒன்றை இரண்டால் வகுக்கும் மீதி ஒன்று கிடைக்கும் எண்கள் ஒற்றை எண்கள் எனப்படும்.
- ஒற்றை எண்களின் இறுதி இலக்கம் 1, 3, 5, 7, 9 என்பவை ஆகவே அமைய முடியும்.
- ஒற்றை எண்ணைக் காண்பதற்கான கணிதரீதியான பொது வடிவம் 2n - 1 ஆகும்.

20 இற்குட்பட்ட ஒற்றை எண்களைத் தருக.

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19

35 வது ஒற்றை எண் யாது?

$35 \times 2 - 1 = 69$

245 எத்தனையாவது ஒற்றை எண் ஆகும்.

$(245 + 1) \div 2 = 123$ வது

சதுர எண்கள்

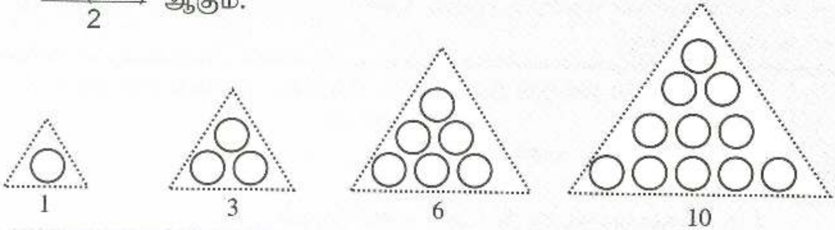
- ஓர் எண்ணை அதே எண்ணால் மீண்டும் பெருக்கும் போது சதுர எண் கிடைக்கப்பெறும்.
- சதுர எண்களை நிறைவர்க்க எண்கள் எனவும் அழைக்கலாம்.
- சதுர எண்களை காண்பதற்கான கணிதரீதியான பொது வடிவம் n^2 ஆகும்.

2வது சதுர எண்	$2 \times 2 = 4$
10வது சதுர எண்	$10 \times 10 = 100$
12வது சதுர எண்	$12 \times 12 = 144$
15வது சதுர எண்	$15 \times 15 = 225$
25வது சதுர எண்	$25 \times 25 = 625$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

முக்கோண எண்கள்

- முக்கோண கோளங்களை உருவாக்கக் கூடிய எண்கள் முக்கோண எண்கள் எனப்படும்.
- முக்கோண எண்களைக் காண்பதற்கான கணிதரீதியான பொது வடிவம் $\frac{n \times (n+1)}{2}$ ஆகும்.



மேலே நீங்கள் அவதானிக்கும் 1, 3, 6, 10..... போன்ற எண்களை முக்கோண எண்கள் என அழைக்கிறோம்.

3வது முக்கோண எண் $\frac{3x4}{2} = 6$

10வது முக்கோண எண் $\frac{10x11}{2} = 55$

12வது முக்கோண எண் $\frac{12x13}{2} = 78$

முதன்மை எண்கள்

- இரண்டு காரணிகளை மட்டும் கொண்ட எண்கள் முதன்மை எண்கள் எனப்படும்.
- முதன்மை எண்கள் ஒன்றாலும் தன்னாலும் மட்டும் வகுபடக் கூடியவை.

5 → 1 x 5

11 → 1 x 11

23 → 1 x 23

சேர்த்தி எண்கள்

- இரண்டுக்கு மேற்பட்ட காரணிகளைக் கொண்ட எண்கள் சேர்த்தி எண்கள் எனப்படும்.
- சேர்த்தி எண்களை செவ்வக எண்கள் எனவும் அழைப்பர்.

6, 18, 30, 64, 100, 2000, 300, 126, 256, 518

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பயிற்சி

01) முதல் 10 இரட்டை எண்களையும் தருக.

02) 28 வது இரட்டை எண் யாது?

03) 102 வது இரட்டை எண் யாது?

04) 1000 ற்கு உட்பட்ட மிகப்பெரிய இரட்டை எண் யாது?

05) 572 எத்தனையாவது இரட்டை எண் ஆகும்?

06) 500 இற்கு உட்பட்ட மிகப்பெரிய இரட்டை எண் எத்தனையாவது இரட்டை எண் ஆகும்?

07) 2018 வரை எத்தனை இரட்டை எண்கள் உண்டு?

08) 4, 7, 8, 3 ஆகிய எண்களை பயன்படுத்தி உருவாக்கக் கூடிய மிகப்பெரிய இரட்டை எண் யாது?

09) 708 எனும் நான்கிலக்க எண் ஓர் இரட்டை எண் ஆயின் வெற்றுக் கூட்டில் வரவேண்டிய எண்கள் எவை?

10) 5734 எனும் எண் 5 ஆல் வகுபடும் ஓர் இரட்டை எண் ஆகும். வெற்றுக்கூட்டில் வரவேண்டிய இலக்கங்கள் எவை?

11) முதல் 10 ஒற்றை எண்களையும் தருக.

12) 30 வது ஒற்றை எண் யாது?

13) 201 வது ஒற்றை எண் யாது?

14) 700 இற்குட்பட்ட மிகப்பெரிய ஒற்றை எண் யாது?

15) 300 வரைக்கும் எத்தனை ஒற்றை எண்கள் உண்டு?

16) 1000 இற்கு உட்பட்ட மிகப்பெரிய ஒற்றை எண் எத்தனையாவது ஒற்றை எண் ஆகும்?

17) 2017 எத்தனையாவது ஒற்றை ஆகும்?

18)அடுத்துவரும் இரண்டு ஒற்றை எண்களின் கூட்டுத்தொகை எவ்வகையான எண்ணாகும்?

19) மிகச்சிறிய முதன்மை எண் யாது?

20) 100 இற்குட்ட முதன்மை எண்கள் எல்லாவற்றையும் எழுதுக.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

21) 10 இற்கும் 20 இற்கும் இடைப்பட்ட சேர்த்தி எண்களை எழுதுக.

22) 14 வது சதுர எண் யாது?

23) 100 இற்குட்பட்ட எல்லா சதுர எண்களையும் தருக.

24) 32 வது சதுர எண் யாது?

25) முதல் 10 முக்கோண எண்களையும் தருக.

26) 15வது முக்கோண எண் யாது?

27) 24வது முக்கோண எண் யாது?

28) கீழே தரப்பட்ட எண்தொகுதியைக் கொண்டு வினாக்களுக்க விடை தருக.

21	16	75	24
3	19	11	17
	225		10
36	9	18	16

1. முதன்மை எண்களைத் தெரிவு செய்க.
2. இரண்டாலும், மூன்றாலும் வகுபடும் எண்கள் எவை?
3. இரட்டை எண்களை வேறாக்குக.
4. ஒற்றை எண்களை வேறாக்குக.
5. சதுர எண்களை வேறாக்குக.
6. முக்கோண எண்களை வேறாக்குக.

29) தரப்பட்ட எண் தொகுதியைக் கொண்டு வினாக்களுக்கு விடை தருக.

A		B		C	
9	3	2	4	30	15
7	6	8	10	20	5
5	2	6	9	10	25

1. தொகுதி A யில் உள்ள முதன்மை எண்கள் எவை?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

2. தொகுதி B யில் உள்ள முக்கோண எண்கள் எவை?

3. தொகுதி C யில் உள்ள 10 இன் மடங்குகள் எவை?

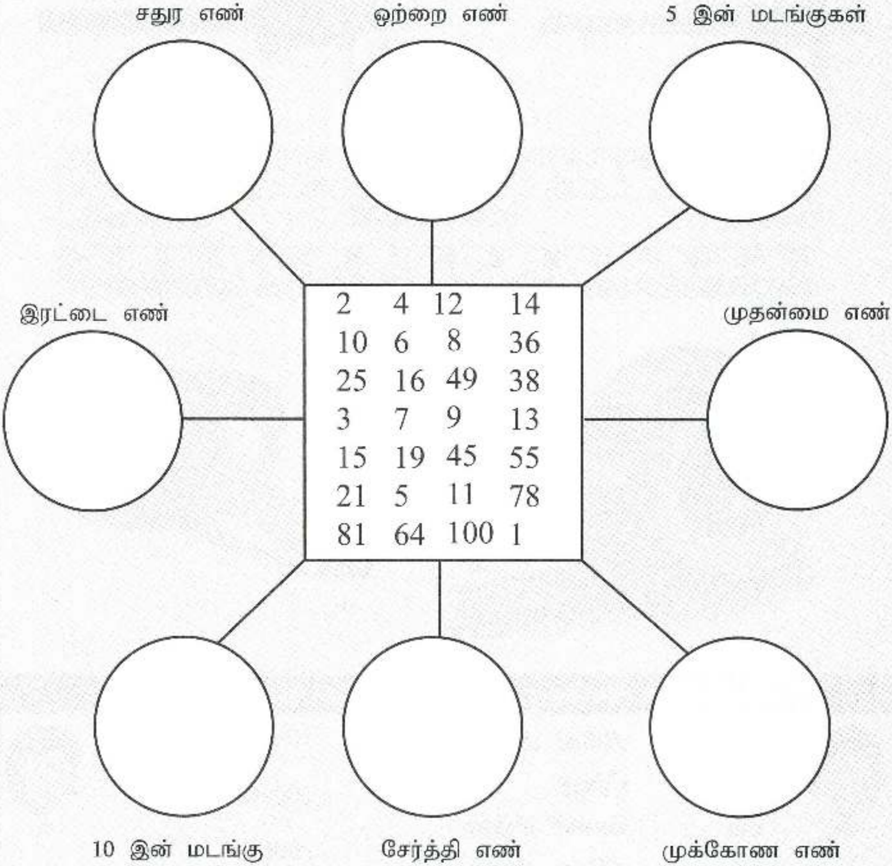
4. தொகுதி A யில் உள்ள முக்கோண எண்கள் எவை?

5. தொகுதி B யில் உள்ள இரட்டை எண்கள் எவை?

6. தொகுதி A யில் உள்ள ஒற்றை எண்கள் எவை?

7. தொகுதி C யில் உள்ள எண்களை ஏறுவரிசைப்படுத்துக.

30) தரப்பட்டுள்ள எண்களை தொகுதிகளாக வேறாக்குக.

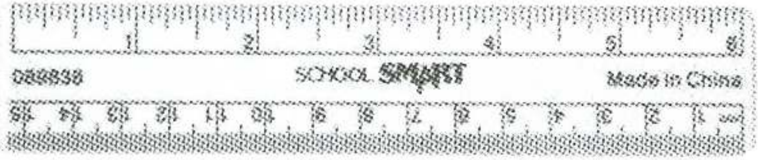


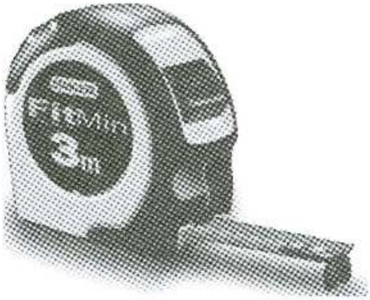
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

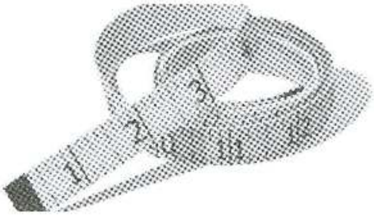
அலகு 15

நீளம்

- நீளங்களின் பயன்பாடு அன்றாட சூழலில் மிக அதிகமானதாகும்.
- நீளத்தை அளப்பதற்கு cm, mm, km போன்ற அலகுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- நீளங்களை அளப்பதற்கு நேர் விளிம்பு, மீற்றர் கோல் போன்ற
- உபகரணங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.







நீளங்களை அளக்கும் அலகுகளுக்கு இடையிலான தொடர்பு

mm -	மில்லி மீற்றர்	10 mm - 1 cm
m -	மீற்றர்	100cm - 1 m
cm -	சென்ரி மீற்றர்	1000m - 1 km
km	கிலோ மீற்றர்	

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

1) 9cm ஐ mm இல் தருக.

9 x 10m
90mm

2) 80mm ஐ cm இல் தருக.

$\frac{80\ mm}{10}$ = 18cm

3) 38mm ஐ cm, mm இல் தருக.

30 mm = 30cm + 8m
= 3cm + 8mm
= 3cm 8mm

4) 0.8 cm ஐ mm இல் தருக.

0.8 x 10 = 8mm

5) 47 mm ஐ cmஇல் தருக.

$\frac{47\ mm}{10}$ = 4.7cm

6) 8 m ஐ cm இல் தருக.

8 x 100 = 800cm

7) 16 m 14cm ஐ cm இல் தருக.

16 x 100 + 14
1600 + 14
1614 cm

8) 900 cm ஐ m இல் தருக.

$\frac{900cm}{100}$ = 9m

9) 469 cm ஐ m இல் தருக.

$\frac{469}{100}$ = 4.69m

10) 13.6 m ஐ cm இல் தருக.

13.6 x 100 = 1360cm

11) 65 cm ஐ m இல் தருக.

$\frac{65}{100}$ = 0.65m

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

12) 6km ஐ m இல் தருக.

6 x 1000 = 6000m

13) 7km 86 m ஐ m இல் தருக.

7 x 1000
7000 + 86
7086m

14) 4800m ஐ km இல் தருக.

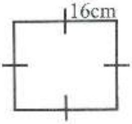
$\frac{4800}{1000} = 4.8km$

15) 16000m ஐ km இல் தருக.

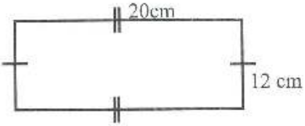
$\frac{16000}{1000} = 16km$

சுற்றளவு

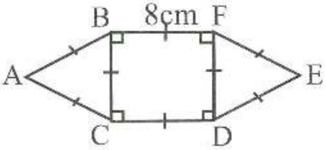
தளவடிவம் ஒன்றில் வெளி விளிம்புகளின் வழியே ஆன மொத்த தூரம் சுற்றளவு எனப்படும்.



சுற்றளவு = 4 x ஒருபக்க நீளம்
= 4x 16cm
= 64cm



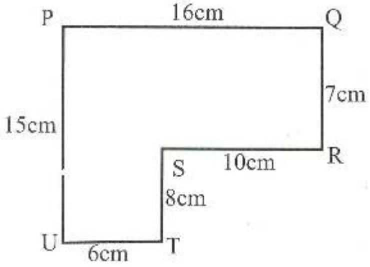
சுற்றளவு = 2(நீளம் +அகலம்)
= 2(20cm + 12cm)
= 2x32cm
= 64cm



சுற்றளவு = AB+BF+FE+ED+DC+CA
= 8cm + 8cm +8cm+8cm + 8cm+8cm
= 48cm

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சுற்றளவு = PQ+QR+RS + ST + TU + UP
=16cm + 7cm+10cm+8cm+6cm+15cm
= 62cm



செவ்வகம் ஒன்றின் சுற்றளவு 80cm ஆகவும் நீளம் 30cm ஆகவும் இருப்பின் ஒரு பக்க அகலத்தைக் காண்க.

சுற்றளவு = 2(நீளம் + அகலம்)
80cm = 60cm - 2 x அகலம்
அகலம் = $\frac{80 - 60}{2}$
அகலம் = 10cm

பயிற்சி

01) A நிரலில் உள்ள நீளத்துக்குச் சமனான பெறுமானத்தை B நிரலில் தெரிந்தெடுத்து A நிரலின் பெறுமானத்துக்கு எதிரே எழுதுக.

	A நிரல்		B நிரல்
(i)	1 cm	=	210 cm
(ii)	7 cm	=	9 m
(iii)	12cm	=	340 cm
(iv)	4 cm	=	508 cm
(v)	5 cm	=	10 mm
(vi)	10cm	=	120 mm
(vii)	2m 10cm	=	70 mm
(ix)	3m 40cm	=	50 mm
(x)	5m 8cm	=	40 mm
(xi)	900cm	=	100 mm

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

02)பின்வரும் நீளங்களை மில்லி மீற்றர்களில் எழுதுக.

1) 1 cm	=	5) 2 cm 4mm	= ....
2) 5 cm	=	6) 7 cm 3 mm	= ....
3) 10cm	=	7) 12 cm 9 mm	= ....
4) 15cm	=	8) 10 cm 5mm	= ....

03) பின்வரும் நீளங்களை சென்ரிமீற்றர்களில் எழுதுக.

1) 10 mm	=	6) 250 mm	= ....
2) 80 mm	=	7) 800 mm	= ....
3) 90 mm	=	8) 1000 mm	= ....
4) 140 mm	=	9) 60 mm	= ....
5) 170 mm	=	10) 600 mm	= ....

04) பின்வரும் நீளங்களை சென்ரிமீற்றர்களிலும் மில்லிமீற்றர்களிலும் எழுதுக.

1) 12 mm	=	5) 630 mm	= ....
2) 21 mm	=	6) 736 mm	= ....
3) 38 mm	=	7) 808 mm	= ....
4) 125 mm	=	8) 991 mm	= ....

05) பின்வரும் நீளங்களை சென்ரிமீற்றர்களில் எழுதுக.

1) 1 m	=	5) 25 m	= ....
2) 4 m	=	6) 49 m	= ....
3) 9 m	=	7) 80 m	= ....
4) 12 m	=	8) 99 m	= ....

06) பின்வரும் நீளங்களை மீற்றர்களில் எழுதுக.

1) 200 cm	=	4) 1700 cm	= ....
2) 500 cm	=	5) 3000 cm	= ....
3) 1000 cm	=	6) 5500 cm	= ....

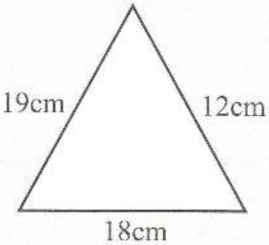
07) பின்வரும் நீளங்களை மீற்றர்களிலும் சென்ரிமீற்றர்களிலும் எழுதுக.

1) 125 cm	=	5) 1490 cm	= ....
2) 340 cm	=	6) 1847 cm	= ....
3) 850 cm	=	7) 9001 cm	= ....
4) 1250 cm	=	8) 9999 cm	= ....

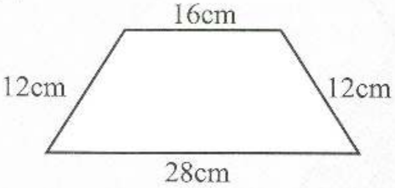
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

08) கீழ்வரும் உருக்களின் சுற்றளவைக் காண்க.

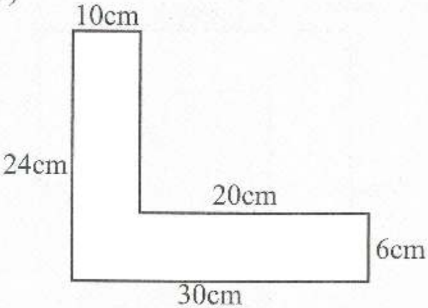
(i)



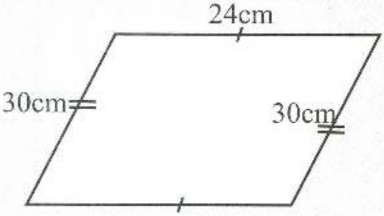
(ii)



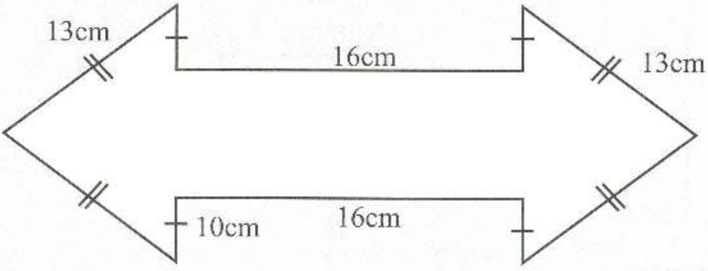
(iii)



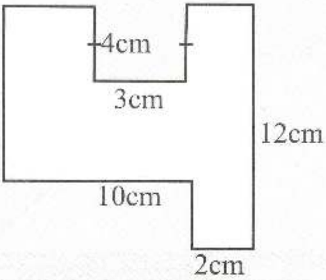
(iv)



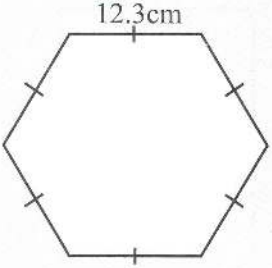
(v)



(vi)

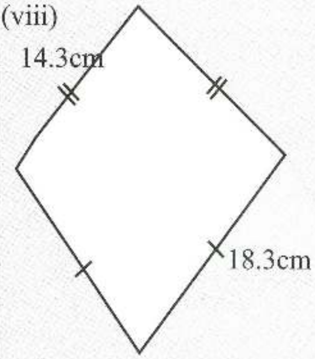


(vii)

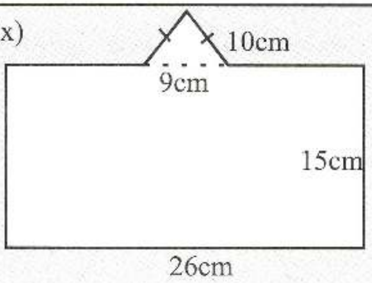


Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

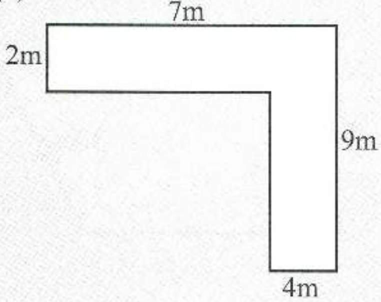
(viii)



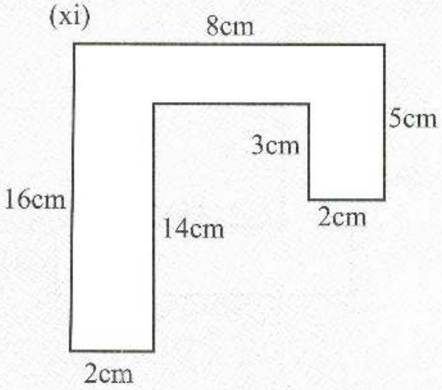
(ix)



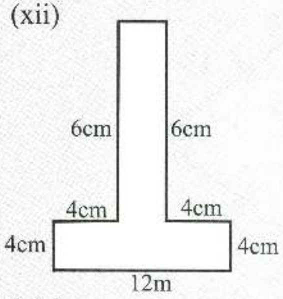
(x)



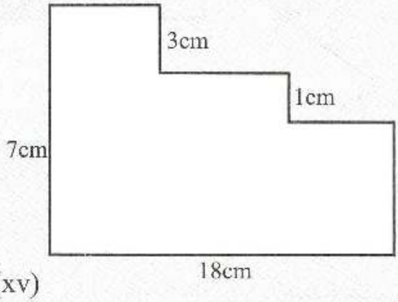
(xi)



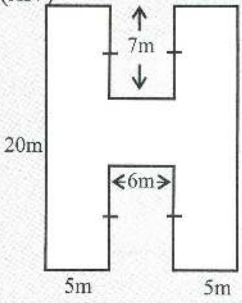
(xii)



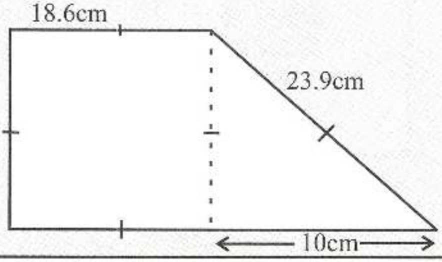
(xiii)



(xiv)



(xv)

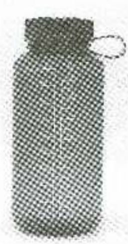


Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 16

திரவ அளவீடு

- திரவங்களின் பயன்பாடு அன்றாட வாழ்வில் அவசியமானதாகும்.
- திரவங்களை அளவீடு செய்வதற்கு லீற்றர், மில்லிலீற்றர் ஆகிய அலகுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.



திரவத்தை அளவிடும் அலகுகளுக்கிடையிலான தொடர்பு

$1\,l = 1000\,ml$

$1\,ml = \frac{1}{1000}\,l$

$1\,ml = 0.001\,l$

1) 4l ஐ ml இல் தருக.

$4 \times 1000 = 4000l$

2) $3\frac{1}{2}$ l ஐ ml இல் தருக.

$3\frac{1}{2}\,l = 3l + \frac{1}{2}\,l$

$= 3000 + 500$

$= 3500ml$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

3) 5000ml ஐ l இல் தருக.

$\frac{5000}{1000} = 5l$

4) 1430ml ஐ l இல் தருக.

$\frac{1430}{1000} = 1.43l$

5) பால் சேகரிக்கும் ஒருவர் இரு நாட்களில் மூன்று வீடுகளில் சேகரித்த பாலின் அளவு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

	முதல்நாள்	இரண்டாம் நாள்
வீடு A	6 l 500ml	7 l 250 ml
வீடு B	8 l 250ml	6 l 750 ml
வீடு C	5 l 775ml	6 l 500ml

1) வீடு A யிலிருந்து இரு நாட்களிலும் சேகரித்த பாலின் அளவு யாது?

5 l 500ml + 6 l 250 ml = 11 l 750ml

2) வீடு B யில் இரண்டாம் நாள் சேகரித்த பாலின் அளவு முதல் நாள் சேகரித்த பாலின் அளவை விட எவ்வளவு குறைவு?

8 l 250ml - 6 l 750 ml = 1 l 500ml

3) வீடு C யில் முதல் நாள் சேகரித்த பாலின் அளவை விட இரண்டாம் சேகரித்த பாலின் அளவு எவ்வளவு அதிகம்?

6 l 500ml - 5 l 775 ml = 775ml

4) ஒவ்வொரு வீட்டிலும் இரு நாட்களிலும் சேகரித்த பாலின் முழு அளவை தனித்தனியே காண்க.

வீடு A = 5 l 500ml + 6 l 250 ml = 11 l 750ml

வீடு B = 8 l 250ml + 6 l 750 ml = 15 l

வீடு C = 6 l 500ml + 5 l 775 ml = 12 l 275ml

5) மூன்று வீடுகளிலும் சேகரித்த பாலின் மொத்த அளவை காண்க.

11 l 750ml + 15 l + 12 l 275ml = 39 l 25ml

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பயிற்சி

01) லீற்றரில் தரப்பட்ட அளவுகளை மில்லி லீற்றரில் தருக.

1) $2\,l$
2) $7\,l$
3) $15\,l$
4) $0.5l$
5) $1\,l$
6) $2\,l$
7) $3\,l$
8) $\frac{1}{2}l$
9) $\frac{1}{4}l$
10) $\frac{4}{10}l$
11) $2\frac{1}{2}l$
12) $1\frac{3}{4}l$
13) $4\frac{1}{4}l$
14) $1.5\,l$
15) $3.25\,l$
16) $5.125\,l$
17) $4\frac{3}{4}l$
18) $1.105\,l$
19) $\frac{1}{4}l$
20) $2.050\,l$

02) மில்லி லீற்றர்களில் தரப்பட்டுள்ள பின்வரும் திரவ அளவுகளையும் லீற்றர்களில் தருக.

1) 1000 ml
2) 2000 ml
3) 5000 ml
4) 500 ml
5) 250 ml
6) 750 ml
7) 100 ml
8) 1200 ml
9) 1450 ml
10) 1755 ml
12) 3075 ml
13) 3275 ml

03) கீழே தரப்பட்டுள்ள திரவ அளவுகளை லீற்றரிலும் மில்லி லீற்றரிலும் தருக.

1) 1500 ml
2) 3500 ml
3) 2250 ml
4) 4750 ml
5) $1.5\,l$
6) $3.75\,l$
7) $5.125\,l$
8) $1.325\,l$
9) $9.975\,l$
10) $8.025\,l$
11) $4.050\,l$
12) $3.2l$

04) $1l$ குளிர்பான போத்தலிலிருந்து 200ml வீதம் எத்தனை பேரை உபசரிக்கலாம்?

05) 100ml உம் 150g திணிவையுடையதுமான திரவமொன்றின் 1 லீற்றரின் திணிவு என்ன?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

06) ஒரு சிரப் போத்தலில் 500m*l* உண்டு. அதனை ஒவ்வொரு வேளையும் 50m*l* வீதம் அருந்தினால் அது எத்தனை வேளைகளுக்குப் போதுமானது?

07) 1*l* தேங்காயெண்ணையின் விலை ரூ.260 ஆயின் 5*l* தேங்காயெண்யின் விலையைக் காண்க.

08) ஓர் எண்ணெய்ப் பீப்பாயில் உள்ள எண்ணெயின் அளவு 35*l* ஆகும். வெளியே கசிந்த எண்ணெயின் அளவு 3*l* 500m*l* ஆகும். பீப்பாயில் எஞ்சியுள்ள எண்ணெயின் அளவைக் காண்க.

09) கீதா காலையில் 60m*l* பால் அருந்தியதாகக் கூறினாள். சீதா 80*l* பால் அருந்தியதாக கூறினாள். அவர்கள் இருவரும் 1*l* பால் அருந்தியதாக வனிதா கூறினாள். வனிதாவின் கூற்று சரியானதா? பிழையானதா? எனக் காரணங்களுடன் கூறுக.

10) ஒரு நாளில் இரு விவசாயிகள் பால் சேகரிக்கும் நிலையத்துக்கு 5*l* 800m*l* ஐயும் 4*l* 700 m*l* ஐயும் கொண்டு வந்தனர். இருவரும் கொண்டு வந்த மொத்தப் பாலின் அளவை லீற்றரில் தருக.

11) 1.25*l* நீருக்கு 750m*l* பழச்சாறு சேர்க்கப்படும் போது உருவாகும் பானத்தின் அளவை மில்லிலீற்றரில் தருக.

12) ஒரு நிமிடத்தில் 85m*l* நீர் ஒழுகும் நீர்த் தாங்கியொன்றிலிருந்து ஒரு மணித்தியாலத்தில் ஒழுகும் நீரின் அளவை லீற்றரிலும் மில்லி லீற்றரிலும் தருக.

13) i. 1500m*l* குளிர்பான போத்தல்கள் எட்டும், 1600m*l* குளிர்பான போத்தல்கள் எட்டும் 31 பிள்ளைகளுள்ள ஒரு வகுப்பில் உபசரணை யொன்றுக்காக கொண்டு வரப்பட்டன. கொண்டு வரப்பட்ட குளிர்பானத்தின் மொத்த அளவு எத்தனை மில்லிலீற்றர் எனக் காண்க.

ii. இப்பானம் 31 பேருக்கும் சமனாகப் பங்கிடப்பட்டதாயின் ஒருவருக்குக் கிடைக்கும் பானம் எத்தனை மில்லி லீற்றர் எனக் காண்க.

14) ஒரு மாணவன் பாடசாலை வேளையில் அண்ணளவாக 200m*l* நீர் பருகுவான்

i. பாடசாலையில் 400 மாணவர்கள் இருந்தால் அவர்களுக்கு ஒரு நாளில் தேவையாகும் நீரின் அளவு எத்தனை மில்லி லீற்றர்?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ii. மேலே பெறப்பட்ட நீரின் கனவளவை லீற்றர்களில் தருக.

iii. நீர்த்தாங்கியில் நிரப்பக் கூடிய மொத்த நீரின் கனவளவு 160*l* ஆகும். இதனை குடிக்க மட்டும் பயன்படுத்தினால் எத்தனை நாட்களுக்குப் போதுமானது?

15) 500m*l*, 200m*l*, 100m*l*, 50m*l* கொள்ளளவுடைய 4 போத்தல்கள் உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளன. 1*l* பாத்திரத்தினை நிரப்புவதற்கு

1. 500m*l* போத்தலினால் எத்தனை தடவைகள் நிறைக்க வேண்டும்?
2. 200m*l* போத்தலினால் எத்தனை தடவைகள் நிறைக்க வேண்டும்?
3. 100m*l* போத்தலினால் எத்தனை தடவைகள் நிறைக்க வேண்டும்?
4. 50m*l* போத்தலினால் எத்தனை தடவைகள் நிறைக்க வேண்டும்?

16) 1*l* பாத்திரத்தை நீரினால் நிரப்புவதற்கு

1. 500m*l* போத்தலினால் எத்தனை தடவைகள் நிறைக்க வேண்டும்?
2. 100m*l* போத்தலினால் எத்தனை தடவைகள் நிறைக்க வேண்டும்?

17) 2*l* பாத்திரத்தை நீரினால் நிரப்புவதற்கு

1. 500m*l* போத்தலினால் எத்தனை தடவைகள் நிறைக்க வேண்டும்?
2. 100m*l* போத்தலினால் எத்தனை தடவைகள் நிறைக்க வேண்டும்?

18) 3 *l* பாத்திரத்தை நீரினால் நிரப்புவதற்கு

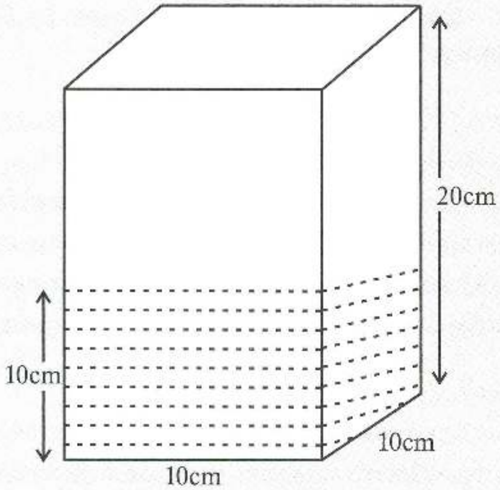
1. 500m*l* போத்தலினால் எத்தனை தடவைகள் நிறைக்க வேண்டும்?
2. 200m*l* போத்தலினால் எத்தனை தடவைகள் நிறைக்க வேண்டும்?

19) 1. ஒரு பாத்திரத்தில் நிரப்பக்கூடிய அதிகூடிய நீரின் கனவளவு 600m*l* ஆகும். அதன் கொள்ளளவு யாது?

2. 100m*l* கொள்ளளவுடைய ஒரு கோப்பையினால் 12 தடவைகள் நீர் நிறைத்து பாத்திரமொன்று முற்றாக நிரப்பப்படலாம். பாத்திரத்தின் கொள்ளவை m*l* இல் காண்க.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

20)



1. உருவில் காட்டப்படும் பாத்திரத்தின் கொள்ளளவு யாது?

2. அதிலுள்ள நீரின் கனவளவு எவ்வளவு?

3. 100m*l* கொள்ளளவுடைய ஒரு குப்பியினால் இரண்டு தடவைகள் மேலும் நீர் ஊற்றப்பட்டால் இப்போது பாத்திரத்திலுள்ள நீரின் கனவளவு எவ்வளவு?

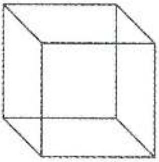
4. பாத்திரத்தை நிரப்ப மேலும் எத்தனை தடவை நீர் ஊற்ற வேண்டும்

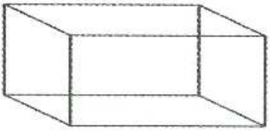
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

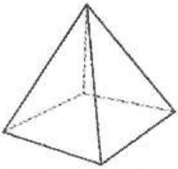
அலகு 17 திண்மங்கள்

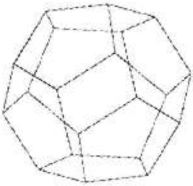
கணித ரீதியாக பல திண்மங்கள் காணப்படுகின்றன. சதுரமுகி, கனவுரு, நான்முகி, சதுர அடிக்கூம்பகம், முக்கோண அரியம், எண்முகி, பன்னிருமுகி, இருபதுமுகி என்பன திண்மங்கள் ஆகும்.

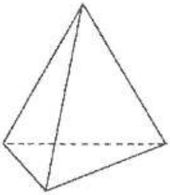
சில திண்மங்கள்

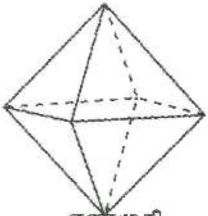

சதுரமுகி


கனவுரு


சதுரஅடிக்கூம்பகம்


பன்னிருமுகி


நான்முகி

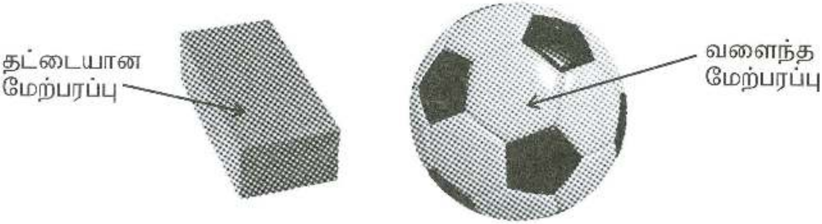

எண்முகி

திண்மமொன்றின் பகுதிகள்

திண்மம் ஒன்றில் முகம், உச்சி, விளிம்பு என்பன பகுதிகளாகக் கருதப்படும்.

மேற்பரப்பு

திண்மம் ஒன்றில் வளைந்த மேற்பரப்பு, தட்டையான மேற்பரப்பு என இரு வகையான மேற்பரப்புக்கள் உண்டு.



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

முகம்

திண்மம் ஒன்றின் தட்டையான மேற்பரப்பு முகம் என அழைக்கப்படும்.

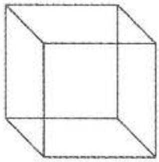
விளிம்பு

திண்மம் ஒன்றின் இரண்டு மேற்பரப்புக்கள் சந்திக்கும் எல்லை விளிம்பு எனப்படும்.

உச்சி

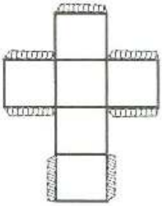
திண்மங்களில் மூன்று அல்லது மூன்றிற்கு மேற்பட்ட விளிம்புகள் சந்திக்கும் புள்ளி உச்சி எனப்படும்.

சதுரமுகி



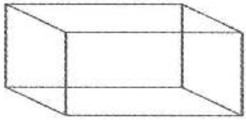
சதுரமுகியின் பண்புகள்

- முகங்கள் 6 உண்டு.
- அவை சதுரவடிவானவை
- விளிம்புகள் 12 உண்டு.
- உச்சிகள் 8 உண்டு.



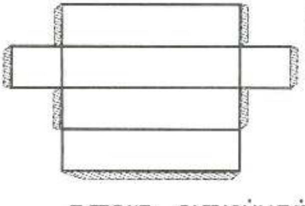
சதுரமுகி அமைப்பதற்கான வலையுரு

கனவுரு



கனவுருவின் பண்புகள்

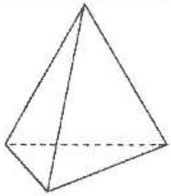
- முகங்கள் 6 உண்டு.
- எதிர்முகங்கள் சமனானவை
- விளிம்புகள் 12 உண்டு.
- உச்சிகள் 8 உண்டு.



கனவுரு அமைப்பதற்கான வலையுரு

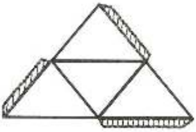
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஒழுங்கான நான்முகி



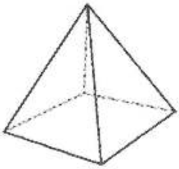
நான்முகியின் பண்புகள்

- முகங்கள் 4 உண்டு.
- அவை முக்கோண வடிவானவை
- விளிம்புகள் 6 உண்டு.
- உச்சிகள் 4 உண்டு.



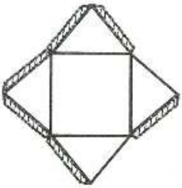
நான்முகி அமைப்பதற்கான வலையுரு

சதுர அடிக் கூம்பகம்



சதுர அடிக்கூம்பகத்தின் பண்புகள்

- முகங்கள் 5 உண்டு.
- ஒரு சதுர முகமும் நான்கு முக்கோணமும் உண்டு.
- விளிம்புகள் 8 உண்டு.
- உச்சிகள் 5 உண்டு.



சதுர அடிக்கூம்பகம் அமைப்பதற்கான வலையுரு

பயிற்சி

01) சதுரமுகி வடிவான பொருட்கள் சில தருக.

02) கனவுரு வடிவான பொருட்கள் சில தருக.

03) சதுரமுகி ஒன்றின் முகம், உச்சி, விளிம்புகளின் எண்ணிக்கை யாது?

04) கனவுரு ஒன்றின் முகம், உச்சி, விளிம்புகளின் எண்ணிக்கை யாது?

05) நான்முகி ஒன்றின் முகம், உச்சி, விளிம்புகளின் எண்ணிக்கை யாது?

06) தட்டையான மேற்பரப்புக்களை மாத்திரம் கொண்ட திண்மங்கள் 2 தருக.

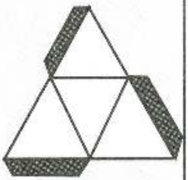
07) வளைமேற்பரப்பு மாத்திரம் கொண்ட திண்மம் 1 தருக.

08) வளைமேற்பரப்பையும் தட்டையான மேற்பரப்பையும் கொண்ட திண்மம் 2 தருக.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

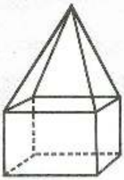
09) கீழே உள்ள பல வடிவங்களைக் கொண்ட திண்மங்கள் ஒவ்வொன்று வீதம் தருக.

1. சதுரம்
2. செவ்வகம்
3. முக்கோணி



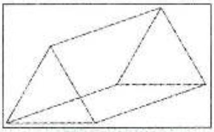
10) அருகில் தரப்பட்ட வலையுருவை கொண்ட

1. திணமம் எது?
2. உச்சிகளின் எண்ணிக்கை யாது?
3. விளிம்புகளின் எண்ணிக்கை யாது?
4. முகங்களின் எண்ணிக்கை யாது?



11) அருகில் உள்ள கூட்டுத் திண்மத்தின்

1. பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள திண்மங்கள் எவை?
2. இக்கூட்டுத் திண்மத்தின் உச்சிகளின் எண்ணிக்கை யாது?
3. இக்கூட்டுத் திண்மத்தின் விளிம்புகளின் எண்ணிக்கை யாது?
4. இக்கூட்டுத் திண்மத்தின் முகங்களின் எண்ணிக்கை யாது?



12)1. உருவில் உள்ள திண்மத்தின் பெயர் யாது?

2. முகம், உச்சி, விளிம்புகளின் எண்ணிக்கை யாது?

திண்மம்	முகங்களின் எண்ணிக்கை	உச்சிகளின் எண்ணிக்கை	விளிம்புகளின் எண்ணிக்கை
சதுரமுகி	6	8	12
கனவுரு	6	8	12
நான்முகி	4	4	6
சதுர அடிக் கூம்பகம்	5	5	8
எண்முகி	8	6	12
இருபதுமுகி	20	12	30
பன்னிருமுகி	12	20	30

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இரண்டாந்தவணை பரீட்சை வினாத்தாள்
கணிதம்

தரம் : 6 **நேரம் : 2 மணி**

பகுதி - I

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

01. உருவில் வட்டத்தின் மையத்தைக் குறிக்கும் எழுத்து யாது?

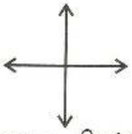
02. அட்டவணையில் இடைவெளிகளை நிரப்புக

எண்	இடப்பெறுமானம்	பெறுமானம்
415632	நூறுக்கள்	....
453214	....	500 000

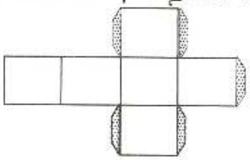
03. சுருக்குக. 4.36 + 16.64

04 5, 6, 7, 3 ஐ பயன்படுத்தி ஆக்கக்கூடிய மிகப் பெரிய நான்கிலக்க இரட்டை எண் யாது?

05. அருகில் உருவில் பிரதான நான்கு திசைகளைக் குறிக்க.



06. அருகில் உள்ள படிதகட்டைக் கொண்டு உருவாக்கக் கூடிய திண்மம் எது?



07. எண் ஒன்றை கிட்டிய 10 ற்கு மட்டந்தட்டிய போது 210 கிடைத்தது எனின் மட்டந்தட்டிய எண்ணாக இருக்கக்கூடிய

மிகப்பெரிய எண் ....

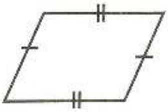
மிகச் சிறிய எண் ....

Class No:
Acc No 1418

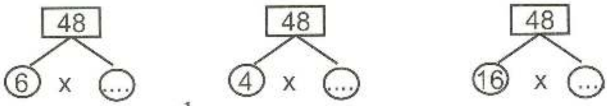
Public Library
Municipal Council
Batticaloa.
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

08. கீழ்வரும் உருக்களைப் பெயரிடுக

....

 ....

09. இடைவெளிகளை நிரப்புக



10. சுருக்குக. $14 + 0.5 + \frac{1}{4}$

11. "ஆறு மில்லியன் எண்ணூற்று நாற்பதாயிரம் " இதனை இலக்கத்தில் தருக?

12. உருவில் காட்டப்படும் நேரம் பிற்பகல் நேரம் எனின் இதனை சர்வதேச நேரமாகத் தருக.

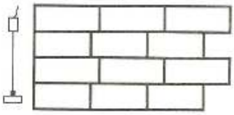
13. 7, 8, 3 எனும் எண்களை ஒருமுறை மட்டும் பயன்படுத்தி உருவாக்கக் கூடிய மூவிலக்க முதன்மை எண் யாது?

14. ஏறுவரிசைப்படுத்துக. -4, + 3, -5, 0, -6

15. ஆராவினால் 6 செக்கனில் 12 சொற்களை எழுதமுடியும் எனில் 2 நிமிடத்தில் எத்தனை சொற்களை எழுத முடியும்?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

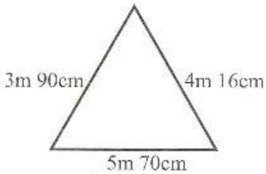
16. அருகில் மேசன் தொழிலாளி பயன்படுத்தும் உபகரணம் தரப்பட்டுள்ளது.



இதன் பெயர்.

இதனை பயன்படுத்துவதன் நோக்கம்

17. உருவின் சுற்றளவைக் காண்க?

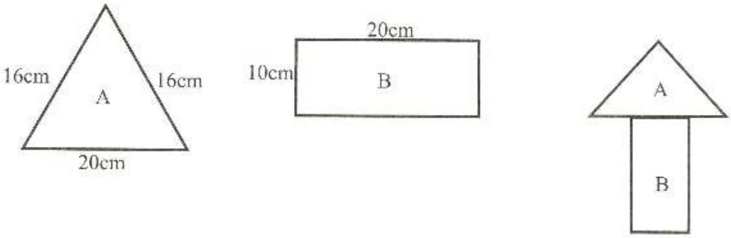


18. இடைவெளி நிரப்புக. 4.6 *l* = ...*l* ....m*l*

19. பின்வரும் கூற்றுக்கள் சரியாயின் சரி எனவும் பிழையாயின் பிழை எனவும் இடையாளமிடுக.

-2 > +2	
0 > -4	
6 > 0	

20. தரப்பட்ட ஆகிய உருக்களை கொண்ட கூட்டுத்தளவுருவின் சுற்றளவு யாது?



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பகுதி - II

01. a. மணியம் பல்பொருள் வாணிபம் எனும் கடையின்பொருட்கள் சிலவற்றின் (1kg) அளவின் விலைகள் எண்கோட்டில் காட்டப்பட்டுள்ளன.

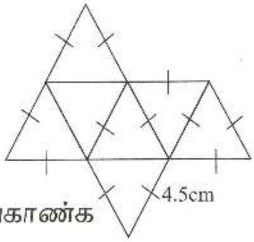
1. $3\frac{1}{4}$ kg அரிசியின் விலையாது?

2. 1 kg சீனி ரூ 85 எனின் இதனை மேற்தரப்பட்ட எண் கோட்டில் குறிக்க?

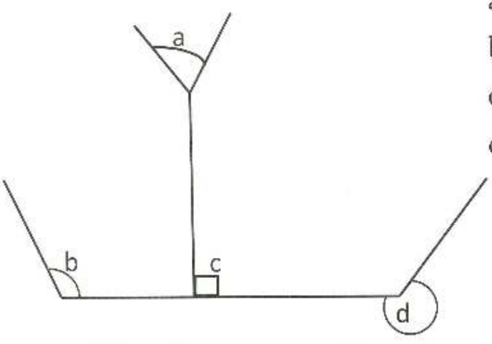
3. கார்முகிலன் 500g உருளை, 250g மிளகாய், 1.5kg அரிசி, kg தக்காளி என்பவற்றை வாங்கினான் எனின் அவன் செலவிட்ட பணம் யாது?

b. 1. செவ்வகம் ஒன்றின் சுற்றளவு 40cm அதன் அகலம் 8cm எனின் செவ்வகத்தின் பரப்பளவு?

2. தரப்பட்ட உருவின் சுற்றளவு யாது?



3. உருவில் ஆகிய கோணங்களை இனங்காண்க



a. ....

b. ....

c. ....

d. ....

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

02. 1. 3l 33ml ஐ ml இல் தருக?

2. ஏறுவரிசைப்படுத்துக? 8l 420ml, 375ml, 3.57l 3l 5ml

3. சுருக்குக. 9l 560ml + 7l 900ml - 3l 793ml

4. 8.8l பாலில் இருந்து 400ml கொள்ளளவுடைய எத்தனை சிறியபால் போத்தல்கள் தயாரிக்கலாம்?

5. 54 இன் எல்லாக் காரணிகளையும் ஏறுவரிசையில் தருக?

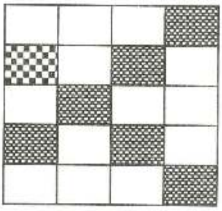
6. 200 இலும் குறைந்த 9 இன் மிகப் பெரிய மடங்கு யாது?

03. a. 1. வெற்றுக் கூட்டைநிரப்புக $\frac{1}{4} = \frac{15}{\square}$

2. சுருக்குக. $\frac{5}{6} + \frac{1}{4} - \frac{2}{3}$

3. ஏறுவரிசைப்படுத்துக . $0.5, \frac{1}{100}, 0.005, 5, \frac{55}{100}$

4. அருகில் உருவில் $\frac{1}{2}$ ஐ நிழற்றுவதற்கு இன்னும் நிழற்ற வேண்டிய சதுரங்களின் எண்ணிக்கையை மொத்த சதுரங்களின் பின்னமாகத் தருக.



b. பங்குனி, சித்திரை, வைகாசி, ஆனி ஆகிய மாதங்களில் இலங்கைக்கு வருகைதந்த சுற்றுலாப் பயணிகளின் எண்ணிக்கை முறையே 5894, 6238, 8378, 5689 ஆகும்

1. குறித்த 4 மாதங்களிலும் வருகைதந்த சுற்றுலா பயணிகளின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

2. நான்கு மாதங்களிலும் வருகை தந்த பெண்களின் எண்ணிக்கை 13597 எனின் ஆண்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

04.(a) திசைகள் பற்றிய அறிவைப் பயன்படுத்தி கீழே உள்ள தகவல்களுக்கு வரிப்படம் அமைக்க.

1. நகரின் மத்தியில் மணிக்கூடு கோபுரம் உள்ளது.
2. மணிக்கூட்டு கோபுரத்துக்கு கிழக்கில் பல்கலைக்கழகம் உள்ளது
3. அருங்காட்சியமானது பல்கலைக்கழகத்தின் வடக்கிலும் மணிக்கூட்டு கோபுரத்தின் வடகிழக்கிலும் அமைந்துள்ளது.
4. பூங்காவனது அருங்காட்சியகத்திற்கு மேற்கிலும் மணிக்கூட்டு கோபுரத்திற்கு வடமேற்கிலும் அமைந்துள்ளது
5. பூங்காவிற்கு தென்கிழக்கிலும் பல்கலைக்கழகத்திற்கு தெற்கிலும் புகையிரதம் அமைந்துள்ளது.

(b) 1. இரண்டு காரணிகளை மட்டும் கொண்ட இரண்டால் வகுபடக்கூடிய எண் யாது?

2. முக்கோண எண் தொடர்பான அறிவைப் பயன்படுத்தி 100 ற்கு உட்பட்ட ஒற்றை எண்களின் கூட்டுத் தொகையை காண்க?

05. கீழேதரப்பட்ட தொகுதியை ஏதாவது மூன்று பண்புகளின் அடிப்படையில் மூன்று தொகுதிகளாக்கி பொருத்தமான பெயரிடுக.

$\frac{2}{3}$	0.75		9	$\frac{1}{7}$
2.16		$\frac{7}{5}$	13	$\frac{5}{16}$
0.5	0	$\frac{17}{26}$	1	11.28

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

b. தரப்பட்ட உருக்களை அவதானித்து வினாக்களுக்கு விடை தருக?

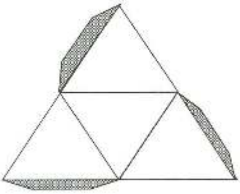
1. A, B ஆகியவற்றின் பொதுப் பெயர்களை தருக?

2. A, Bஇன் சிறப்பு பெயர்களை தருக?

3. A, B என்பவற்றின் பொதுவான இயல்பொன்று தருக?

4. உருவில் நிழற்றப்பட்ட சிறிய சதுரத்தின் பரப்பளவு எனின் உருவின் மொத்தப் பரப்பளவு யாது?

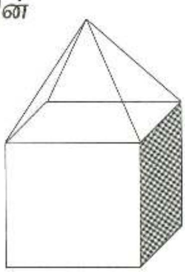
06.(a) திண்மம் ஒன்றின் வலையுரு ஒன்று உருவில் காட்டப்படுறது.



1. திண்மத்தின் பெயர் யாது?
2. உச்சிகளின் விளிம்புகளின் முகங்களின் எண்ணிக்கை யாது?
3. இத் திண்மத்தின் முகங்கள் எவ் வடிவானவை?
4. இத்திண்மத்திற்கு வரையத்தக்க வேற வலையுரு வரைக.

(b) உருவில் உள்ள கூட்டுத்திண்மத்தை அவதானிக்க

1. இங்கு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள திண்மங்களைக் குறிப்பிடுக
2. இக் கூடடுத்திண்மத்தின் உச்சி விளிம்பு முகங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க
3. சுருக்குக. $4.56 \times 1000 + 3625$



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 18 அட்சரகணித குறியீடுகள்

இப்பாடத்தில் பிரதான கணிதக் குறியீடுகளோடு A - Z வரையான ஆங்கில எழுத்துக்களின் பயன்பாடு பற்றியும் கற்க இருக்கிறோம்.

நாம் கணிதத்தில் பயன்படுத்தும் அடிப்படையான குறியீடுகள்.

+	கூட்டல்
x	பெருக்கல்
=	சமன்
>	பெரிது
-	கழித்தல்
÷	வகுத்தல்
<	சிறிது

தெரிந்த கணிதம்

கணியம் ஒன்றின் பெறுமானம் அல்லது அளவு அறியும் வண்ணம் இருக்குமாயின் அக் கணியம் தெரிந்த கணியம் எனப்படும்.

- வாரத்திலுள்ள நாட்கள்
- ஆங்கில உயிரெழுத்துக்கள்

தெரியாக்கணியம்

கணியம் ஒன்றின் பெறுமானம் அல்லது அளவு தெரியாத வண்ணம் இருக்குமாயின் அக் கணியம் தெரியாக்கணியம் எனப்படும்.

- தேர்த்திருவிழாக்கு வருகை தந்த மக்கள் எண்ணிக்கை
- 1kg அரிசியில் உள்ள அரிசி மணிகளின் எண்ணிக்கை

மாறிகள்

கணியம் ஒன்றின் பெறுமானம் ஒன்றுக்கு மேற்பட்டதாக காணப்படின் அக்கணியம் மாறி எனப்படும்.

- சந்தையில் தேங்காயின் விலை.
- யாழ்ப்பாணத்தில் இருந்து கண்டி செல்வதற்கான நேரம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பயிற்சி

01) கீழே தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு கூற்றும் ஒருமையா, மாறியா என கூறுக.

1. கிரிக்கெற் குழுவில் உள்ள வீரர்களின் எண்ணிக்கை
2. ஒரு வாழைக்குலையில் குறித்த சீப்பில் உள்ள வாழைக்காய்களின் எண்ணிக்கை
3. கோணம் ஒன்றின் பக்கங்களின் எண்ணிக்கை
4. ஒரு கிலோ கிராமில் கிராம்களின் எண்ணிக்கை
5. ஒரு கிலோ கிராமில் உள்ள வெண்டிக்காய்களின் எண்ணிக்கை
6. மல்லாகத்திலிருந்து யாழ்ப்பாணம் செல்வதற்கான நேரம்
7. குறித்த நாள் ஒன்றின் மழைவீழ்ச்சி
8. ஆங்கில உயிரெழுத்துக்களின் எண்ணிக்கை
9. வருடமொன்றிலுள்ள நாட்களின் எண்ணிக்கை
10. வகுப்பறை ஒன்றிலுள்ள மாணவர் எண்ணிக்கை
11. மனிதனின் ஆயுட்காலம்

02) தரப்பட்ட கூற்றுக்கள் தெரிந்த கணியமா தெரியாக் கணியமா என எழுதுக.

1. 1m ல் உள்ள cm கள்
2. வகுப்பறையின் அகலம்
3. உமது கணிதபாட புத்தகத்திலுள்ள சொற்களின் எண்ணிக்கை
4. வைகாசியில் உள்ள நாட்களின் எண்ணிக்கை
5. உமது புத்தகப் பையிலுள்ள புத்தகங்களின் எண்ணிக்கை
6. உமது பாடசாலையில் உள்ள நூல்நிலையத்திலுள்ள புத்தகங்களின் எண்ணிக்கை
7. 1cm ல் உள்ள mm கள்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

03) தரப்பட்ட கூற்றுக்கள் ஒருமையா மாறியா என தருக. மாறி எனின் குறியீடு எழுதுக.

1. பாடசாலைக்கு வருகை தரும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
2. 1l பெற்றோலின் மோட்டார் வண்டி செல்லும் தூரம்
3. உதைபந்தாட்ட குழுவிலுள்ள வீரர்கள்
4. மாசி மாதத்தில் உள்ள நாட்கள்
5. வலைப்பந்தாட்ட குழுவிலுள்ள உள்ள வீராங்கனைகள்
6. வாலைக்குலையில் 1ம் சீப்பில் உள்ள வாழைப்பழங்கள்
7. கட்டுநாயக்கா விமான நிலையத்தில் இருந்து புதுடில்லி செல்ல விமானம் எடுக்கும் காலம்
8. சதுரத்தின் பக்கங்களின் எண்ணிக்கை
9. 1m ல் உள்ள cm இன் எண்ணிக்கை
10. kg இல் உள்ள எலுமிச்சைகளின் எண்ணிக்கை
11. மாணவன் ஒருவன் வீட்டிலிருந்து பாடசாலை செல்ல எடுக்கும் காலம்
12. நாளொன்றின் மழைவீழ்ச்சி
13. ஒரு பவுண் ஙகத்தின் விலை
14. அமெரிக்க டொலரின் விலை
15. வருடமொன்றில் உள்ள நாட்கள்
16. பாடசாலை ஒன்றின் மாணவர்கள் தினசரி வரவு

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 19

அட்சரகணித கோவைகளை அமைத்தலும் பிரதியிடலும்

தெரியாக் கணியங்களைக் கொண்டு அமைக்கப்படும் கோவைகள் அட்சர கணிதக் கோவைகள் என அழைக்கப்படும்.

தெரியாக் கணியங்கள் ஆக a - z வரையான ஆங்கில சிறிய எழுத்துக்கள் பயன்படுத்தப்படும்.

1) x உடன் 2 ஐக் கூட்டுக.

$x + 2$

2) a இலிருந்து 5 ஐக் கழிக்க.

a - 5

3) y ஐ 5 ஆல் பெருக்குக.

y x 5

5y

4) m ஐ 3 ஆல் வகுக்குக.

$= m \div 3$

$= \frac{m}{3}$

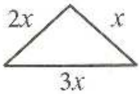
5) சதுரமொன்றின் பக்க நீளம் x எனின் சதுரத்தின் சுற்றளவு யாது?

$4 \times x = 4x$

6) செவ்வகமொன்றின் அகலம் a நீளம் b எனின் சுற்றளவிற்கான அட்சர கணிதக் கோவையைத் தருக.

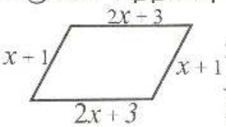
a+a+b+b= 2a+2b

7) அருகில் தரப்பட்டுள்ள உருவின் சுற்றளவு யாது?



$2x + x + 3x$

$6x$



$2x+3+2x+35$

$x+1+x+31$

$6x+8$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தெரியாக் கணியங்களைக் கொண்ட அட்சர கணிதக் கோவையில் ஆங்கில எழுத்துக்களுக்குத் தரும் பிரமாணங்களை கோவைகளில் பிரதியீடு செய்து பெறுமானம் காணலாம்.

$x = 4$ எனின் $x + 4$ இன் பெறுமானம்

$= x + 4$

$= 4 + 4$

$= 8$

$a = 5$ எனின் b= 3 எனின் 2a+3b இன் பெறுமானம்?

$= 2a + 3b$

$= 2 \times 5 + 3 \times 3$

$= 10 \times 9$

பயிற்சி

01) பின்வரும் கூற்றுக்களைச் சொற்களில் எழுதுக.

1) $3 + 6$
2) $1 \div 8$
3) 12×10
4) $19 - 9$
5) $15 + 4$
6) $8 + 6 - 2$
7) $3 \div 6$
8) 9×6
9) $11 - 7$
10) $8 + 2$
11) $9 - 2 + 7$
12) $12 \div 4$
13) $15 - 8$
14) $8 - 2 + 6$
15) 8×5

02) குறியீட்டின் மூலம் எழுதுக.

1) எட்டுடன் இரண்டைக் கூட்டும் போது கிடைப்பது பத்தாகும்.
2) பத்துடன் எட்டைக் கூட்டும் போது கிடைப்பது பதினெட்டாகும்.
3) பதின்மூன்றிலிருந்து எட்டைக் கழிக்கும் போது கிடைப்பது ஐந்தாகும்.
4) பதினொன்றிலிருந்து மூன்றைக் கழிக்கும் போது கிடைபப்பது எட்டாகும்.
5) நான்கை இரண்டால் வகுக்கும் போது கிடைப்பது இரண்டாகும்.
6) முப்பத்தியிரண்டை நான்கால் வகுக்கும் போது கிடைப்பது எட்டாகும்.
7) ஆறுடன் எட்டைக் கூட்டி ஐந்தைக் கழிக்கும் போது கிடைப்பது ஒன்பதாகும்.
8) எட்டுடன் ஐந்தைக் கூட்டி மூன்றைக் கழிக்கும் போது கிடைப்பது பத்தாகும்.
9) எட்டைக் இரண்டால் பெருக்கும் போது கிடைப்பது பதினாறாகும்.
10) ஆறை ஐந்தால் பெருக்கும் போது கிடைப்பது முப்பதாகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

03) பின்வரும் கூற்றுக்களை குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி எழுதுக.

1. நான்கு கூட்டல் இரண்டு
2. மூன்று கூட்டல் ஏழு
3. ஐந்து பெருக்கல் எட்டு
4. பத்து பெருக்கல் ஐந்து
5. ஆறு கழித்தல் ஐந்து
6. பதினேழு கழித்தல் ஆறு
7. எட்டு வகுத்தல் இரண்டு
8. பதினாறு வகுத்தல் எட்டு
9. பதினாறு பன்னிரண்லும் பெரிதாகும்
10. ஆறு எட்டிலும் சிறிதாகும்
11. பத்து பதினாறும் சிறியதாகும்
12. எட்டு ஆறிலும் பெரிதாகும்.
13. எட்டு கூட்டல் ஏழு கழழித்தல் நான்கு
14. பத்து கூட்டல் ஐந்து கழித்தல் மூன்று
15. ஏழு கூட்டல் நான்கு கூட்டல் ஐந்து
16. இருபது கழித்தல் பத்து கூட்டல் நான்கு

04) சொற்களில் எழுதுக.

1) $6 + 2 = 8$
2) $7 + 2 - 3 = 6$
3) $8 \times 4 = 32$
4) $4 \times 5 \div 2 = 10$
5) $9 - 2 = 7$
6) $16 - 2 - 4 = 10$
7) $6 - 5 + 4 = 5$
8) $6 \times 2 = 12$
9) $12 - 5 + 2 = 9$
10) $12 \div 3 = 4$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

05) கீழ்வரும் கூற்றுக்களுக்குரிய அட்சர கணித கோவைகளை அமைக்க.

1. கண்ணனிடம் ரூபாய் x உண்டு. அவனது அக்காவிடம் அவனை விட ரூபாய் 20 அதிகமாக உண்டு. எனின் அவனது அக்காவிடம் உள்ள பணத்தின் பெறுமானம் யாது?

2. a பக்க நீளமுள்ள சமபக்க முக்கோணி ஒன்றின் சுற்றளவு

3. x ஓர் நேர் எண் இதற்கு அடுத்து வரும் எண் யாது?

4. x ஓர் இரட்டை எண் இதற்கு அடுத்து வரும் இரட்டை எண் யாது?

5. குமார் ரூபா a வைத்துள்ளான். அதில் ரூபாய் 100 ஐ தனது நண்பனுக்கு கொடுத்தான் எனின் குமாரிடம் மீதியாக உள்ள பணம் யாது?

6. பேருந்து ஒன்றில் 50 பயணிகள் உள்ளன. குறித்த தரிப்பிடத்திற்கு A எண்ணிக்கையான பயணிகள் இறக்கி விடப்பட்டால் பேருந்தில் தற்போது உள்ள பயணிகளின் எண்ணிக்கை?

7. குமாரின் தந்தை தன்னிடமுள்ள 100 ரூபாயில் தன்னுடைய இரு மகள்களுக்கும் ரூபா x வீதம் வழங்கினார். எனின் தந்தையிடம் தற்போது உள்ள பணம்?

8. தரம் 6 வகுப்பில் x எண்ணிக்கையான மாணவர்கள் கல்வி கற்கின்றனர். மேலும் y எண்ணிக்கையான மாணவர்கள் சேர்த்துக்கொள்ளப்பட்டால் தற்போது வகுப்பிலுள்ள மாணவர் எண்ணிக்கை

9. சதுரம் ஒன்றின் சுற்றளவு m எனின் அதன் ஒரு பக்க நீளம் யாது?

10. செவ்வகம் ஒன்றின் நீளம் 20 ஆகும். அகலம் x ஆகவும் காணப்படின் செவ்வகத்தின் சுற்றளவு?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

06) கீழ்வரும் அட்சர கணித கோவைகளை சொற்களில் அமைக்க.

1) $m + 2$
2) $a - 3$
3) $b \div 5$
4) $10 - a$
5) $x \times y$
6) $10 - x$
7) $m + n$
8) $a \times 10$
9) $4 + a + b$
10) $m + 4 - a$

07) $x = 4$ ஆகும் போது பின்வரும் கோவைகளின் பெறுமானத்தைக் காண்க.

1) $x + 4$
2) $x + 6$
3) $x + 10$
4) $x - 4$
5) $10 - x$
6) $12 - x$
7) $x - 3$
8) $7 - x$
9) $x - 1$
10) $x - 3$
11) $15 - x$
12) $3 + x$

08) $x = 5, y = 4$ ஆயின் பின்வரும் கோவைகளின் பெறுமானம் காண்க.

1) $x + y$
2) $x - y$
3) $x + y + 3$
4) $10 - y$
5) $25 + x + y$
6) $8 - y + x$
7) $x + y + 12$
8) $y - 1$
9) $x - y + 2$
10) $y + 5 - x$
11) $x + y - 1$
12) $x \times y$

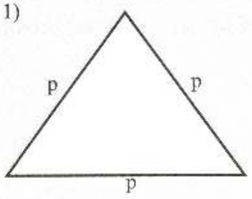
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

09) அட்டவணை நிரப்புக.

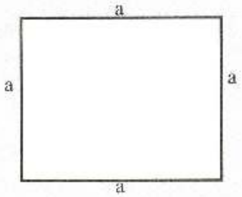
அட்சரகணிதக் கோவை	அட்சரக் குறியீட்டின் பெறுமானம்	கோவையில் பெறுமானத்தின் குறியீடு	கோவையின் பெறுமானம்
m + 2	m = 5	5 + 2	7
n + 4	n = 4	4 + 4	8
k - 3	k = 7	7 - 3	....
r + 3	r = 5	5 + ...	....
a - 5	a = 8	....	....
b - 5	b = ...	10 - 4	....
....	c = ...	.... + 2	3
....	d = ...	.... + 3	8
....	e = ...	.... - 5	4
....	f = ...	11	6
....	g = ...	7	10

10) கீழே தரப்பட்டுள்ள உருக்களின் சுற்றளவுக்கான அட்சர கணிதக் கோவைகளைத் தருக.

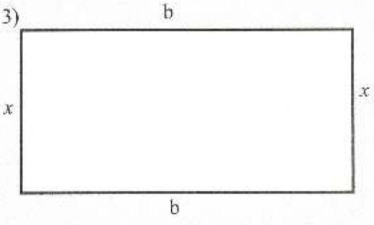
1)



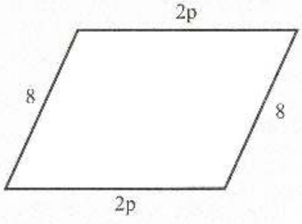
2)



3)

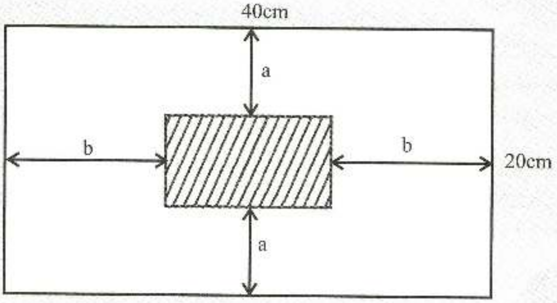


4)



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

11) கீழே தரப்பட்டுள்ள உருக்களை அவதானித்து விடை தருக.



1. பெரிய செவ்வகத்தின் சுற்றளவு யாது?

2. பெரிய செவ்வகத்தின் பரப்பளவு யாது?

3. நிழற்றிய செவ்வகத்தின் நீளம் யாது?

4. நிழற்றிய செவ்வகத்தின் அகலம் யாது?

5. நிழற்றிய செவ்வகத்தின் சுற்றளவுக்கான அட்சர கணிதக் கோவையைத் தருக.

6. $b = 5$ எனின் நிழற்றிய செவ்வகத்தின் உண்மை நீளம் யாது?

7. $a = 3$ எனின் நிழற்றிய செவ்வகத்தின் உண்மை அகலம் யாது?

8. நிழற்றிய செவ்வகத்தின் சுற்றளவின் எண் பெறுமானம் யாது?

9. நிழற்றிய செவ்வகத்தின் பரப்பளவு யாது?

10. நிழற்றாத பகுதியினன் பரப்பளவு யாது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 20

திணிவு

- திணிவு என்பது அன்றாட செயற்பாடுகளில் முக்கியம் பெறுகிற ஓர் கணியமாகும்.
- திணிவை அளப்பதற்கு g, mg, kg, t ஆகிய அலகுகள் பயன் படுத்தப்படுகின்றன.

g	-	கிராம்
mg	-	மில்லிகிராம்
g	-	கிலோ கிராம்
t	-	தொன்

திணிவை அளப்பதற்கு தட்டுத்தராசு, விற்தராசு, நிலத்தராசு, இலத்திரனியல் தராசு ஆகியன பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

அலகுகளுக்கிடையிலான தொடர்பு

1000mg = 1g

1000g = 1kg

1000kg = 1t

1) 4kg ஐ g இல் தருக.

$4 \times 1000 = 4000g$

2) 7.3kg ஐ g இல் தருக.

$7.3 \times 1000 = 7300g$

3) $13\frac{1}{2}$kg ஐ g இல் தருக.

$$13\tfrac{1}{2}kg = 13kg + \tfrac{1}{2}kg$$
$$= 13000 + 500$$
$$= 13500g$$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

4) 7000g ஐ kg இல் தருக.

7000 ÷ 1000 = 7kg

5) 9750g ஐ kg இல் தருக.

9750 ÷ 1000 = 9.75kg

6) 6000mg ஐ g இல் தருக.

6000 ÷ 1000 = 6g

7) 2250mg ஐ g இல் தருக.

2250 ÷ 1000 = 2.25g

8) 18g ஐ mg இல் தருக.

18 x 1000 = 1800mg

9) 4.09g ஐ mg இல் தருக.

4.09 x 1000 = 4090mg

திணிவுகளின் கூட்டல்

kg	g
3	150
2	750
+1	400
7	300

kg	g
1	75
2	250
+1	800
5	125

kg	g
1	50
2	250
+1	850
5	150

இருவாயி கொள்கலன் ஒன்றை திணிவு 4kg 800g ஆகும். அதில் 13kg600 எரிவாயு நிரப்பப்பட்டுள்ளது எனின் எரிவாயுவுடனான மொத்தத் திணிவு யாது?

kg	g
4	800
+13	600
18	400

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

திணிவுகளின் கழித்தல்

kg	g
3	250
- 1	500
1	750

kg	g
4	050
- 2	200
1	850

kg	g
6	025
- 2	250
3	775

01) ஒரு அரிசி மூடையில் 45kg 200g அரிசி உள்ளது. குறித்த நாளில் 18kg 900g அரிசி விற்பனை செய்யப்பட்டது எனின் மீதியாக உள்ள அரிசியின் நிறை யாது?

kg	g
45	200
- 18	900
26	300

பயிற்சி

01) கிலோகிராம் (kg) களில் தரப்பட்டுள்ள பின்வரும் ஒவ்வொரு திணிவையும் கிராம்களில் (g) தருக.

1) 1 kg
2) 2 kg
3) 5 kg
4) $\frac{1}{2}$ kg
5) $\frac{1}{4}$ kg
6) $\frac{3}{4}$ kg
7) $7\frac{1}{2}$ kg
8) $2\frac{1}{4}$ kg
9) $1\frac{1}{4}$ kg
10) 7.5kg

02) கிராம்களில் தரப்பட்டுள்ள பின்வரும் ஒவ்வொரு திணிவையும் கிலோ கிராம்களில் (kg) தருக.

1) 1000g
2) 3000g
3) 1750g
4) 4000g
5) 7000g
6) 3750g
7) 500g
8) 250g
9) 750g
10) 1250g

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

03) கீழேயுள்ள திணிவுகளை கிராம்களில் எழுதுக.

1) 2kg 750g	6) 5kg 005g
2) 4kg 125g	7) 7 kg 075g
3) 5kg 75g	8) 12kg 375g
4) 3kg 105g	9) 1kg 975g
5) 10kg 250g	10) 10kg 125g

04) கீழேயுள்ள திணிவுகளை கிலோகிராம்களிலும் (kg)கிராமிலும் (g)தருக.

1) 4500g	6) 2005g
2) 2052g	7) 2300g
3) 1100g	8) 3005g
4) 7250g	9) 8850g
5) 1075g	10) 2750g

05) கூட்டுக.

(1)

kg	g
46	186
+2	965

(2)

kg	g
12	060
+4	116

(3)

kg	g
7	160
+ 2	946

(4)

kg	g
8	640
+3	264
14	090

(5)

kg	g
4	260
+ 5	200
14	290

(6)

kg	g
13	416
+17	009
18	490

(7)

kg	g
12	640
+7	900

(8)

kg	g
24	650
+3	600

(9)

kg	g
42	685
+ 3	004
4	040

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

06) கூட்டுக.

i. 640g + 250g

ii. 15kg 925g + 8kg 40g

iii. 125kg 765g + 10kg 650g

iv. 1kg 750g + 8.85kg

v. 42.6kg + 2kg 700g

vi. 27kg + 17kg 575g

07) கழிக்குக.

(1)		(2)		(3)	
kg	g	kg	g	kg	g
16	320	7	940	24	460
- 4	160	- 3	064	- 13	564

(4)		(5)		(6)	
kg	g	kg	g	kg	g
18	426	12	364	14	250
- 1	560	- 4	560	- 13	290

(7)		(8)		(9)	
kg	g	kg	g	kg	g
32	560	4	060	16	250
- 4	180	- 3	219	- 8	900

08) கழிக்க.

i. 223kg 575g - 125kg 400g

ii. 32kg 750g - 27kg 780g

iii. 216.5kg -12.7kg

iv. 85.6kg - 27kg 760g

v. 100kg - 75kg 5g

vi. 702kg - 5kg 260g

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

09) 100g, 50g, 500g, 1kg படிகளை கொண்டு தராசு ஒன்றில் கீழ்வரும் திணிவுகளை அளப்பதற்கு தேவையான படித்தொகுதிகளைத் தருக.

1. 250g
2. 2 kg
3. 1150g
4. 1600g
5. 550g

10) கண்ணன் களஞ்சியம் எனும் கடையில் காட்சிப்படுத்தப்பட்டுள்ள விலைப்பட்டியல் கீழே காணப்படுகின்றது. விலைப்பட்டியலை அவதானித்து கீழ்வரும் ஒவ்வொரு பொருளினதும் விலையைக் காண்க.

பொருள்	1 kg இன் விலை
உருளைக்கிழங்கு	ரூ. 70.00
பருப்பு	ரூ. 160.00
சீனி	ரூ. 90.00
தேயிலை	ரூ. 440.00
கருவாடு	ரூ. 960.00
கோழி இறைச்சி	ரூ. 350.00

1. 500g உருளைக்கிழங்கு
2. 750g சீனி
3. 200g கருவாடு
4. 250g பருப்பு
5. 100g தேயிலை
6. 500g கோழி இறைச்சி

11) ஒரு kg உருளைக்கிழங்கின் விலை ரூபாய் 80 எனின் 1500g உருளைக்கிழங்கின் விலை யாது?

12) 40kg 900g திணிவுடைய ஒரு வாகனத்தில் 30kg 40g திணிவுடைய ஒரு அரிசி மூடை ஏற்றப்பட்டது. அரிசி மூடையுடனான வாகனத்தின் மொத்த திணிவு யாது?

13) ஏறுவரிசைப்படுத்துக.

3kg, 1.2kg, 6000g, 3650g

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

14) கீழே உள்ள உருக்களில் 200g திணிவுள்ள 5 தேயிலைப் பைக்கற்றுக்களும் 1kg திணிவுள்ள ஒரு தேயிலைப் பைக்கற்றும் காணப்படுகின்றது. 200g தேயிலைப் பைக்கற்றின் விலை 50 ரூபாவும் 1kg தேயிலைப் பைக்கற்றின் விலை 150 ரூபாவும் ஆகும்.

1. 5 சிறிய பைக்கற்றுக்களின்தும் மொத்த திணிவு யாது?

2. 5 சிறிய பைக்கற்றுக்களினதும் திணிவு பெரிய பைக்கற்றின் திணிவிற்குச் சமனானாகுமா?

3. 5 சிறிய பைக்கற்றுக்களினதும் விலை யாது?

4. 5 சிறிய பைக்கற்றுக்களினதும் விலை பெரிய பைக்கற்றின் விலைக்குச் சமனாகுமா?

5. 1000g தேயிலை வாங்க வேண்டி இருப்பின் 5 சிறிய பைக்கற்றுக்களாக வாங்குவதா? ஒரு பெரிய பைக்கற்றாக வாங்குவதா இலாபகரமானது?

15) 250g இறைச்சியின் விலை ரூபா 450 எனின் 2.5 kg இறைச்சியின் விலை யாது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 21

விகிதம்

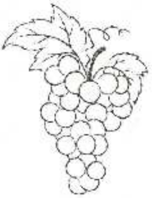
- இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கு மேற்பட்ட கணியங்களுக்கு இடையிலான தொடர்பே விகிதமாகும்.

- விகிதமாக எழுதப்படும் இரண்டு கணியங்களும் ஒரே கணியங்களாக இருத்தல் அவசியமாகும்.

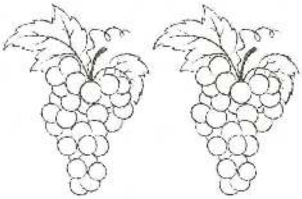
- விகிதமாக எழுதப்படும் கணியங்களின் அலகுகள் சமதன்மை உடையவையாக இருத்தல் அவசியமாகும்.

- விகிதங்களைக் குறிப்பிடும் போது அலகுகள் எழுதப்படுவதில்லை.

1)



தொகுதி 1
30 பழங்கள்



தொகுதி 2
60 பழங்கள்

இங்கு தொகுதி 1, தொகுதி 2 ஆகியவற்றிலுள்ள திராட்சைப் பழங்களின் எண்ணிக்கைகளுக்கு இடையிலான விகிதம்

30 : 60

இதனை முப்பது அறுபதிற்கு என வாசிக்கலாம்.

2)

அர்வின்
28kg

ஆரா
25kg

மேலே அர்வின், ஆரா என்பவர்களின் நிறைகளுக்கிடையிலான விகிதம்

28 : 25

இதனை இருபத்தெட்டு இருபத்தைந்திற்கு என வாசிக்கலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

2kg மற்றும் 1250g என்பதை விகிதமாகத் தருக. இங்கு தரப்பட்டுள்ள இரண்டு கணியங்களினதும் அலகுகள் சம தன்மையற்றவை. எனவே அவற்றை ஒரே அலகுகளாக மாற்றம் செய்தல் அவசியம்.

2kg = 2000g

1250g : 1250g

2000 : 1250

2 மணி, 150 நிமிடம் என்பவற்றை விகிதமாகத் தருக.

260 நிமிடம், 150 நிமிடம்

120நிமிடம் : 180 நிமிடம்

120: 150

எளிய விகிதம்

விகிதம் ஒன்றை மேலும் ஒரு பொதுவான எண்ணினால் வகுக்க முடியாத வடிவம் எளிய விகிதமாகும்.

12 : 15 ஐ எளிய விகிதமாகத் தருக.

இங்கு 12, 15 ஆகியவற்றை 3 இனால் வகுக்க முடியும். எனவே இவ் விகிதத்தை எளிய விகிதமாக மாற்றலாம்.

12 : 15

12 ÷ 3 : 15 ÷ 3

4 : 5

15 : 25 : 100 ஐ எளிய விகிதமாகத் தருக.

இங்கு 15, 25, 100 ஆகியவற்றை 5 இனால் வகுக்க முடியும். எனவே இவ் விகிதத்தை எளிய விகிதமாக மாற்றலாம்.

15 : 25 : 100

15 ÷ 5 : 25 ÷ 5 : 100 ÷ 5

3 : 5 : 20

சமவலு விகிதம்

விகிதம் ஒன்றில் காணப்படும் எண்களை ஒரு பொதுவான எண்ணினால் பெருக்கியோ, வகுத்தோ பெறப்படும் விகிதம் முன்னர் காணப்படும் விகிதத்தின் சமவலு விகிதம் எனப்படும்.

5 : 7 எனும் விகிதத்திற்கு 2 சமவலு விகிதம் தருக.

5 x 3 : 7 x 3

15 : 21

5 x 10 : 7 x 10

50 : 70

இங்கு 15 : 21, 50 : 70என்பன 5 : 7 எனும் விகிதத்தில் சமவலு விகிதங்களாகும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

70 : 80 எனும் விகிதத்திற் 2 இசமவலு விகிதங்கள் தருக.

70 : 80

70÷10 : 80 ÷10

7 : 8

70 ÷ 5 : 80 ÷ 5

14 : 16

இங்கு சமவலு விகிதம் பொதுவான எண்ணினால் வகுத்து பெறப்பட்டிருப்பதை அவதானிக்கலாம்.

வீதம்

இரண்டு வேறுபட்ட கணியங்களுக்கு இடையிலான தொடர்பை காட்டுவது வீதமாகும்.

பேனா ஒன்றின் விலை 20 ரூபாய்

வாகனம் ஒன்று 5 மணித்தியாலத்தில் 60km தூரம் சென்றது

1 டசின் பேனாவின் விலை 36 ரூபாய்

60 மாணவர்களுக்கு 120 இனிப்புக்கள் பகிர்ந்தளிக்கப்பட்டது.

அலகு வீதம்

தொடர்பில் காட்டப்படும் கணியங்கள் 1 சார்பாக காணப்படுமாயின் அவை அலகு வீதம் எனப்படும்.

ஒரு கொப்பியின் விலை

ஒரு வாழைப்பழத்தின் நிறை

ஒரு கிலோமீற்றர் பயணம் செய்வதற்கான நேரம்

ஒரு மாணவனுக்கு வழங்கப்படும் பிஸ்கட்டுக்கள்

மேலும் சில உதாரணங்கள்

1) வகுப்பறை ஒன்றிலுள்ள மொத்த மாணவர் எண்ணிக்கை 80 ஆகும். ஆண்களின் எண்ணிக்கை 36 ஆகும். இவ்வகுப்பில் உள்ள ஆண், பெண்கனின் எண்ணிக்கைகளுக்கிடையிலான விகிதம் யாது? அதனை எளிய வடிவில் தருக.

ஆண் → 36

பெண் → 80 - 36 = 44

36 : 44

36 ÷ 4 : 44 ÷ 4

9 : 11

2) 4 பேனாக்களின் விலை ரூபா 48 ஆகும்.

1. அலகு வீதம் யாது?

   48 ÷ 4 = 12 ரூபா

2. 15 பேனாக்களின் விலை யாது?

   12 x 15 = 180 ரூபா

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பயிற்சி

01) கீழே உள்ள விகிதங்களை வாசிக்கும் முறைகளை எழுதுக.

1) 4 : 5

2) 7 : 8

3) 3 : 10

4) 6 : 8

5) 13 : 12

6) 23 : 100

7) 15 : 40

8) 1 : 2

9) 7 : 18

10) 6 : 5

02) கீழே சொற்களில் தரப்பட்டுள்ள விகிதங்களை இலக்கத்தில் எழுதுக.

1) ஒன்று நான்கிற்கு

2) மூன்று பன்னிரண்டிற்கு

3) ஒன்று ஏழிற்கு

4) பத்து பதினைந்திற்கு

5) ஆறு ஒன்றிற்கு

6) இருபது முப்பதிற்கு

7) ஐந்து நூறிற்கு

8) ஆறு பதினொன்றிற்கு

03) கீழே உள்ள கணியங்களிற்கு இடையிலான தொடர்பை விகிதமாகத் தருக.

1) 15kg , 17kg

2) 3*l*, 18*l*

3) 400g, 5kg

4) 10mg, 0.4g

5) 2 மணி, 100 நிமிடம்

6) 35 செக்கன், 1 நிமிடம்

7) 450m, 3km

8) 5cm, 18mm

9) 4*l*, 1250m*l*

10) 3 வருடம், 15 மாதம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

04) கீழ்வருரும் விகிதங்களை எளிய விகிதங்களாக மாற்றுக.

1) 4 : 12

2) 6 : 9

3) 28 : 35

4) 18 : 40

5) 24 : 100

6) 100 : 400

7) 99 : 44

8) 8 : 24

9) 5 : 25

10)36 : 32

05) கீழ்வரும் விகிதங்களுக்கு இரண்டு சமவலு விகிதங்கள் வீதம் தருக.

1) 1 : 5

2) 2 : 1

3) 3 : 4

4) 12 : 7

5) 24 : 25

6) 12 : 11

7) 1 : 6

8) 8 : 10

9) 50 : 25

10)30 : 17

06) செவ்வகம் ஒன்றின் நீளம், அகலம் என்பன முறையே 34cm, 70cm ஆகும். நீளம், அகலம் என்பவற்றுக்கிடையிலான விகிதத்தை எளிய வடிவில் தருக.

07) வகுப்பறை ஒன்றிலுள்ள மாணவர் எண்ணிக்கை 100 ஆகும். இங்குள்ள ஆண்களின் எண்ணிக்கை 36 ஆகும் எனின் ஆண், பெண்களுக்கிடையிலான விகிதத்தைத் தருக.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

08) கொங்கிறீற் கலவை ஒன்றை தயாரிப்பதற்கு 4 தாச்சி மணலும் 3 தாச்சி கல்லும் 2 தாச்சி சீமெந்தும் கலக்கப்பட்டது. மண், கல், சீமெந்து என்பவற்றுக்கிடையிலான விகிதத்தை எழுதுக.

09) கண்ணனிடம் 5 மாபிள்களும் குமாரிடம் 15 மாபிள்களும் உள்ளன. கண்ணன், குமாரிடம் உள்ள மாபிள்களின் எண்ணிக்கை களுக்கிடையிலான விகிதம் யாது?

10) மகனின் வயது 8 வருடங்கள் ஆகும். தந்தையின் வயது 35 வயது வருடங்கள் ஆகும். 15 வருடங்களின் பின்னர் மகன், தந்தை ஆகியோரின் வயதுகளுக்கிடையிலான விகிதம் யாது?

11) 100அ ஓட்டப் போட்டியில் பங்கு பற்றிய அர்வின், அகரன் ஆகியோர் முறையே 12 செக்கன், 15 செக்கன்களில் ஓடி முடித்தனர் எனின் இவர்கள் ஓடிய நேரங்களுக்கு இடையிலான எளிய விகிதம் யாது?

12) செவ்வகம் ஒன்றின் நீளம் 80cm ஆகும். அகலம் 0.24m ஆகும். நீளம், அகலம் என்பவற்றுக்கிடையிலான விகிதம் யாது?

13) கண்ணனின் நிறை 48kg ஆகும். பிரவீனின் நிறை 38.5 kg ஆகும். இருவரின் நிறைகளுக்கிடையிலான விகிதம் யாது? அதனை எளிய வடிவில் தருக.

14) ஆராவின் உயரம் 130cm ஆகும். அர்வினின் உயரம் ஆராவை விட 30cm ஆல் அதிகமாகும். எனின் ஆரா, அர்வினின் உயரங்களுக்கிடையிலான விகிதம் யாது?

15) காவியா, ஓவியா ஆகியோர் வைத்துள்ள பலூன்களின் எண்ணிக்கை களுக்கிடையிலான விகிதம் 4 : 5 இற்கு ஆகும். காவியா 40 பலூன்களை வைத்துள்ளாள் எனின் சமவலு விகதம் தொடர்பான அறிவைப் பயன்படுத்தி ஓவியாவிடம் உள்ள பலூன்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

16) 5 பலூன்களின் விலை ரூபா 60 ஆகும். அலகு வீதம் யாது?

17) மூன்று தோடம்பழங்களின் விலை ரூபா 450 எனின் இரண்டு தோடம்பழங்களின் விலை யாது?

18) ரூபா 50 இற்கு நான்கு பேனாக்களை வாங்க முடியும் எனின் 15 பேனாக்களை வாங்குவதற்கு எவ்வளவு ரூபா தேவை?

19) குழு ஒன்றிலுள்ள மாணவர்களுக்கு பகிர்ந்தளிப்பதற்காக 500 பிஸ்கட்டுக்கள் கொண்டு வரப்பட்டன. அக்குழுவில் 20 மாணவர்கள் காணப்பட்டனர் எனின் ஒரு மாணவனுக்கு கிடைக்கும் பிஸ்கட்டுக்களின் எண்ணிக்கை யாது?

20) 500 ml நீரின் நிறை 1000g ஆகும். 1l நீரின் நிறை யாது?

21) கஜி ரூபா 3750 இற்கு மூன்று சேட்டுக்களை கொள்வனவு செய்கிறான்.
1. அலகு ஒன்றின் விலை யாது?
2. அவன் மொத்தமாக இவ்வாறான 8 சேட்டுக்களை கொள்வனவு செய்தான் எனின் மேலும் எவ்வளவு பணத்தை அவன் கடைக்காரரிடம் செலுத்த வேண்டும்.

22) அமெரிக்க டொலர் ஒன்றின் இலங்கைப் பெறுமதி ரூபா 120 ஆகும். கஜியின் தந்தை அவனுக்கு 18 அமெரிக்க டொலர்களை வழங்கினான். எனின் கஜியிடம் உள்ள பணத்தின் இலங்கைப் பெறுமதி யாது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 22

தரவுகளை வகை குறித்தல்

- அன்றாட வாழ்வில் பல்வேறுவிதமான தகவலகள் பெறப்படுகின்றன. அத்தகவல்களை கணித ரீதியாக தரவுகள் என அழைக்கின்றோம்.

- இவ்வாறான தரவுகள் பல்வேறு நிலைகளில் சேமிக்கப்படுகின்றன.

1) வகுப்பறையில் மாணவர் வரவு
2) கிராமத்திலுள்ள குடும்பங்களின் எண்ணிக்கை
3) வீதியால் செல்லும் வாகனங்களின் எண்ணிக்கை
4) போரினால் பாதிக்கப்பட்டவர்களின் எண்ணிக்கை
5) தேர்தலில் வாக்களிக்கும் வாக்காளரின் எண்ணிக்கை
6) நாட்டில் வசிக்கும் மக்களின் எண்ணிக்கை
7) வங்கிக்கு வரும் வாடிக்கையாளர் எண்ணிக்கை
8) மாணவர் பெற்ற புள்ளிகள்

- இவ்வாறு பெறப்படும் தரவுகளை சேமிப்பதற்கு பல்வேறு முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவற்றுள் வரவுக்குறி, படவரைபு ஆகிய முறைகளைப் பற்றியே நாம் இங்கு கற்க இருக்கின்றோம்.

வரவுக்குறி

கண்காட்சி ஒன்றை பார்வையிட வந்த பார்வையாளர்களின் எண்ணிக்கை கீழே உள்ளவாறு வரவுக்குறி மூலம் காட்டப்படலாம்.

கிழமை	எண்ணிக்கை	வரவுக்குறி
திங்கள்	18	𝍸 𝍸 𝍸 |||
செவ்வாய்	20	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸
புதன்	25	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸
வியாழன்	50	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸
வெள்ளி	42	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 ||

𝍸 என்பது 5 தரவுகளைக் குறிக்கும்

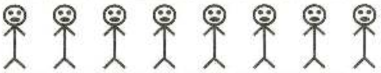
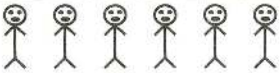
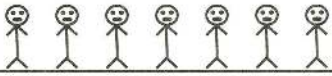
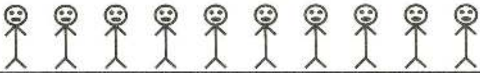
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பட வரைபு

பட வரைபு என்பது உருவங்களைப் பயன்படுத்தி தரவுகளைச் சேமிக்கும் முறையாகும்.

இங்கு ஒரு உருவம் எத்தனை தரவுகளை வகைக் குறிக்கிறது என்பது குறிப்பிடல் அவசியம்.

திங்கள் தொடக்கம் வெள்ளி வரையான 5 நாட்களில் தரம் 6 இல் பாடசாலைக்க வருகை தந்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை கீழ்வருமாறு பட வரைபில் காட்டலாம்.

கிழமை	எண்ணிக்கை	பட வரைபு
திங்கள்	24	
செவ்வாய்	18	
புதன்	21	
வியாழன்	30	
வெள்ளி	27	

→ 3 மாணவர்களைக் குறிக்கிறது.

தெல்லிபப்பழை ஆதார வைத்தியசாலையில் தை, மாசி, பங்குனி, சித்திரை, வைகாசி ஆகிய 5 மாதங்களில் பிறந்த குழந்தைகளின் எண்ணிக்கைகள் கீழே அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

மாதம்	எண்ணிக்கை
தை	24
மாசி	36
பங்குனி	29
சித்ரை	19
வைகாசி	40

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

1. மேற்தரப்பட்ட தரவுகளை வரவுக் குறி மூலம் காட்டுக.
2. கூடுதலான குழந்தைகள் பிறந்த மாதம் எது?
3. குறைந்த குழந்தைகள் பிறந்த மாதம் எது?
4. வைத்தியசாலையில் பிறக்கும் ஒரு குழந்தைக்கு ரூபா 5000 அரசினால் வங்கியில் வைப்புச் செய்யப்படும் எனின் பங்குனி மாதத்தில் பிறந்த குழந்தைகளுக்கு வைப்புச் செய்த மொத்தப் பணம் யாது?

விடை

1.

மாதம்	எண்ணிக்கை	வரவுக்குறி
தை	24	卌 卌 卌 卌 ||||
மாசி	36	卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 |
பங்குனி	29	卌 卌 卌 卌 卌 卌
சித்திரை	19	卌 卌 卌 ||||
வைகாசி	40	卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌

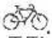
2. வைகாசி

3. சித்திரை

4. ரூபா 145000

திங்கள் தொடக்கம் வெள்ளி வரையான 5 நாட்களில் துவிச்சக்கர வண்டி பாதுகாப்பு நிலையத்திற்கு வருகை தந்த துவிச்சக்கர வண்டிகளின் எண்ணிக்கை கீழே அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது.

கிழமை	எண்ணிக்கை
திங்கள்	72
செவ்வாய்	120
புதன்	144
வியாழன்	60
வெள்ளி	132

1.  எனும் பட வரைபு 12 துவிச்சக்கர வண்டிகளை குறிப்பின் ஒவ்வொரு நாட்களுக்குமான படவரைபுகளின் எண்ணிக்கையைக் கணிக்க.

2. படவரைபு அட்டவணை வரைக.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

விடை

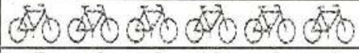
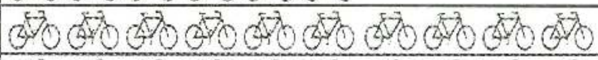
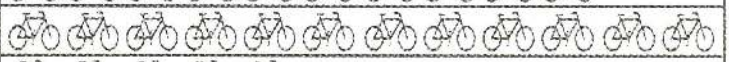
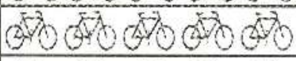
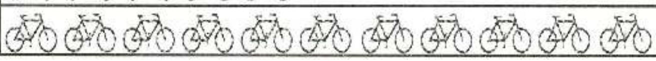
1. திங்கட்கிழமை வருகை தந்த துவிச்சக்கர வண்டிகளை வகைக்குறிக்கும் குறியீடுகளின் எண்ணிக்கை $= 72 \div 12 = 6$

   செவ்வாய்க்கிழமை வருகை தந்த துவிச்சக்கர வண்டிகளை வகைக்குறிக்கும் குறியீடுகளின் எண்ணிக்கை $= 120 \div 12 = 10$

   புதன்கிழமை வருகை தந்த துவிச்சக்கர வண்டிகளை வகைக்குறிக்கும் குறியீடுகளின் எண்ணிக்கை $= 144 \div 12 = 12$

   வியாழக்கிழமை வருகை தந்த துவிச்சக்கர வண்டிகளை வகைக்குறிக்கும் குறியீடுகளின் எண்ணிக்கை $= 60 \div 12 = 5$

   வெள்ளிக்கிழமை வருகை தந்த துவிச்சக்கர வண்டிகளை வகைக்குறிக்கும் குறியீடுகளின் எண்ணிக்கை $= 132 \div 12 = 11$

கிழமை	படவரைபு
திங்கள்	
செவ்வாய்	
புதன்	
வியாழன்	
வெள்ளி	

பயிற்சி

01) கீழே குறிப்பிட்ட சில பொருட்களின் நிறைகள் தரப்பட்டுள்ளன.

24	20	24	24	23	25	23	22	23
22	21	25	24	20	23	25	25	21
25	23	22	21	25	21	22	21	24
21	25	21	20	24	24	21	23	25
24	20	21	25	20	22	25	21	20

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நிறை		வரவுக்குறி	எண்ணிக்கை
(i)	20		
(ii)	21		
(iii)	22		
(iv)	23		
(v)	24		
(vi)	25		

02) குறிப்பிட்ட மாதங்களில் தென்னை மரத்தில் பறிக்கப்பட்ட தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை கீழே அட்டவணையில் காட்டப்படுகிறது.

மாதம்	தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை
தை	3500
மாசி	1500
பங்குனி	4250
சித்திரை	3000
வைகாசி	2750
ஆனி	5500

1. என்பது 500 வகைக் குறிக்குமாறு ஒவ்வொரு மாதத்திற்குமான பட வரைபுகளின் எண்ணிக்கையைக் கணிக்க.

2. பட வரைபு அட்டவணையை வரைக.

3. அதிகப்படியான தேங்காய்கள் பறிக்கப்பட்ட மாதம் எது?

4. ஒரு தேங்காய் ரூபா 18 இற்கு விற்பனை செய்யப்பட்டிருந்தால் சித்திரை மாதத்தில் தேங்காளின் விற்பனை மூலம் கிடைத்த பணம் யாது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

03) தரம் 6 இல் கல்வி கற்கும் மாணவர்களிடம் அவர்களுடைய சகோதரர்களின் எண்ணிக்கை தொடர்பாக ஆசிரியர் பெற்றுக்கொண்டதரவுகள் கீழே தரப்படுகின்றன.

1	2	3	4	0	1	2	3	4	5
2	5	4	0	0	2	3	4	2	3
5	5	4	0	2	3	3	4	2	2
2	2	2	3	2	4	2	2	0	2

1. தரவுகள் பெறப்பட்ட மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?
2. அதிகூடிய குடும்ப உறுப்பினர்களின் எண்ணிக்கை யாது?
3. அதிகுறைந்த குடும்ப உறுப்பினர்களின் எண்ணிக்கை யாது?
4. ஒவ்வொரு குடும்ப உறுப்பினர்களின் எண்ணிக்கைகளைக் கொண்ட மாணவர் எண்ணிக்கை தனித்தனியே அட்டவணையில்காட்டுக.
5. அட்டவணையில் உள்ள தரவுகளை வரவுக்குறி மூலம் காட்டுக.
6. அதிக மாணவர்களின் குடும்பங்களில் காணப்படும் சகோதரர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

04) மகஜனக் கல்லூரியில் தரம் 6, தரம் 7, தரம் 8, தரம் 9, தரம் 10 ஆகிய வகுப்பறையில் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை கீழே தரப்படுகின்றது.

தரம்	எண்ணிக்கை
6	20
7	18
8	21
9	26
10	27

☐ - 4 மாணவர்கள்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

1. மேலே காட்டப்பட்டுள்ளவாறு சதுரத்தின் அரைப்பகுதி குறிக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

2. மேலே காட்டப்பட்டுள்ளவாறு சதுரத்தின் காற்பகுதி குறிக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

3. மேலே காட்டப்பட்டுள்ளவாறு சதுரத்தின் முக்காற்பகுதி குறிக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

4. ஒவ்வொரு வகுப்பிலுமுள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கைகளுக்கான படவரைபுகளின் எண்ணிக்கையை தனித்தனியே காண்க.

5. மேற்தரப்பட்ட தரவுகளை பட வரைபு அட்டவணையில் காட்டுக.

05) குறித்ததொரு மணித்தியாலத்தின் கே.கே.எஸ் வீதியினூடாகச் சென்ற வாகனங்கள் பற்றிய விபரம் கீழே தரப்படுகின்றது.

B	L	MB	C	C	C	MB	B	C	B
C	V	C	MB	L	L	B	MB	MB	V
B	MB	L	B	V	V	L	L	V	MB
V	C	MB	MB	MB	MB	MB	V	B	C
B	C	MB	B	V	V	L	MB	C	MB
L	L	L	V	B	B	MB	L	B	B

MB - மோட்டார் சைக்கிள் C - கார்

V - வான் B - பஸ் L - லொறி

1. ஒவ்வொரு வாகனங்களினதும் எண்ணிக்கைகளைக் காண்க.
2. மேற்பெறப்பட்ட தகவலை வரவுக்குறி அட்டவணையில் காட்டுக.
3. அதிகளவில் சென்ற வாகனம் எது?
4. பொருத்தமான பட வரைபின் மூலம் மேற்தரப்பட்ட தரவுகளை காட்டுக.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 23 தரவுகளுக்கு விளக்கமளித்தல்

- சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளை மீண்டும் பயன்படுத்துதல் அல்லது விளக்கமளித்தல் என்பது அவசியமானதொன்றாகும்.

குறித்ததொரு கிழமையில் கடையொன்றில் விற்பனை செய்யப்பட்ட முட்டைகளின் எண்ணிக்கை கீழே அட்டவணையில் காட்டப்படுகிறது. இதனை அவதானித்து வினாக்களுக்க விடை தருக.

கிழமை	வரவுக்குறி
திங்கள்	卌 卌 卌 |||
செவ்வாய்	卌 卌 卌 卌
புதன்	卌 卌 卌 卌 卌
வியாழன்	卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌
வெள்ளி	卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 卌 ||

1. ஒவ்வொரு நாட்களிலும் விற்பனை செய்யப்பட்ட முட்டைகளின் எண்ணிக்யை தனித்தனியே காண்க.

2. அதிகளவான முட்டைகள் விற்பனை செய்யப்பட்ட நாள் எது?

3. புதன் மற்றும் வெள்ளிகளில் விற்பனை செய்யப்பட்ட முட்டைகளின் எண்ணிக்கைகளுக்கு இடையிலான விகிதம் யாது?

4. குறித்த கிழமையில் விற்பனை செய்யப்பட்ட முட்டைகளின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

5. ஒரு முட்டையை ரூபா 18 படி கொள்வனவு செய்திருப்பார் எனின் அவர் செலவு செய்த மொத்தப் பணம் யாது?

6. ஒரு முட்டையை ரூபா 23 படி விற்பனை செய்தார் எனின் அனைத்து முட்டைகளையும் விற்பதனால் இவர் அடைந்த மொத்த லாபம் யாது?

விடை

1. திங்கள் - 18
   செவ்வாய் - 20
   புதன் - 25
   வியாழன் - 50
   வெள்ளி - 42

2. வியாழன்
3. 25 : 42
4. 155
5. ரூபா 2790
6. ரூபா 775

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சந்தையில் 12, 13, 14, 15, 16 ஆகிய திகதிகளில் விற்பனை செய்யப்பட்ட வாழைப்பழத்தின் நிறை கீழே பட வரைபில் காட்டப்படுள்ளது.

- 25 kg

1. ஒவ்வொரு திகதிகளிலும் விற்பனை செய்யப்பட்ட வாழைப்பழத்தின் நிறைகளைக் காண்க.

2. அதிக நிறை விற்கப்பட்ட நாள் எது?

3. சம அளவான வாழைப்பழம் விற்பனை செய்யப்பட்ட நாட்கள் எவை?

4. 5 நாட்களிலும் விற்பனை செய்யப்பட்ட வாழைப்பழத்தின் மொத்த நிறை யாது?

5. 12ம், 15ம் திகதிகளில் விற்பனை செய்யப்பட்ட வாழைப்பழபத்தின் நிறைகளுக்கு இடையிலான எளிய விகிதம் யாது?

6. 1kg வாழைப்பழத்தை ரூபா 42 ற்கு விற்பனை செய்கிறார் எனின் விற்பனை மூலம் பெற்ற பணம் யாது?

7. 1kg வாழைப்பழத்தை ரூபா 31 இற்கு வாங்கியிருப்பார் எனின் வாழைப்பழஙங்களை விற்றதன் மூலம் 15ம் திகதி அவர் அடைந்த லாபம் யாது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

1. 12 ஆம் திகதி - 10 x 25 = 250kg

   13 ஆம் திகதி - 8 x 25 = 200kg

   14 ஆம் திகதி - 2 x 25 = 50kg

   15 ஆம் திகதி - 8 x 25 = 200kg

   16 ஆம் திகதி - 12 x 25 = 300kg

2. 16 ஆம் திகதி

3. 13 ஆம் திகதி, 15 ஆம் திகதி

4. 1000kg

5. 5 : 4

6. ரூபா 42000
7. ரூபா 2200

பயிற்சி

01) குறிப்பிட்ட வைத்தியசாலையில் திங்கள் தொடக்கம் வெள்ளி வரையான 5 நாட்களில் அனுமதிக்கப்பட்ட சிறுவர் நோயாளிகளின் எண்ணிக்கை கீழே காட்டப்படுகிறது. இதனைக் கொண்டு வினாக்களுக்கு விடை தருக.

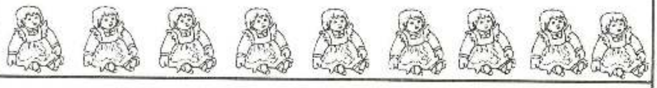
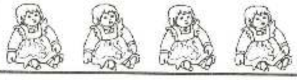
கிழமை	வரவுக்குறி
திங்கள்	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸
செவ்வாய்	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 //
புதன்	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸
வியாழன்	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸
வெள்ளி	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 //

1. ஒவ்வொரு நாட்களிலும் அனுமதிக்கப்பட்ட நோயாளர்களின் எண்ணிக்கையைத் தருக.
2. அதிகளவான நோயாளர்கள் அனுமதிக்கப்பட்ட நாள் எது?
3. குறைந்தளவான நோயாளர்கள் அனுமதிக்கப்பட்ட நாள் எது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

4. திங்கள் புதனில் அனுமதிக்கப்பட்ட நோயாளர்களின் எண்ணிக்கைக்கு இடையிலான விகிதம் யாது?
5. அனுமதிக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு நோயாளர்களுக்கும் ஒரு நாளில் உணவு வழங்குவதற்கு ரூபா 250 செலவாகிறது எனின் குறித்த கிழமையில் அனுமதிக்கப்பட்ட நோயாளர்களுக்கு செலவாகும் மொத்தப் பணம் யாது?

02) பொம்மைகளை விற்பனை செய்யும் கடையொன்றில் வருடம் ஒன்றின் முதல் 6 மாதங்களில் விற்பனை செய்யப்பட்ட பொம்மைகளின் எண்ணிக்கை கீழே உள்ள பட வரைபில் காட்டப்படுகின்றது.

மாதம்	பொம்மைகளின் எண்ணிக்கை
தை	
மாசி	
பங்குனி	
சித்திரை	
வைகாசி	
ஆனி	

- 15 பொம்மைகள்

1. அதிக பொம்மைகள் விற்பனை செய்யப்பட்ட மாதம் எது?
2. மிகக் குறைந்த பொம்மைகள் விற்பனை செய்யப்பட்ட மாதம் எது?
3. ஒவ்வொரு மாதத்திலும் விற்பனை செய்யப்பட்ட பொம்மைகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
4. ஒவ்வொரு மாதங்களிலும் விற்பனை செய்யப்பட்ட பொம்மைகளின் எண்ணிக்கையை ஏறுவரிசையில் தருக.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

5. தை தொடக்கம் சித்திரை வரையான மாதங்களில் பொம்மைகளின் விற்பனை தொடர்பாக யாது கூறுவீர்?
6. ஒரு பொம்மையை விற்பதனால் ரூபா 75 இலாபமாக அடைகிறார் எனின் 6 மாதங்களில் அவர் அடைந்த இலாபம் யாது?

03) மகஜனக் கல்லூரியில் தரம் 6 இல் A, B, C D, E ஆகிய பிரிவுகளில் கல்வி கற்கும் மாணவர்களின் கணிதப் பாடத்தில் 50 புள்ளிகளுக்கு மேல் பெற்ற விபரம் கீழே தரப்படுகிறது.

வகுப்பு	மாணவர் எண்ணிக்கை
A	
B	
C	
D	
E	

= 15 மாணவர்

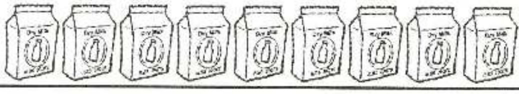
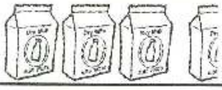
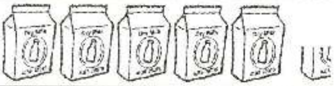
1. அதிக எண்ணிக்கையிலான மாணவர்கள் உயர் புள்ளிகளைப் பெற்ற வகுப்பு எது?
2. குறைந்த எண்ணிக்கையான மாணவர்கள் உயர் புள்ளிகளைப் பெற்ற வகுப்பு எது?
3. தரம் 6 இல் உள்ள மொத்த மாணவர் எண்ணிக்கை யாது?
4. ஒவ்வொரு வகுப்பறையிலும் 50 புள்ளிகளுக்கு மேல் பெற்ற மாணவர் எண்ணிக்கையைக் கணிக்க.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

5. ஒவ்வொரு வகுப்பறையிலும் 70 மாணவர்கள் வீதம் காணப்படின் ஒவ்வொரு வகுப்புக்களிலும் 50 இலும் குறைந்த புள்ளிகளைப் பெற்ற மாணவர் எண்ணிக்கையைக் கணிக்க.

6. வகுப்பு A, E ஆகியவற்றில் 50 புள்ளிகளிலும் குறைந்த புள்ளிகளைப் பெற்ற மாணவர் எண்ணிக்கைகளுக்கு இடையிலான விகிதம் யாது?

04) சந்தையொன்றிற்கு குறித்த அரிசி ஆலையினால் விநியோகிக்கப்பட்ட அரிசி வகைகளின் நிறை கீழே அட்டவணையில் காட்டப்படுகின்றது.

வகை	நிறை
சம்பா	
சிவப்பு அரிசி	
தீட்டல்	
வெள்ளைஅரிசி	
பொன்னிஅரிசி	

= 100kg

1. அதிக அளவில் விநியோகிக்கப்பட்ட அரிசி எது?
2. குறைந்த அளவில் விநியோகிக்கப்பட்ட அரிசி எது?
3. ஒவ்வொரு வகையிலும் விநியோகிக்கப்பட்ட அரிசியின் நிறை யாது?
4. விநியோகிக்கப்பட்ட மொத்த அரிசி நிறை யாது?
5. வெள்ளை அரிசியை விட எவ்வளவு அதிகமாக பொன்னி அரிசி விநியோகிக்கப்பட்டுள்ளது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

05) அர்வின் தனக்குத் தேவையான 5 பொருள்களுக்காகச் செலவு செய்த பணம் பற்றிய விபரம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

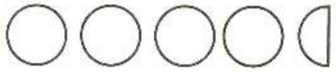
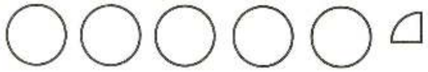
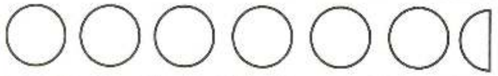
பொருள்	செலவு செய்த பணம்
காற்சட்டை	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
சேட்	○ ○ ○
சப்பாத்து	○ ○ ○ ○ ○ ◖
புத்தகம்	○ ◖
பேக்	○ ○ ○ ○

○ = 200 ரூபா

1. ஒரு சேட்டின் விலை என்ன?
2. ◡ என்ற உருவினால் எத்தனை ரூபா குறிக்கப்படுகின்றது?
3. சப்பாத்துக்கென செலவு செய்த தொகை என்ன?
4. குறைந்த பணம் செலவு செய்யப்பட்ட பொருள் யாது? அதற்கான தொகை என்ன?
5. ஒரு சப்பாத்து வாங்குவதை விட ஒரு காற்சட்டை வாங்கும் போது மேலதிக செலவு என்ன?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

06) அகரம் கல்வி நிலையத்தில் தரம் 6 இற்கு 5 ஆண்டுகளில் அனுமதி பெற்றவர்கள் தொடர்பான விபரம் கீழே பட வரைபில் காட்டப்படுகின்றது.

வருடம்	மாணவர் எண்ணிக்கை
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	

= 20 மாணவர்களைக் குறிக்கும்

1. எனும் உரு எத்தனை மாணவர்களைக் வகை குறிக்கிறது?

2. எனும் உரு எத்தனை மாணவர்களைக் வகை குறிக்கிறது?

3. எனும் உரு எத்தனை மாணவர்களைக் வகை குறிக்கிறது?

4. அதிகப்படியான மாணவர்கள் அனுமதி பெற்ற ஆண்டு எது?

5. ஒவ்வொரு ஆண்டிலும் அனுமதி பெற்ற மாணவர் எண்ணிக்கையைக் கணிக்க

6. 2014, 2018 ஆகிய ஆண்டுகள் அனுமதி பெற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கைக்கு இடையிலான எளிய விகிதம் யாது?

7. 2015 இல் அனுமதி பெற்ற மாணவர் எண்ணிக்கை 5 ஆண்டுகளில் அனுமதி பெற்ற மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கையில் என்ன பின்னமாகும்? எளிய பின்னமாக தருக.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 24

சுட்டிகள்

குறித்த கணியம் மீண்டும் மீண்டும் பெருக்கப்படும் போது அதனை சுருக்க வடிவில் குறிப்பது சுட்டி ஆகும்.

a^b

- அடி → a
- b ← சுட்டி / அடுக்கு
- a^b ← வலு

$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4$

$a \times a \times a = a^3$

$b \times b \times a \times a \times a = b^2 \times a^3$

சுட்டிகளை வாசிக்கும் முறை

2^3 - இரண்டின் மூன்றாம் வலு

4^3 - நான்கின் மூன்றாம் வலு அல்லது நான்கின் கனம்

5^2 - ஐந்தின் இரண்டாம் வலு அல்லது இரண்டின் வர்க்கம்

எண்ணொன்றை சுட்டியாக மாற்றுதல்

81 ஐ 3 ஐ அடியாகக் கொண்ட சுட்டியாக மாற்றுக.

$81 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$

$= 3^4$

$$\begin{array}{r|l} 3 & 81 \\ 3 & 27 \\ 3 & 9 \\ 3 & 3 \\ & 1 \end{array}$$

625 ஐ 5 ஐ அடியாகக் கொண்ட சுட்டியாக தருக?

$625 = 5 \times 5 \times 5 \times 5$

$= 5^4$

$$\begin{array}{r|l} 5 & 625 \\ 5 & 125 \\ 5 & 25 \\ 5 & 5 \\ & 1 \end{array}$$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

எண்ணொன்றை முதன்மைக் காரணிகளின் வலுவாக மாற்றுதல்

180 ஐ முதன்மை எண்களின் வலுவாக எழுதுதல்

$$180 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$$
$$= 2^2 \times 3^2 \times 5^1$$

2	180
2	90
3	45
3	15
5	5
	1

48 ஐ முதன்மை எண்களின் வலுவாக எழுதுதல்

$$48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$
$$= 2^4 \times 3^1$$

2	48
2	24
2	12
2	6
3	3
	1

குறித்த எண்ணை முதன்மை எண்களால் மீதி 1 வரும் வரை வகுத்தல் வேண்டும்.

சுட்டியொன்றை விரித்தெழுதுதல்

$2^3 = 2 \times 2 \times 2$ என விரித்து எழுதலாம்

$8^4 = 8 \times 8 \times 8 \times 8$ என விரித்து எழுதலாம்

$3^4 \times 5^2 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5$ என விரித்து எழுதலாம்

சுட்டியொன்றின் பெறுமானம் காணல்

$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$

$8^4 = 8 \times 8 \times 8 \times 8 = 4096$

$3^4 \times 5^2 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2025$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உதாரணங்கள்

1) 64 ஐ அடி 2, அடி 4, அடி 8 ஐ உடைய சுட்டியாகத் தருக.

2	64
2	32
2	16
2	8
2	4
2	2
	1

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

2^6

8	64
8	8
	1

8×8

8^2

4	64
4	16
4	4
	1

$4 \times 4 \times 4$

4^3

2) $2^5, 3^4$ ஐ <, > = எனும் குறியீடுகளால் தொடர்புபடுத்துக.

$2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
$= 32$

$3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$
$= 81$

$81 > 32$
$3^4 > 2^5$

3) $2^5, 3^3, 5^2, 7^2$ என்பதை ஏறுவரிசைப்படுத்துக.

$2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
$= 32$

$3^3 = 3 \times 3 \times 3$
$= 27$

$5^2 = 5 \times 5$
$= 25$

$7^2 = 7 \times 7$
$= 49$

25, 27, 32, 49,
$5^2, 3^3, 2^5, 7^2$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பயிற்சி

01) அட்டவணை நிரப்புக.

வலு	அடி	சுட்டி
5^2	....	....
4^3	....	....
a^b	....	....
....	5	4
....	6	6

02) பின்வரும் ஒவ்வொரு பெருக்கங்களையும் சுட்டி வடிவில் தருக.

1) 3 x 3
2) 5 x 5 x 5
3) 7 x 7 x 7
4) 4 x 4 x 4
5) 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2
6) 8 x 8 x 8 x 8
7) 6 x 6 x 6 x 6
8) 10 x 10 x 10 x 10 x 10
9) 7 x 7 x 7 x 7 x 7
10) 2 x 2 x 2 x 3 x 3 x 4
11) 5 x 5 x 7
12) 6 x 6 x 6 x 7 x 7
13) 3 x 3 x 2 x 2
14) 10 x 10 x 5 x 5
15) 9 x 9 x 3 x 5
16) 8 x 8 x 8 x 8
17) a x a x b x b
18) $x \times x \times x \times x \times y$
19) m x m x 7 x 7 x 7
20) 2 x 2 x 2 x 5 x a x a

03) கீழ்வரும் சுட்டிகளை வாசிக்கும் முறைகளை எழுதுக.

1) 2^3
2) 10^4
3) 5^2
4) 7^8
5) 9^2
6) a^b
7) 4^2

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

04) கீழே சொற்களில் தரப்பட்டுள்ளவற்றை குறியீட்டு வடிவில் தருக.

1) ஐந்தின் கனம்
2) பத்தின் வர்க்கம்
3) ஏழின் ஆறாம் வலு
4) எட்டின் மூன்றாம் வலு
5) ஐந்தின் ஏழாம் வலு
6) இரண்டின் முதலாம் வலு

05) கீழுள்ள சுட்டிகளை விரித்தெழுதுக.

1) 2^3
2) 10^4
3) 5^2
4) 7^8
5) 9^2
6) 4^2
7) $6^4 \times 3^2$
8) $5^8 \times 2^4$

06) பின்வரும் ஒவ்வொரு எண்ணையும் அடைப்புக்குள் தரப்பட்ட இலக்கங்களை சுட்டியாகத் தருக.

1) 8 (2)
2) 27 (3)
3) 64 (4)
4) 128 (2)
5) 1000 (10)
6) 216 (6)
7) 512 (8)
8) 81 (3)
9) 729 (3)
10) 49 (7)
11) 144 (12)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

07) கீழ்வருவனவற்றை விரித்தெழுதி பெறுமானம் காண்க.

1) 2^3
2) 10^4
3) 5^2
4) 7^8
5) 9^2
6) 4^2
7) $6^4 \times 3^2$
8) $5^8 \times 2^4$

08) பின்வரும் எண்களை பல அடிகளின் வலுக்களாக எழுதுவதன் மூலம் வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

$16 = \square^{\bigcirc} = \square^{\bigcirc} = \square^{\bigcirc}$

$256 = \square^{\bigcirc} = \square^{\bigcirc} = \square^{\bigcirc}$

$81 = \square^{\bigcirc} = \square^{\bigcirc} = \square^{\bigcirc}$

$729 = \square^{\bigcirc} = \square^{\bigcirc} = \square^{\bigcirc}$

$49 = \square^{\bigcirc} = \square^{\bigcirc}$

09) சுட்டிகள் தொடர்பான அறிவைப் பயன்படுத்தி வெற்றுக்கூடுகளை நிரப்புக.

1) $729 = \square^{2}$
2) $128 = \square^{7}$
3) $36 = \square^{\square} \times 3^{\square}$
4) $54 = 2^{\square} \times \square^{\square}$
5) $84 = 2^{\square} \times 3^{\square} \times 7^{\square}$
6) $90 = \square^{\square} \times \square^{2} \times 5^{1}$
7) $96 = 2^{\square} \times 3^{\square}$
8) $256 = 2^{\square}$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

10) சுட்டிகள் தொடர்பான அறிவைப் பயன்படுத்தி பெறுமானம் காண்க.

1. $3^2+4^2 =$

2. $5^2 - 4^2 =$

3. $6^2+8^2 =$

4. $12^2+5^2 =$

5. $5^3 - 5^2 =$

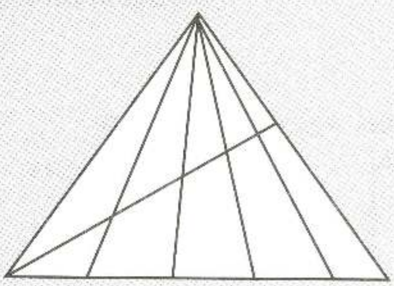
6. $2^6+3^3+3^2=$

7. $13^2 - 12^2 =$

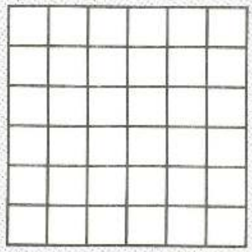
8. $\frac{2^5+4^2}{3^2+3^1} =$

முயன்று பாருங்கள்

கீழேயுள்ள உருவில் காணப்படும் முக்கோணிகளின் எண்ணிக்கை யாது?



கீழேயுள்ள உருவில் காணப்படும் சதுரங்களின் எண்ணிக்கை யாது?

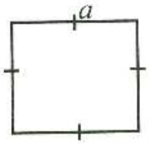


Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அலகு 25

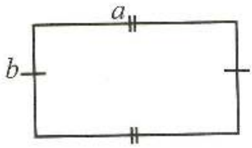
பரப்பளவு

சதுரம் ஒன்றின் பரப்பளவு



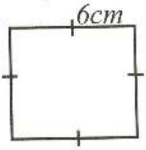
பரப்பளவு = நீளம் x அகலம்
$= a \times a$
$= a^2$
$=$ (ஒருபக்க நீளம்)^2

செவ்வகம் ஒன்றின் பரப்பளவு



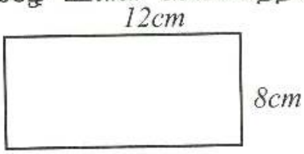
பரப்பளவு = நீளம் x அகலம்
$= a \times b$
$= ab$

கீழே உள்ள சதுரத்தின் பரப்பளவு



பரப்பளவு = நீளம் x அகலம்
= 6cm x 6cm
= $36cm^2$

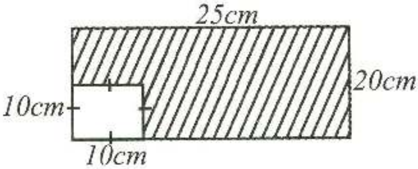
கீழே உள்ள செவ்வகத்தின் பரப்பளவு



பரப்பளவு = நீளம் x அகலம்
= 12cm x 8cm
= $96cm^2$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கீழே உள்ள உருவில் நிழற்றிய பகுதியின் பரப்பளவு யாது?



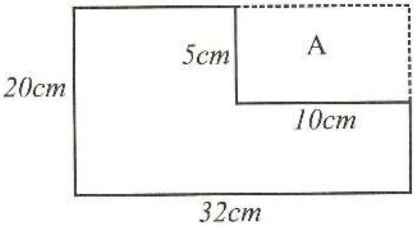
நிழற்றிய பரப்பளவு = செவ்வகப் பரப்பு - சதுரப்பரப்பு

= $25cm \times 20cm - 10cm \times 10cm$

= $500cm^2 - 100cm^2$

= $400cm^2$

கீழே உள்ள உருவின் பரப்பளவு யாது?



பரப்பளவு = செவ்வகப் பரப்பு - A யின் பரப்பளவு

= $20cm \times 32cm - 10cm \times 5cm$

= $640cm^2 - 50cm^2$

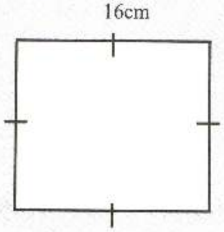
= $590cm^2$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

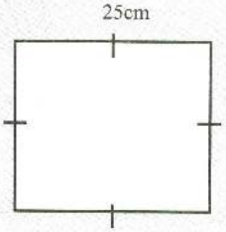
பயிற்சி

01) கீழே உள்ள உருக்களின் பரப்பளவுகளைக் காண்க.

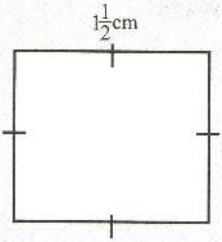
1)



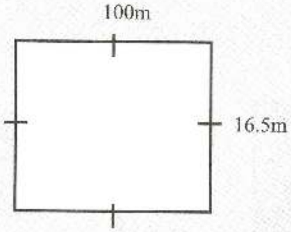
2)



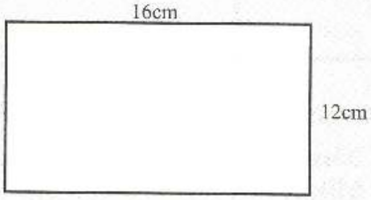
3)



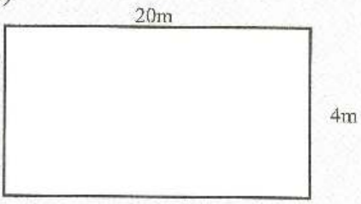
4)



5)

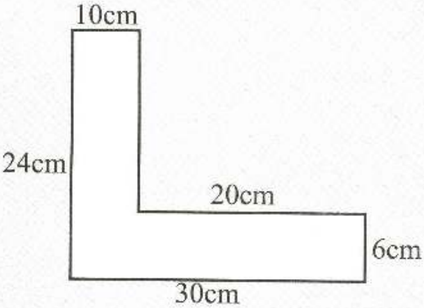


6)

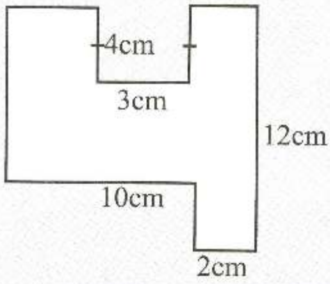


02) கீழே உள்ள கூட்டுத்தள உருக்களின் பரப்பளவுகளைக் காண்க.

1)

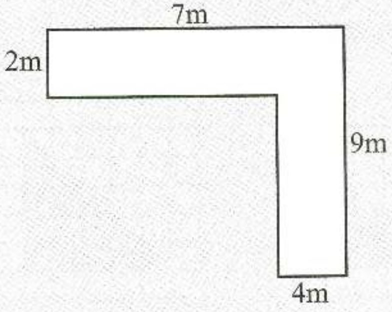


2)

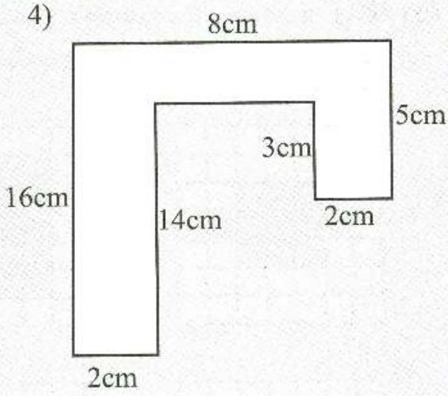


Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

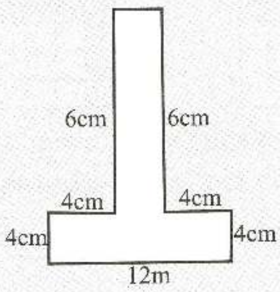
3)



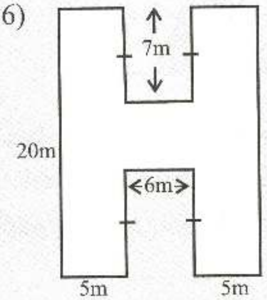
4)



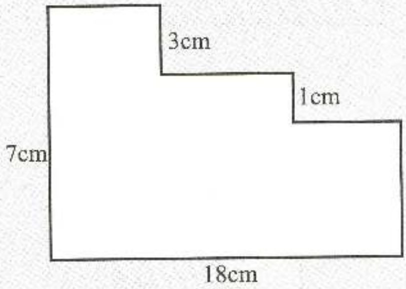
5)



6)



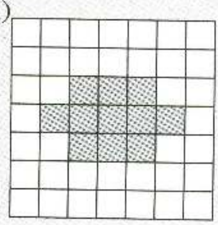
7)



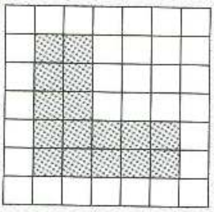
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

03) கீழே உள்ள கட்டங்களில் ஒவ்வொரு சிறிய சதுரத்தினதும் பரப்பளவு $2cm^2$ ஆகும். எனின் நிழற்றப்பட்ட உருவங்களின் பரப்பளவுகளை காண்க.

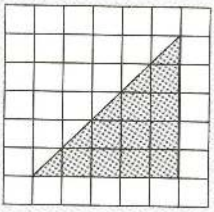
1)



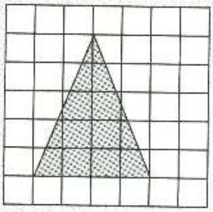
2)



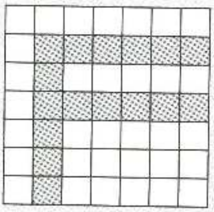
3)



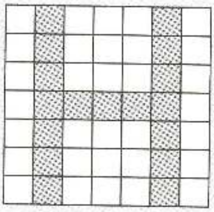
4)



5)



6)

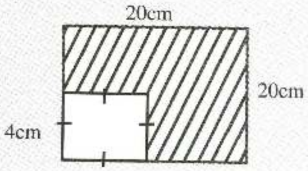


04) சதுரமொன்றின் பக்க நீளம் 2cm எனின் சதுரத்தின் பரப்பளவு யாது?

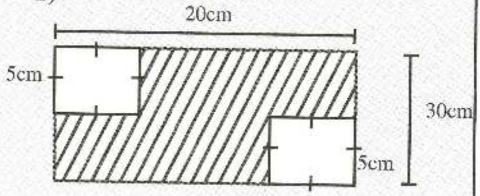
05) செவ்வகமொன்றின் நீளம் 12cm அகலம் 2.5cm எனின் பரப்பளவு யாது?

06) கீழே நிழற்றப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

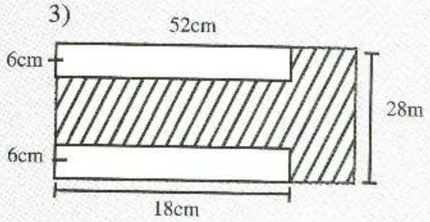
1)



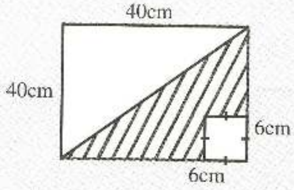
2)



3)

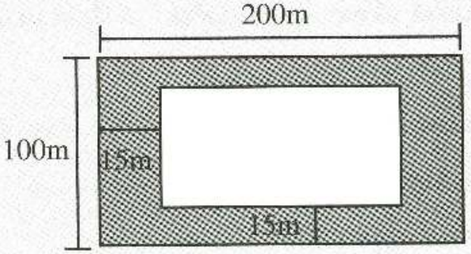


4)



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

07) கீழே 200m நீளமும் 100m அகலமும் கொண்ட செவ்வக வடிவான காணி ஒன்றின் வரைபடம் காணப்படுகின்றது. இங்கு நிழற்றிய பகுதியானது புற்கள் பதிக்கப்பட்ட ஓடுதளமாகும். நிழற்றப்படாத பகுதி உள்ளக விளையாட்டு பகுதியாகும். ஓடு தளத்தின் அகலம் 15m ஆகும்.



1. மைதானத்தின் சுற்றளவு யாது?
2. மைதானத்தின் பரப்பளவு யாது?
3. உள்ளக விளையாட்டுப் பகுதியின் நீளம் யாது?
4. உள்ளக விளையாட்டுப் பகுதியின் அகலம் யாது?
5. உள்ளக விளையாட்டுப் பகுதியின் பரப்பளவு யாது?
6. ஓடுதளத்தின் பரப்பளவு யாது?
7. 1சதுர மீற்றர் பரப்பளவிற்கு புற்கள் நட ரூபா 800 செலவாகும் எனின் புற்களைப் பதிப்பதற்கு ஏற்படும் செலவு யாது?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மூன்றாந்தவணை பரீட்சை வினாத்தாள்
கணிதம்

தரம் : 6 **நேரம் : 2 மணி**

பகுதி - I

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

01. 4 தோடம்பழங்களின் விலை ரூ 48 எனின் 5 தோடம்பழங்களின் விலை யாது?

02. பின்வரும் எண்களை இறங்குவரிசையில் தருக. (6-), 4, 0, (-2), 3, (-7)

03. 5x11 என்பது எத்தனையாவது முக்கோணஎண்?

04. பெறுமானம் காண்க $\frac{1}{10} + 0.01$

05. 201 எனும் இலக்கம் இரண்டாலும் ஐந்தாலும் வகுபடும் எனின் பெட்டியில் வரவேண்டிய இலக்கம் யாது?

06. $4:5 = x:15$ எனின் x இன் பெறுமானம் யாது?

07. $2^2 \times 5^2 \times 3^0$ இன் பெறுமானம் யாது?

08. ஆராவின் வீட்டுக்கு தென்மேற்கே கோயில் அமைந்துள்ளது எனின் கோயிலுக்கு எத்திசையில் ஆராவின் வீடு அமைந்துள்ளது.

09. $a = 2, b = 3$ எனின் $3a + 2b$ எனின் இன் பெறுமானம் யாது?

10. அருகில் உள்ள உருவில் நேர்கோட்டுத் தளவுருவின் பெயர் யாது?

11. அபியின் நிறை 52kg 250g ஆராவின் நிறை 57kg 5g இருவரினதும் நிறைக்கிடைப்பட்ட வித்தியாசம் யாது?

12. சுருக்குக. $\frac{1}{10} + \frac{3}{4} - \frac{5}{6}$

13. ஒருபெட்டியில் எண்ணிக்கை முட்டைகள் உள்ளன. அவற்றில் 25 முட்டைகள் உடைந்துள்ளது எனின் உடையாத முட்டைகளிற்கான அட்சரகணிதக் கோவையைத் தருக.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

14. 160 இன் அனைத்துக் காரணிகளையும் எழுதுக.

15. (-4) ற்கும் 5 ற்கும் இடைப்பட்ட அனைத்து மறை முழு எண்களையும் எழுதுக.

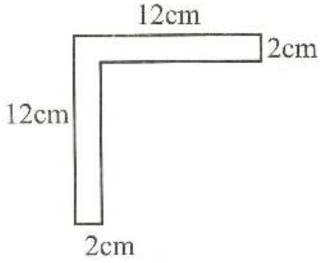
16. செவ்வகவடிவக் காணியொன்றின் சுற்றளவு 130m. அதன் நீளம் 40m எனின் அகலம் யாது?

17. கண்ணனின் தங்கையின் வயது 𝍸 𝍸 𝍸 என வரவுக்குறி மூலம் குறிக்கப்படின் தங்கையின் வயது யாது?

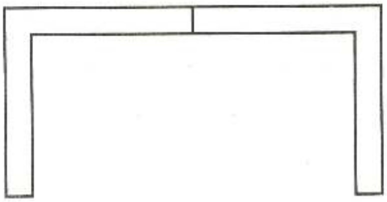
18. ஒருபுகையிரதத்தில் 55 பயணிகள் உள்ளனர். அவர்களில் 35பேர் ஆண்கள் எனின் அப்புகையிரதத்திலுள்ள ஆண்களுக்கும் பெண்களுக்கும் இடையிலான விகிதத்தை எளிய வடிவில் தருக.

19. வட்டமொன்றில் சமச்சீரச்சுக்கள் இடைவெட்டும் புள்ளியின சிறப்பு பெயர் என்ன?

20.



எனின் இவ்வுருவின் சுற்றளவு யாது?



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பகுதி - II

01. a) குறித்த ஒரு மணி நேரத்தில் வீதியால் சென்ற வாகனங்களின் எண்ணிக்கை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

வாகனம்	எண்ணிக்கை	வரவுக்குறி
சைக்கிள்	28	
மோட்டார் சைக்கிள்	19	
ஆட்டோ	16	
பஸ்	10	
லொறி	07	

01. மேலே அட்டவணையில் வரவுக்குறி நிரலை பூர்த்தி செய்க

02. குறித்த மணித்தியாலத்தில் வீதியால் சென்ற வாகனங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

b) பால் விற்பனை நிலையமொண்றில் கிழமையொன்றில் விற்பனை செய்யப்பட்ட பாலின் அளவு கீழே தரப்படுகிறது.

கிழமை	திங்கள்	செவ்வாய்	புதன்	வியாழன்	வெள்ளி
அளவு (L)	90 L	120 L	150 L	75 L	135 L

01. 15 L என வகைகுறிக்கப்படுமாறு படவரைபினை கீழே உள்ள அட்டவணையில் வரைக

கிழமை	படவரைபு

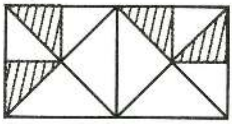
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

02. ஐந்து நாட்களும் விற்பனை செய்யப்பட் பாலின் மொத்த அளவு எத்தனை லீற்றர்?

03. திங்கள் கிழமை விற்கப்பட்ட பாலின் அளவை ml இல் தருக?

04. செவ்வாய் மற்றும் புதன் கிழமைகளில் விற்பனை செய்யப்பட்ட பாலின் அளவுகளுக்கிடையிலான எளிய விகிதம் யாது?

02. **a.** 1. நிறம் தீட்டப்பட் பகுதியைப் பின்னமாக தருக.



2. இடைவெளிநிரப்புக.

i. $\frac{2}{5} = \frac{....}{20}$ ii. $\frac{...}{7} = \frac{9}{21}$

3. ஏறுவரிசையில் தருக.

i. $\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{12}, \frac{1}{4}$

4. பொருத்தமான குறியீட்டைப் பயன்படுத்தி இடைவெளி நிரப்புக.

i. $\frac{1}{5}$ .... $\frac{3}{5}$ ii. $\frac{4}{5}$ .... $\frac{1}{4}$

5. காணியொன்றின் $\frac{3}{12}$ பகுதி அபிக்கும் $\frac{2}{4}$ பகுதி அனிக்கும் சொந்தம் எனின்

i. இருவருக்கும் சொந்தமானகா ணியின் மொத்தப் பின்னம் யாது?

ii. மிகுதியாக உள்ள காணியின் பின்னம் யாது?

03. a. 1. சுட்டிவடிவில் தருக. exexexexyxyxy

2. பெருக்கமாகத் தந்து பெறுமானம் காண்க. $2^3 \times 3^2$

3. 729 என்ற எண்ணை 3 இன் வலுவாகத் தருக.

4. வெற்றுக்கூடுகளை நிரப்புக $64 = 2^{\square} = 8^{\square} = 4^{\square}$

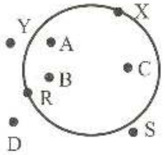
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

b. 1. பின்வருவனவற்றை விகிதமாக் காட்டி எளிய வடிவிற்கு மாற்றுக.

i. 45 நிமிடங்கள 3மணித்தியாலங்கள் ii. , 200g, 0.4kg

2. தரம் - 6 வகுப்பிலுள்ள ஆண் மற்றும் பெண் மாணவர்களுக் கிடைப்பட்ட விகிதம் 4 : 5 தரம் - 06 இல் 90 பெண் மாணவர்கள் உள்ளனர் எனின் வகுப்பிலுள்ள மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

04. a. இவ்வுருவில்

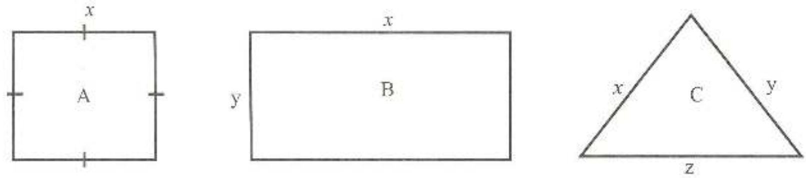


i. வட்டத்தினுள் அமைந்துள்ள புள்ளிகள் எவை?

ii. வட்டத்திற்கு வெளியே உள்ள புள்ளிகள் எவை?

iii. புள்ளி P என்பது வட்டத்தின் மீது இருப்பின் புள்ளி P ஐக் குறித்துக் காட்டுக.

b.



1. A, B, C இன் சிறப்பு பெயர்களை குறிப்பிடுக?

2. A இன் சுற்றளவை x சார்பில் தருக?

3. B இன் பரப்பளவுக்கான கோவையை x, y சார்பில் தருக?

4. C இன் சுற்றளவகான அட்சரகணித கோவையை தருக?

5. $x = 13$cm எனின் A இன் பரப்பளவை காண்க

6. $x + y = 18$ ஆகவும் முக்கோணியின் சுற்றளவு 40 எனின் Z இன் பெறுமானம் காண்க

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

05.a)

1. ஐம்பதிற்குட்பட்ட எண்களைப் பயன்படுத்தி கீழே கேட்கப்பட்ட இயல்புகளுக்கேட்ப நான்கு எண்கள் வீதம் எழுதுக

சதுர எண் முதன்மை எண்கள் 7 இன் மடங்குகள்

2. எண் 18 இனை இரு காரணிகளின் பெருக்கமாக தருக
3. மேலே எழுதிய பெருக்கத்தில் இருந்து 18 இன் காரணிகளை எழுதுக
4. எண் 24 இன் காரணிகளை எழுதுக
5. எண்கள் 18, 24 என்பவற்றின் பொதுக்காரணிகளை தருக.

b.

A, 2, 3, அ, D, 5, உ, M, 7, X, எ, 9, ஐ, L, O

1. மேலே காட்டப்பட்டுள்ளவற்றை அவற்றின் பொதுப் பண்புகளுக்கு அமைய கீழே காட்டப்படும் வட்டங்களுள் தொகுதிகளாக்குக.

2. மேலே வேறாக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு தொகுதிகளுக்கும் பொருத்தமான பெயர்களை இடுக.

3. 8, 15, ஆகியவை தரப்பட்டால் இவற்றைப் பெயரிடப்பட்ட எந்தத் தொகுதியில் இணைக்கலாம்?

06. எமது அன்றாட வாழ்வில் திணிவு எனும் எண்ணக்கரு பாரிய பங்களிப்பைச் செலுத்துகிறது

1. திணிவை அளக்கப் பயன்படும் அலகுகள் எவை?
2. வெற்றுக்கூடுகளை நிரப்புக

1kg = ……………g   1g = ……………..kg

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

3. இடைவெளி நிரப்புக

1)

kg	g
5	120
☐	☐
12	600

2)

kg	g
16	340
☐	☐
08	830

4.மாணிக்கம் கடையில் 500g சீனியும் 2kg அரிசியும் 200g பருப்பு என்பவற்றை வாங்கினான் எனின் அவன் வாங்கிய பொருட்களின் மொத்த நிறை யாது?

b) பாடசாலை மாணவருக்கு பால் வழங்கும் திட்டத்திற்கேற்ப மாடு வளர்ப்போர் மூவரால் பாடசாலைக்கு ஒரு நாளைக்கு வழங்கிய பாலின் அளவு தொடர்பான விபரம் வருமாறு.

ரவி	முரளி	ராஜா
2.5 L	3.25 L	4L

1. முரளி வழங்கிய பாலின் அளவை மில்லி லீற்றரில் தருக?
2. மூவரும் ஒரு நாளில் வழங்கிய மொத்தப் பாலின் அளவு யாது?
3. 1*l* பாலின் விலை ரூபா 75 எனின் ராஜாவிற்கு கொடுக்க வேண்டிய மொத்தப் பணம் எவ்வளவு?

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

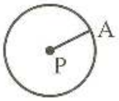
01 வட்டங்கள்

01) i. CD, கடிகாரம் வட்டவடிவ பாத்திரம், வாகனச்சில்லு, வட்டப்பேணி, மா அரிதட்டு

ii.

iii. (i) A, P (ii) B, D (iii) F, E

iv. 14cm

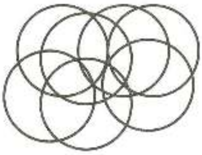
v. 

vi.

vii. (i) ஆரை (ii) விட்டம் (iii) 12cm

viii. 7

ix. விட்டம்

x. 

02) i. கஜன்

ii. கஜி, நிஷான், குகன்

iii. கமல், கபில், ரவி

03)

02 இடப்பெறுமானம்

01) i. ஒரு மில்லியன் முந்நூற்று ஐம்பத்தேழாயிரம்

ii. நான்கு மில்லியன் இருபத்தைந்தாயிரத்து நூற்று எழுபத்தைந்து

iii. ஐந்து மில்லியன் எழுநூற்று ஐம்பத்தாறாயிரத்து நூற்றுப்பன்னிரண்டு

iv. நான்கு மில்லியன் நூற்று ஐம்பதாயிரத்து எழுபத்தொன்று

v. மூன்று மில்லியன் இரண்டாயிரத்து எண்ணூறு

vi. ஏழு மில்லியன் அறுபதாயிரத்து ஒன்பது

vii. இரண்டு மில்லியன் எண்ணூற்று மூன்றாயிரத்து நூறு

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

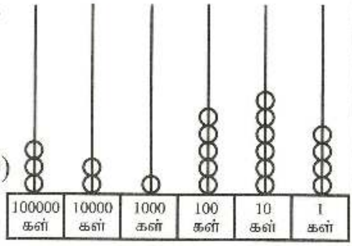
02)

	எண்	பில்லியன் வலயம்	மில்லியன் வலயம்	ஆயிரம் வலயம்	அலகு வலயம்
i.	3 700 519		3	700	519
ii.	9 011 278		9	011	278
ii.	5 000 027		5	000	027
iv.	1 101 101		1	101	101
v.	9 031 853		9	031	853
vi.	18 254 057		18	254	057
vii.	23 754 668		23	754	668
viii.	10 120 215		10	120	215
ix.	307 453 827		307	453	827
x.	12 314 139		12	314	139
xi.	43 701 800		43	701	800
xii.	059 018 003		059	018	003
xiii.	1000 190 011	1	000	190	011

03) i. 4 002 535
ii. 3 504 239
ii. 6 206 780
iv. 5 408 912
v. 7 058 200
vi. 18 000 005
vii. 231 009 400
viii. 1 824 450 350
ix. 23 004 000 670
x. 225 000 610.

04) i. 2 354
ii. 4 560
ii. 6 001
iv. 90 578
v. 45 000
vi. 354 039
vii. 1 543 790
viii. 36 035 046
ix. 119 004 371
x. 4 878 370 001

05) i. 7000 00 மில்லியன்கள் ii. 11பூச்சியம் iii.



iv. 100 000 000
v. 1000 மில்லியன் = 1 பில்லியன்
vi. (2 x 100 000) + (1 x 1000) + (3 x 10)
vii. 999
viii. 9 865 210
ix. 6 208
x. 570 509

06) 9

07) i. 87 654 321
ii.87 654 321
iii.எண்பத்தேழு மில்லியன் அறுநூற்று ஐம்பத்து நான்காயிரத்து முந்நூற்று இருபத்தொன்று
iv.10 000
v.600 000
vi. (8 x 10 000 000) x (7x100 0000) + (6x100000) + (5x10000)+(4x1000) + (3 x 100) + (2 x 10) + (1 x 1)
vii. 87 654 321

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

03 முழு எண்களுடனான கணித செய்கை

01) i. 14252
ii. 13448
iii. 11231
iv. 12042
v. 11932
vi. 13729
vii. 13984
viii. 11424
ix. 8245
x. 13113
xi. 10873
xii. 11237

02) i. 2139
ii. 3143
iii. 3012
iv. 6112
v. 9696
vi. 4222
vii. 5203
viii. 6120
ix. 8010
x. 12221
xi. 1234
xii. 984
xiii. 1212
xiv. 227

03) i. 225
ii. 432
iii. 345
iv. 2311
v. 318
vi. 69
vii. 89
viii. 113
ix. 380
x. 95
xi. 99
xii. 792
xiii. 4
xiv. 8648
xiv. 1221
xiv. 299

04) i. 3889
ii. 1988
iii. 3278
iv. 3869
v. 4179
vi. 2216
vii. 1109
viii. 5019
ix. 2909
x. 3931
xi. 2377
xii. 1389

05) i. 1222
ii. 5100
iii. 7340
iv. 4321
v. 4012
vi. 2210
vii. 1111
viii. 3121
ix. 3111
x. 1102

06) i. 504
ii. 3125
iii. 4382
iv. 322
v. 58, 43
vi. 448,7
vii. 2344
viii. 42, 59

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

07) i. 175
ii. 512
iii. 2250
iv. 2550
v. 1710
vi. 1920
vii. 3520
viii. 6708
ix. 1488
x. 19040
xi. 48870
xii. 35904

08) i. 10
ii. 220
iii. 20
iv. 0
v. 120
vi. 540
vii. 1020
viii. 40
ix. 240
x. 2040
xi. 2800
xii. 500
xiii. 12000
xiv. 600
xv. 1210
xvi. 330
xvii. 1200
xviii. 20
xix. 10200
xx. 285
xxi. 20
xxii. 165
xxiii. 2160
xxiv. 12321
xxv. 875
xxvi. 2320
xxvii. 1920
xxviii. 2400
xxix. 17500
xxx. 3640

09) 3654
10) 3900
11) 4717
12) 3605
13) 3252
14) 1298
15) 2415 லீற்றர்
16) 7239
17) 6372
18) 5574
19) ரூ.305.00
20) ரூ.12050.00
21) 284
22) 6300
23) 475
24) 115, 95
25) 150
26) 150
27) 181
28) 50
29) (i) 205
(ii) 41

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

04 காலம்

01) i. 5.00 மணி
ii. 2.30 மணி
iii. 8.35 மணி
iv. 11.50 மணி
v. 12.05 மணி
vi. 12.00 மணி
vii. 4.40 மணி
viii. 7.55 மணி
ix. 5.50 மணி

02) i. 13:00
ii. 15:30
iii. 16:50
iv. 15:08
v. 16:48
vi. 18:10
vii. 21:25
viii. 22:15
ix. 23:45
x. 23:59
xi. 10:45
xii. 01:10
xiii. 03:00
xiv. 05:50
xv. 04:20
xvi. 05:05
xvii. 07:15
xviii. 09:45
xix. 11:25
xx. 11:59

03) i. பி.ப.01:10
ii. பி.ப.03:10
iii. பி.ப.07:45
iv. பி.ப.11:50
v. பி.ப.02:25
vi. பி.ப.03:05
vii. பி.ப.08:05
viii. பி.ப.12:45
ix. பி.ப.03:10
x. பி.ப.05:30
xi. பி.ப.11:30
xii. பி.ப.12:00

04) i. 01 நிமிடம்
ii. 04 நிமிடம்
iii. 10 நிமிடம்
02 நிமிடம்
iv. 05 நிமிடம்
v. 60 நிமிடம்

05) i. 60 செக்கன்
ii. 300 செக்கன்
iii. 1800 செக்கன்
iv. 180 செக்கன்
v. 960 செக்கன்
vi. 3600 செக்கன்
vii. 240 செக்கன்
viii. 190 செக்கன்
ix. 424 செக்கன்
x. 123 செக்கன்
xi. 84 செக்கன்
xii. 320 செக்கன்

06) i. 1 நிமிடம் 30 செக்கன்
ii. 2 நிமிடம் 30 செக்கன்
iii. 5 நிமிடம்
iv. 1 நிமிடம் 15 செக்கன்
v. 3 நிமிடம் 20 செக்கன்
vi. 6 நிமிடம் 40 செக்கன்
vii. 2 நிமிடம் 05 செக்கன்
viii. 3 நிமிடம் 55 செக்கன்
ix. 10 நிமிடம் 15 செக்கன்
x. 1 நிமிடம் 01 செக்கன்

07) i. 1 மணித்தியாலம்
ii. 5 மணித்தியாலம்
iii. 1.30 மணித்தியாலம்
iv. 2 மணித்தியாலம்
v. $\frac{1}{2}$ மணித்தியாலம்
vi. 15 மணித்தியாலம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

08) i. 1 மணித்தியாலம் 30 நிமிடம்
ii. 3 மணித்தியாலம் 20 நிமிடம்
iii. 1 மணித்தியாலம் 39 நிமிடம்
iv. 1 மணித்தியாலம் 45 நிமிடம்
v. 2 மணித்தியாலம் 30 நிமிடம்
vi 3 மணித்தியாலம் 19 நிமிடம்

09) i. 50 நிமிடம் 56 செக்கன்
ii. 19 நிமிடம் 30 செக்கன்
iii. 18 நிமிடம் 59 செக்கன்
iv. 31 நிமிடம் 00 செக்கன்
v. 31 நிமிடம் 20 செக்கன்
vi. 20 நிமிடம் 20 செக்கன்
vii. 9 நிமிடம் 30 செக்கன்
viii. 30 நிமிடம் 04 செக்கன்
ix. 05 நிமிடம் 15 செக்கன்
x. 04 நிமிடம் 15 செக்கன்
xi. 06 நிமிடம் 05 செக்கன்
xii. 07 நிமிடம் 15 செக்கன்
xiii. 04 நிமிடம் 10 செக்கன்
xiv. 15 நிமிடம் 35 செக்கன்
xv. 06 மணி 11 நிமிடம் 15 செக்கன்
xvi. 07 நாள் 10 மணி 45 நிமிடம்
xvii. 03 நாள் 19 மணி 10 நிமிடம்
xviii. 07 நாள் 12 மணி 10 நிமிடம்

10) i. 03 மணி 10 நிமிடம்
ii. 01 மணி 35 நிமிடம்
iii. 02 மணி 25 நிமிடம்
iv. 06 மணி 30 நிமிடம்
v. 00 மணி 50 நிமிடம்
vi. 01 மணி 45 நிமிடம்
vii. 05 மணி 50 நிமிடம்
viii. 02 நாள் 03 மணி 50 நிமிடம்
ix. 05 நாள் 07 மணி 00 நிமிடம்
x. 02 நாள் 22 மணி 00 நிமிடம்
xi. 02 நாள் 16 மணி 35 நிமிடம்
xii 02 நாள் 15 மணி 35 நிமிடம்

11) i. தொடக்கம் 07:30 முடிவு 13:30
ii. 06 மணித்தியாலம்
iii. 05 மணித்தியாலம் 45 நிமிடம்

12) i. 2019-01-27
ii. 2080-08-06
iii. 2024-09-13
iv. 1948-02-04
v. 1972-05-27

13) 01 நிமிடம் 52 செக்கன்
14) 2004-01-26
15) ....
16) 19 வருடம் 11 மாதம் 24 நாட்கள்
17) 1946-12-23

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

05 எண்கோடு

01)

i.	>	vi.	<
ii.	>	vii.	<
iii.	>	viii.	>
iv.	<	ix.	>
v.	>	x	>

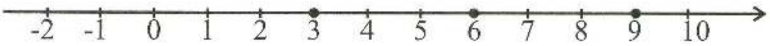
02)
- i. -6, -5, -2, 0, 6
- ii. 33, 42, 50, 51, 68, 78
- iii. -65, -52, -12, -2, -1
- iv. -8, -4, 0, 5, 6, 21
- v. -8, -5, 0, 1, 6, +6, 9

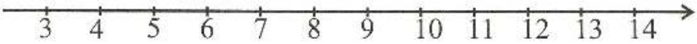
03)
- i. 48, 45, 15, 7, 5
- ii. -5, -8, -9, -10, -88
- iii. 58, 15, 0, -50, -66
- iv. 65, 55, -40, -96, -105
- v. 11, 9, +6, 0, -8, -9

04)

i.	1/4/8	vii.	8/4/1	xiii.	8
ii.	-4/-3/-2/0	viii.	4/8	xiv.	-2
iii.	8	ix.	8, 4	xv.	4
iv.	4/8	x.	-3, -2	xvi.	1, 8
v.	-2/1/0/-3/-4	xi.	-4, -3	xvii.	-2
vi.	4/1/0/-2/-3/-4	xii.	4, 8	xviii.	-3

05)

06)


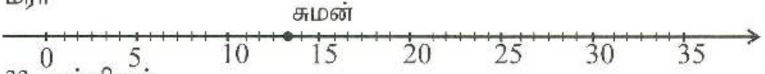
07)


08)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

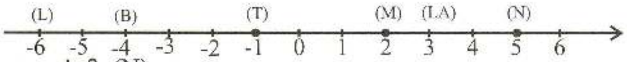
09) 0, 1, 2, 3

10) i. அர்வின்
ii. 10 புள்ளிகள்
iii. மீரா
iv.



v. 33 புள்ளிகள்

11) i.



ii. புதுடில்லி (N)
iii. இலண்டன் (L)
iv. இலண்டன், பீஜிங், டோக்கியோ, மெல்போர்ன், லொஸ்ஏஞ்சல், புதுடில்லி
(L) (B) (T) (M) (LA) (N)

v. (-5)°c

06 மதிப்பிடலும் மட்டந்தட்டலும்

01) i. 18
ii. 126
iii. 540
iv. 350.00

02) i. 1500 நெற்பயிர்கள்
ii. 06 மடங்கு
iii. 9000 நெற்பயிர்கள்

03) 10kg
2.5kg
4 kg
8 கட்டு
2kg
07 பைக்கற்றுக்கள்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

04) i. 340 km
ii. 400 km
iii. 2020 m
iv. 10460
v. 8380 km
vi. 384560 km
vii. 160cm
viii. 540m
ix. 100
x 20000

05) i. 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44
ii. 45, 46, 47, 49, 48, 51, 52, 53, 54
iii. 115, 116, 117, 118, 119, 121, 122, 123, 124
iv. 995, 996, 997, 998, 999, 1001, 1002, 1003, 1004
v. 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1501, 1502, 1503, 1504

06) மிகப்பெரிய எண் : 354 மிகச்சிறிய எண் : 346

07) 74

08) 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64

09) i. அதி உயர் - 44 அதி குறைந்தது - 35
ii. அதி உயர் - 34 அதி குறைந்தது - 25
iii. பார்வதி : 42 சிந்து : 33

10) 84

07 கோணங்கள்

01) i. பின்வளை கோணம்
ii. விரிகோணம்
iii. கூர்ங்கோணம்
iv. நேர்கோணம்
v. பின்வளைகோணம்
vi. பின்வளைகோணம்
vii. பின்வளைகோணம்
viii. கூர்ங்கோணம்
ix. நேர்கோணம்
x. விரிகோணம்
xi. கூர்ங்கோணம்
xii. செங்கோணம்

02) i. பின்வளைகோணம்
ii. விரிகோணம்
iii. பின்வளைகோணம்
iv. கூர்ங்கோணம்
v. பின்வளைகோணம்
vi. செங்கோணம்
vii. விரிகோணம்
viii. செங்கோணம்
ix. நேர்கோணம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

03) i. கூர்ங்கோணம்
ii. கூர்ங்கோணம்
iii. செங்கோணம்
iv. நேர்கோணம்
v. பின்வளைகோணம்
vi. விரிகோணம்
vii. பின்வளைகோணம்
viii. கூர்ங்கோணம்
ix. விரிகோணம்
x. விரிகோணம்

04) சதுரம்
செவ்வகம்

05) கூர்ங்கோண முக்கோணி
செங்கோண முக்கோணி
விரிகோண முக்கோணி

06) 3:00
9:00

07) 06:00

08) 180

09) 90

10) 01 நேர்கோணம் = 2 செங்கோணம்

11) 04

12) i. x - பின்வளைகோணம்
y - விரிகோணம்

ii. a - செங்கோணம்
c - கூர்ங்கோணம்
d - நேர்கோணம்
$d + b$ - விரிகோணம்

iii. a - செங்கோணம்
b - விரிகோணம்
c - கூர்ங்கோணம்
d - பின்வளைகோணம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

iv. *a* - பின்வளைகோணம்
b - கூர்ங்கோணம்
c - விரிகோணம்
d - செங்கோணம்
e - நேர்கோணம்

v. *a* - கூர்ங்கோணம்
b - விரிகோணம்
c - விரிகோணம்
d - செங்கோணம்
e - கூர்ங்கோணம்
f - பின்வளைகோணம்

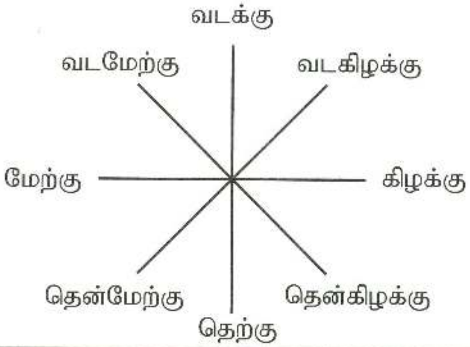
vi. *a* - பின்வளைகோணம்
b - விரிகோணம்
c - செங்கோணம்
d - கூர்ங்கோணம்
e - நேர்கோணம்

vii. *a* - செங்கோணம்
b - பன்வளைகோணம்
c - விரிகோணம்
d - கூர்ங்கோணம்

viii. *a* - கூர்ங்கோணம்
b - கூர்ங்கோணம்
c - பின்வளைகோணம்
d - செங்கோணம்
e - பின்வளைகோணம்

08 திசைகள்

01)



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

02) நீர்மட்டம்

03) தூக்குக்குண்டு

04) நிலைக்குத்து விளிம்பு - 04
கிடை விளிம்பு - 08

05) i. வடக்கே
ii. கிழக்கு
iii. வடக்கே
iv. மேற்கே
v. வடகிழக்கு
vi. மேற்கு
vii. வடமேற்கு
viii ....
ix. தென்மேற்கு

06) i. வடமேற்கு
ii. தென்மேற்கு
iii. வடக்கு
iv. தென்கிழக்கு
v. வடகிழக்கு, வடமேற்கு
vi. வடமேற்கு, தென்மேற்கு
vii. வடக்கு
viii. தென்கிழக்கு

07) i. கிழக்கு
வடக்கு
வடமேற்கு
தென்மேற்கு
தெற்கு
ii. 2400m

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

09 பின்னங்கள்

01) i. 3, 7

ii. 7, 18

iii. 3, 100

iv. $\frac{20}{30}$

02) அலகுப்பின்னம் $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{1000}$ $\frac{1}{99}$

முறைமையில்லாப் பின்னம் $\frac{5}{3}$ $\frac{12}{8}$ $\frac{99}{57}$ $\frac{17}{10}$

கலப்பு எண் $6\frac{3}{5}$ $4\frac{1}{3}$ $3\frac{9}{11}$

முறைமைப்பின்னம் $\frac{5}{12}$ $\frac{4}{7}$ $\frac{5}{16}$ $\frac{3}{4}$

03) i. $\frac{1}{2}$

ii. $\frac{1}{2}$

iii. $\frac{1}{4}$

iv. $\frac{1}{3}$

v. $\frac{3}{8}$

vi. $\frac{2}{6}$

04) i. $<$

ii. $>$

iii. $<$

iv. $<$

v. $>$

vi. $>$

vii. $>$

viii. $<$

ix. $<$

x. $<$

05) i. $\frac{1}{7}$ $\frac{2}{7}$ $\frac{4}{7}$ $\frac{5}{7}$

ii. $\frac{2}{30}$ $\frac{7}{30}$ $\frac{12}{30}$ $\frac{17}{30}$

iii. $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{2}$

iv. $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ $1\frac{1}{2}$

v. $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{3}{4}$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

06) i. $\frac{9}{21}$ $\frac{24}{56}$

ii. $\frac{15}{27}$ $\frac{40}{72}$

iii. $\frac{3}{30}$ $\frac{8}{80}$

iv. $\frac{9}{12}$ $\frac{24}{32}$

v. $\frac{3}{6}$ $\frac{8}{16}$

vi. $\frac{24}{33}$ $\frac{64}{88}$

vii. $\frac{16}{52}$ $\frac{32}{104}$

viii. $\frac{21}{60}$ $\frac{56}{160}$

ix. $\frac{33}{45}$ $\frac{88}{120}$

x. $\frac{6}{9}$ $\frac{16}{24}$

07) i. 6

ii. 9

iii. 63

iv. 24

v. 9

vi. 99

vii. 3

viii. 4

ix. 5

x. 4

08) i. $\frac{1}{6}$

ii. $\frac{3}{4}$

iii. $\frac{3}{16}$

iv. $\frac{3}{10}$

v. $\frac{3}{4}$

vi. $\frac{1}{7}$

vii. $\frac{2}{25}$

viii. $\frac{2}{3}$

ix. $\frac{1}{5}$

x. $\frac{3}{10}$

09) i. $\frac{12}{14}$

ii. $\frac{2}{12}$

iii. $\frac{3}{3} = 1$

iv. $\frac{6}{8}$

v. $\frac{5}{7}$

vi. $\frac{4}{4} = 1$

vii. $\frac{9}{13}$

viii. $\frac{10}{11} = 01$

ix. $\frac{12}{12}$

x. $1\frac{7}{15}$

xi. $\frac{8}{10}$

xii. $\frac{4}{8}$

xiii. $\frac{3}{7}$

xiv. $\frac{4}{5}$

xv. $\frac{3}{5}$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

10) i. $\frac{7}{15}$
ii. $\frac{2}{18}$
iii. $\frac{209}{340}$
iv. $\frac{6}{12}$
v. $\frac{5}{7}$
vi. $\frac{4}{14}$
vii. $\frac{3}{13}$
viii. $\frac{1}{9}$
ix. $\frac{4}{11}$
x. $\frac{3}{13}$
xi. $\frac{3}{10}$
xii. $\frac{2}{10}$
xiii. $\frac{2}{8}$
xiv. $\frac{1}{7}$
xv. $\frac{2}{5}$

11) i. $1\frac{2}{6}$
ii. $1\frac{9}{12}$
iii. $2\frac{3}{10}$
iv. $\frac{9}{11}$
v. $\frac{6}{11}$
vi. $\frac{13}{14}$
vii. $\frac{7}{10}$
viii. $\frac{7}{12}$
ix. $\frac{5}{14}$
x. $\frac{8}{15}$

12) i. $1\frac{2}{7}$
ii. $\frac{11}{15}$
iii. $\frac{4}{12}$
iv. $\frac{2}{9}$
v. $\frac{3}{5}$
vi. $\frac{5}{20}$
vii. $\frac{5}{18}$
viii. $\frac{9}{56}$
ix. $\frac{9}{14}$
x. $\frac{1}{10}$

13) i. $\frac{8}{12}$
ii. $\frac{1}{4}$

14) i. $\frac{5}{6}$
ii. $\frac{1}{6}$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

10 தெரிதல்

01) தளவுருக்கள் → முக்கோணி, செவ்வகம், சதுரம், சாய்சதுரம்

திண்மங்கள் → சதுரமுகி, கனவுரு, நான்முகி, சதுர அடிக்கூம்பகம்

02) ஒற்றை எண் 1, 7, 15, 9, 3, 17, 11, 19

இரட்டை எண் 16, 10, 12, 8, 6, 2, 20, 30, 4, 14, 18

சதுர எண் 16, 1, 9

10 ஆல் வகுபடும் எண்கள் 10, 20, 30

03) முறைமையில்லாப்பின்னம் $\frac{9}{4}$ $\frac{5}{4}$ $\frac{19}{18}$

முறைமைப்பின்னம் $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{7}{9}$

முழு எண் 111, 3, 15, 7

04) i. { கூர்ங்கோணம், செங்கோணம், விரிகோணம், நேர்கோணம், பின்வளைகோணம் }

ii. { வடக்கு, கிழக்கு, தெற்கு, மேற்கு }

iii. { 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 }

iv. { 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19}

v. { 2, 3, 5, 7}

vi. { கொழும்பு, கம்பஹா, களுத்துறை}

vii. { a, e, i, o, u}

viii. { மா, பலா, வாழை}

ix. { 2, 4, 6, 8, 10}

x. { 1, 2, 3, 4, 6, 12}

இலக்கங்கள் 8, 7, 2, 1, 4, 9

எழுத்துக்கள் ச, ஈ, ட, ப, ல, ம, ய, க

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

11 காரணிகளும் மடங்குகளும்

01) 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

02) 40

03) 2

04) 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 43

05) 97

06) 731

07) 3, 6, 9, 12, 15

08) 270

09) 231

10) 9ஆவது

11) 1009 ஆவது

12) i. 1, 2, 3, 4, 6, 12
ii. 1, 2, 3, 6, 9, 18
iii. 1, 2, 3, 6
iv. 6

13) i. 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96
ii. 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24
iii. 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48
iv. 6, 12, 18, 24

14) 995

15) 8

16) 10, 3, 5

17) 7, 3, 3

18) 9, 3, 3

19) 8, 2, 7, 2, 2, 2, 7

20) 5, 5, 4, 2, 2, 5

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

21) i. 31, ii. 23, iii. 33, iv. 37, v. 24, vi. 13, vii. 14, viii. 25, ix. 34, x. 22, xi. 14, xii. 16, xiii. 12, xiv. 17, xv. 33, xvi. 37, xvii. 14, xviii. 170, xix. 13, xx. 13

22) i. 7
ii. 21, 28, 35, 42, 49
iii. 42
iv. 175
v. 12348.00

23) i. 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
ii. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 24, 36, 72
iii. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48, 96, 32
iv. 1, 5, 11, 55
v. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 14, 21, 26, 42, 84
vi. 1, 7, 9, 21, 63, 3
vii. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24, 30, 40, 60, 120
viii. 1, 2, 4, 8, 10, 20, 25, 50, 100, 200, 5, 40
ix. 1, 2, 5, 10, 25, 50, 125, 250
x. 1, 11, 121

24) 2 ஆல் வகுபடுபவை 32, 230, 330

3 ஆல் வகுபடுபவை 495, 330

5 ஆல் வகுபடுபவை 230, 495, 330

10 ஆல் வகுபடுபவை 230, 330

25) 2 ஆல் வகுபடுபவை 5100, 4870, 1544, 1452, 4850, 18010, 1530, 1500, 53210

3 ஆல் வகுபடுபவை 5100, 1452, 1431, 1530, 90009, 1500, 555

5 ஆல் வகுபடுபவை 5100, 4870, 1325, 2375, 4850, 18010, 1530

10 ஆல் வகுபடுபவை 5100, 4870, 4850, 18010, 1530, 1500, 53210

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

26) i. 1 x 10
2 x 5

ii. 1 x 24
2 x 12
3 x 8
4 x 6

iii. 1 x 36
2 x 18
3 x 12
9 x 4

iv. 1 x 45
3 x 15
5 x 9

iv. 1 x 100
2 x 50
4 x 25
5 x 20
10 x 10

12 நேர்கோட்டுத் தளவுருக்கள்

01) முக்கோணி

02) சமபக்கமுக்கோணி
இருசமபக்கமுக்கோணி
சமனில்பக்கமுக்கோணி

03) கூர்ங்கோண முக்கோணி
செங்கோண முக்கோணி
விரிகோண முக்கோணி

04) சதுரம், செவ்வகம், இணைகரம், சாய்சதுரம், சரிவகம்

05) எதிர்ப்பக்கங்கள் சமனானவை,
எதிர்க்கொணங்கள் சமனானவை

06) அயல் பக்கங்கள் சமனானவை
எதிர்க்கோணங்கள் சமனானவை

07) சதுரம், செவ்வகம்

08) சதுரம், சமபக்க முக்கோணி

09) STRQ செவ்வகம்
SPTU சாய்சதுரம்
SQIU சரிவகம்

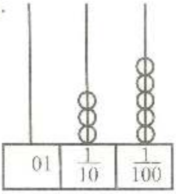
10) A செவ்வகம்
B சதுரம்
C சரிவகம்
D இணைகரம்
E முக்கோணி
F செங்கோண முக்கோணி

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

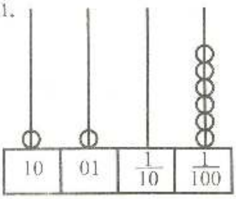
13 தசமம்

01) i. பூச்சியம் தசம் ஒன்பது
ii. பூச்சியம் தசம் ஆறு ஐந்து
iii. பூச்சியம் தசம் ஆறு ஐந்து ஏழு
iv. இரண்டு தசம் ஒன்று
v. இரண்டு தசம் இரண்டு எட்டு
vi. ஒன்று தசம் ஒன்று இரண்டு எட்டு
vii. பதினொன்று தசம் இரண்டு எட்டு
viii. ஒன்று தசம் ஒன்பது ஒன்பது மூன்று
ix. பத்தொன்பது தசம் ஒன்பது ஐந்து இரண்டு
x. நூற்றுப்பன்னிரண்டு தசம் எட்டு ஆறு ஒன்பது

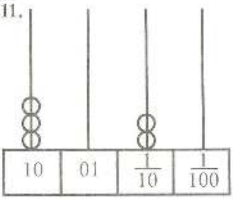
02) i.



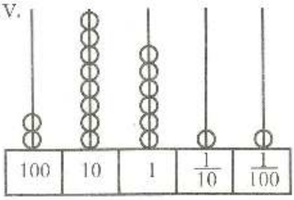
ii.



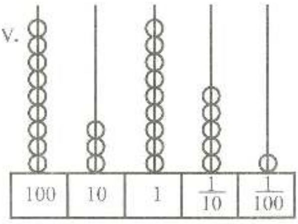
iii.



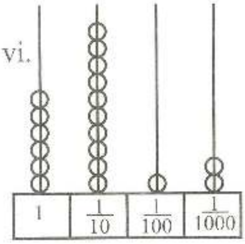
iv.



v.



vi.



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

03) i. 32.15 ii. 26.74 iii. 42.3
iv. 40.13 v. 30.05 vi. 01.02

04) i. 0.5 ii. 0.07 iii. 0.12
iv. 0.08 v. 0.09 vi. 0.21
vii. $\frac{7}{100}$ vii. $\frac{18}{100}$ ix. $\frac{76}{100}$
x. 0.17 xi. $\frac{1}{100}$ xii. $\frac{43}{100}$
xiii. $\frac{78}{100}$

05) i. $<$ ii. $<$ iii. $=$
iv. $>$ v. $=$ vi. $>$
vii. $>$ viii. $=$ ix. $<$
x. $>$

06) i. 0.00, 0.01, 0.1, 1.0
ii. 0.116, 1.16, 11.6, 116.0
iii. 2.811, 28.11, 281.01, 281.1
iv. 0.25, 0.529, 0.925, 0.95
v. 5.19, 5.235, 5.24, 5.521
vi. 10.03, 10.05, 10.10, 10.3
vii. 1.199, 1.207, 1.21, 1.27
viii. 5.001, 5.01, 5.01, 5.1
ix. 0.100, 1.00, 10.0, 100.0
x. 85.236, 85.237, 85.3, 85.35

07) i. 14.98
ii. 4.708
iii. 26.778
iv. 39.65
v. 30.921
vi. 109.989
vii. 14.037
viii. 726.4
ix. 10.01
x. 10

08) i. 3.16 iii. 720.9 v. 62.885
ii. 10.13 iv. 40.24 vi. 584.7
vii. 7.34 viii. 6.157 ix. 9, 91
x. 48.902

09) i. 0.3 ii. 0.5 iii. 0.5 iv. 0.5

10) 14.56m

11) 207.4km

12) 35.64cm

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

14 எண் வகைகளும் எண் கோலங்களும்

01) 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20

02) 56

03) 204

04) 998

05) 286 ஆவது

06) 249

07) 1009

08) 8734

09) 2, 4, 6, 8, 0

10) 0

11) 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19

12) 59

13) 401

14) 699

15) 150

16) 500 ஆவது

17) 1009 ஆவது

18) இரட்டை எண்

19) 2

20) 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23,29,31,43,47,51,53,57, 59,61,67,71,73,79,81,83, 89,93,97

21) 12, 14, 15, 16, 18

22) 196

23) 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100

24) 1024

25) 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, 45, 55

26) 120

27) 300

28) i. 17, 19, 3, 11
ii. 24, 36, 18
iii. 16, 24, 10, 16, 18, 36
iv. 21, 75, 19, 11, 17, 225, 9, 3
v. 9, 36, 16
vi. 21, 16, 3

29) i. 2, 3, 5, 7
ii. 6, 10
iii. 30, 20, 10
iv. 3, 6
v. 10, 20, 30
vi. 3, 5, 7, 9
vii 5, 10, 15, 20, 25, 30

30) சதுர எண்கள் ⇨ 4, 16, 36, 9, 25, 49, 64, 81, 100
ஒற்றை எண்கள் ⇨ 25, 49, 3, 7, 9, 13, 15, 19, 45, 55, 21, 5, 11
5 இன் மடங்குகள் ⇨ 10, 25, 15, 45, 55, 5, 100
இரட்டை எண்கள் ⇨ 2, 4, 12, 14, 10, 6, 8, 36, 16, 38, 78, 64, 100
முதன்மை எண்கள் ⇨ 2, 3, 5, 7, 11, 13, 19
10 இன் மடங்குகள் ⇨ 10, 100
சேர்த்தி எண்கள் ⇨ 4, 12, 14, 10, 6, 8, 36, 16, 38, 78, 64, 100
முக்கோண எண்கள் ⇨ 1, 3, 6, 10, 15, 21, 36, 45, 55

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

15 நீளம்

01) i. 10mm
ii. 70mm
iii. 120mm
iv. 40mm
v. 50mm
vi. 100mm
vii. 210cm
viii. 340cm
ix. 508cm
x. 9m

02) i. 10mm
ii. 50mm
iii. 100mm
iv. 150mm
v. 24mm
vi. 73mm
vii. 129mm
viii. 105mm

03) i. 1cm
ii. 8cm
iii. 9cm
iv. 14cm
v. 17cm
vi. 25cm
vii. 80cm
viii. 100cm
ix. 6cm
x. 60cm

04) i. 1cm 2mm
ii. 2cm 1mm
iii. 3cm 8mm
iv. 12cm 5mm
v. 63cm
vi. 73cm 6mm
vii. 80cm 8mm
viii. 99cm 1mm

05) i. 100cm
ii. 400cm
iii. 900cm
iv. 1200cm
v. 2500cm
vi. 4900cm
vii. 8000cm
viii. 9900cm

06) i. 2m
ii. 5m
iii. 10m
iv. 17m
v. 30m
vi. 55m

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

07) i. 1m25cm
ii. 3m40cm
iii. 8m50cm
iv. 12m50cm
v. 14m90cm
vi. 18m47cm
vii. 90m1cm
viii. 99m99cm

08) i. 49cm
ii. 68cm
iii. 108cm
iv. 108cm
v. 124cm
vi. 56cm
vii. 73.8cm
viii. 65.2cm
ix. 93cm
x. 32cm
xi. 54cm
xii. 44cm
xiii. 50cm
xiv. 100cm
xv. 89.7cm

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

16 திரவ அளவீடு

01) i. 2000ml
ii. 7000ml
iii. 15000ml
iv. 500ml
v. 1000ml
vi. 2000ml
vii. 3000ml
viii. 500ml
xi. 250ml
x. 400ml
xi. 2500ml
xii. 1750ml
xiii. 4250ml
xiv. 1500ml
xv. 3250ml
xvi. 5125ml
xvii. 4750ml
xviii. 1105ml
xix. 250ml
xx. 2050ml

02) i. 1l
ii. 2l
iii. 5l
iv. 0.5l
v. 0.25l
vi. 0.75l
vii. 0.1l
viii. 1.2l
ix. 1.45l
x. 1.755l
xi. 3.075l
xii. 3.275l

03) i. 1l 500ml
ii. 3l 500ml
iii. 2l 250ml
iv. 4l 750ml
v. 1l 500ml
vi. 3l 750ml
vii. 5l 125ml
viii. 1l 325ml
ix. 9l 975ml
x. 8l 25ml
xi. 4l 50ml
xii. 3l 200ml

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

04) 5 பேரை

05) 1500g

06) 10

07) ரூ.1300

08) 31*l* 500m*l*

09) பிழை, காரணம், 80m*l* + 60m*l* = 140m*l* (1*l* = 1000m*l*)

10) 10*l* 500m*l*

11) 2000m*l*

12) 5*l* 100m*l*

13) i. 24800m*l* ii. 800m*l*

14) i. 80000m*l* ii. 80*l* iii02 நாட்களுக்கு

15) i. 2 தடவை ii. 5 தடவை iii.10 தடவை iv. 20 தடவை

16) i. 2 தடவை ii. 10 தடவை

17) i. 4 தடவை ii. 20 தடவை

18) i. 06 தடவை ii. 15 தடவை

19) i. 600m*l* ii. 1200m*l* iii. 2000m*l*

20) i. 2000m*l* ii. 1000m*l* iii.1200m*l* iv. 8 தடவை

17 திண்மங்கள்

01) தாயக்கட்டை, கடதாசிப்பெட்டி

02) செங்கல், கணித உபகரணப்பெட்டி, புத்தக்கள்

03) உச்சி - 08
முகம் - 06
விளிம்பு - 12

04) உச்சி - 08
முகம் - 06
விளிம்பு- 12

05) உச்சி - 04
முகம் - 04
விளிம்பு -06

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

06) சதுரமுகி
கனவுரு

07) இரும்புக்குண்டு

08) உருளை
கூம்பு

09) i. சதுரமுகி
ii. கனவுரு
iii. நான்முகி

10) i. நான்முகி
ii. 04
iii. 06
iv. 04

11) i. சதுரமுகி, சதுரஅடிக் கூம்பகம்
ii. 09
iii. 16
iv. 09

12) i. முக்கோண அரியம்
ii. 05
iii. 06
iv. 09

18 அட்சரகணித குறியீடுகள்

01) i. ஒருமை
ii. மாறி
iii. ஒருமை
iv. ஒருமை
v. மாறி
vi. மாறி
vii. மாறி
viii. ஒருமை
xi. மாறி
x. மாறி
xi. மாறி

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

19 அட்சரகணித கோவைகளை அமைத்தலும் பிரதியிடலும்

01) i. மூன்றுடன் ஆறைக் கூட்டுக.

ii. ஒன்றை எட்டால் வகுக்க.

iii. பன்னிரெண்டை பத்தால் பெருக்குக.

iv. பத்தொன்பதிலிருந்து ஒன்பதைக் கழிக்க

v. பதினைந்துடன் நான்கைக் கூட்டுக.

vi. எடடுடன் ஆறைக் கூட்டி இரண்டைக் கழிக்க

vii. மூன்றை ஆறால் வகுக்க

viii. ஒன்பதை ஆறால் பெருக்குக.

xi. பதினொன்றிலிருந்து ஏழைக் கழிக்குக.

x. எட்டுடன் இரண்டைக் கூட்டுக.

xi. ஒன்பதிலிருந்து இரண்டைக் கழித்து ஏழைக் கூட்டுக.

xii. பன்னிரெண்டை நான்கால் வகுக்க

xiii. பதினைந்திலிருந்து எட்டைக் கழிக்குக.

xiv. எட்டிலிருந்து இரண்டைக் கழித்து ஆறைக் கூட்டுக.

xv. எட்டை ஐந்தால் பெருக்குக.

02) i. $8 + 2 = 10$

ii. $10 + 8 = 18$

iii. $13 - 8 = 5$

iv. $11 - 3 = 8$

v. $4 \div 2 = 2$

vi. $32 \div 4 = 8$

vii. $6 + 8 - 5 = 9$

viii. $8 + 5 - 3 = 10$

ix. $8 \times 2 = 16$

x. $6 \times 5 = 30$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

03) i. $4 + 2$
ii. $3 + 7$
iii. 5×8
iv. 10×5
v. $6 - 5$
vi. $17 - 6$
vii. $8 \div 2$
viii. $16 \div 8$
xi. $16 > 12$
x. $6 < 8$
xi. $10 < 16$
xii. $8 > 6$
xiii. $8 + 7 - 4$
xiv. $10 + 5 - 3$
xv. $7 + 4 + 5$
xvi. $20 - 10 + 4$

04) i. ஆறுடன் இரண்டைக் கூட்டும் போது கிடைப்பது எட்டாகும்.
ii. ஏழுடன் இரண்டைக் கூட்டி மூன்றைக் கழிக்கும் போது கிடைப்பது ஆறாகும்.
iii. எட்டை நான்கால் பெருக்கும் போது கிடைப்பது முப்பத்திரெண்டு ஆகும்.
iv. நான்கை ஐந்தால் பெருக்கி இரண்டால் வகுக்கும் போது கிடைப்பது பத்தாகும்
v. ஒன்பதிலிருந்து இரண்டைக் கழிக்க கிடைப்பது ஏழாகும்.
vi. பதினாறிலிருந்து இரண்டைக் கழித்து வரும் விடையிலிருந்து நான்கை கழிக்கும் போது கிடைக்கது பத்தாகும்.
vii. ஆறை இரண்டால் பெருக்கும் போது கிடைப்பது பன்னிரெண்டு ஆகும்.
viii. ஆறிலிருந்து ஐந்தைக் கழித்து நான்கைக் கூட்டும் போது கிடைப்பது ஐந்து ஆகும்.
xi. பன்னிரெண்டிலிருந்து ஐந்தை கழித்து இரண்டை கூட்டும் போது கிடைப்பது ஒன்பது ஆகும்
x. பன்னிரெண்டை மூன்றால் வகுக்கும் போது கிடைப்பது நான்கு ஆகும்.

05) i. $x + 20$
ii. 3a
iii. $x + 1$
iv. $x + 2$
v. $a - 100$
vi. $50 - a$
vii. $100 - 2x$
viii. $x + y$
xi. $m \div 4$
x. $2x + 40$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

06) i. m உடன் இரண்டைக் கூட்டுக.
ii. a இலிருந்து மூன்றைக் கழிக்க.
iii. b ஐ ஐந்தால் வகுக்க.
iv. 10 இலிருந்து a ஐக் கழிக்க.
v. x ஐ y ஆல் பெருக்குக.
vi. 10 இலிருந்து x ஐ கழிக்குக.
vii. m உடன் n ஐ கூட்டுக.
viii. a ஐ பத்தால் பெருக்குக.
ix. நான்குடன் a ஐ கூட்டி வரும் விடையுடன் b ஐக் கூட்டுக.
x. m உடன் நான்கை கூட்டி வரும் விடையிருந்து a ஐ கழிக்க

07) i. 8
ii. 10
iii. 14
iv. 0
v. 6
vi. 8
vii. 1
viii. 3
ix. 3
x. 1
xi. 11
xii. 7

08) i. 9
ii. 1
iii. 12
iv. 6
v. 34
vi. 9
vii. 21
viii. 3
ix. 3
x. 4
xi. 8
xii. 20

09) i.
ii.
iii. 4
iv. 3
8
v. 8-5
3
vi. 10
6
vii. c + 2
1
1
viii. d + 3
d = 5
5
ix. e -5
e = 9
9
x. f - 5
f - 11
-5
xi. g + 3
g = 7
+3

10) i. 3p ii. 4a iii. $2\overset{5}{x} + 2b$ iv. 4p + 16

11) i. 120cm
ii. $800cm^2$
iii. 40 - 2b
iv. 20 - 2a
v. 60 - 2a - 2b
vi. 30cm
vii. 14cm
viii. 88cm
ix. $420cm^2$
x. $380cm^2$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

20 திணிவு

01) i. 1000g
ii. 2000g
iii. 5000g
iv. 500g
v. 250g
vi. 750g
vii. 7500g
viii. 2500g
ix. 1250g
x. 7500g

02) i. 1kg
ii. 3kg
iii. 1.75kg
iv. 4kg
v. 7kg
vi. 3.75kg
vii. kg
viii. 0.25kg
ix. 0.75kg
x. 1.25kg

03) i. 2750g
ii. 4125g
iii. 5075g
iv. 3105g
v. 10250g
vi. 5005g
vii. 7075g
viii. 12375g
ix. 1975g
x. 10125g

04) i. 4 kg 500g
ii. 2 kg 25g
iii. 1 kg 100g
iv. 7 kg 100g
v. 1 kg 75g
vi. 2 kg 5g
vii. 2kg 300g
viii. 3 kg 5g
ix. 8 kg 850g
x. 2 kg 750g

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

05)
i. 49 kg 151g
ii. 16kg 170g
iii. 10kg 106g
iv. 25kg 994g
v. 23 kg 750g
vi. 48 kg 915g
vii. 20kg 540g
viii. 28kg 250g
ix. 49 kg 729g

06)
i. 890g
ii. 23kg 965g
iii. 136 kg 415g
iv. 10kg 600g
v. 45kg 300g
vi. 44kg 757g

07)
i. 12 kg 160g
ii. 4 kg 876g
iii. 10kg 896g
iv. 16 kg 866g
v. 16 kg 924g
vi. 960g
vii. 28 kg 380g
viii. 841 kg
ix. 7 kg 350g

08)
i. 98kg 175g
ii. 4kg 970g
iii. 203kg 800g
iv. 57kg 840g
v. 24kg 995g
vi. 696kg 740g

09)
i. 100g, 100g, 50g
ii. 1kg, 1kg
iii. 1kg, 100g, 50g
iv. lkg, 500g, 100g
v. 500g, 50g

10)
i. 35.00
ii. 67.5
iii. 192.00
iv. 40.00
v. 44.00
vi. 175.00

11) 120.00

12) 70kg 940g

13) 1.2kg, 3kg, 3650g, 6000g

14)
i. 1kg
ii. ஆம்
iii. 250.00
iv. இல்லை
v. ஒரு பெரிய பக்கற்றாக வாங்குவது

15) 4500.00

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

21 விகிதம்

01) i. நான்கு ஐந்திற்கு
ii. ஏழு எட்டிற்கு
iii. மூன்று பத்திற்கு
iv. ஆறு எட்டிற்கு
v. பதின்மூன்று பன்னிரண்டிற்கு
vi. இருபத்துமூன்று நூறிற்கு
vii. பதினைந்து நாற்பதிற்கு
viii. ஒன்று இரண்டிற்கு
ix. ஏழு பதினெட்டிற்கு
x. ஆறு ஐந்திற்கு

02) i. 1:4
ii. 3:12
iii. 1:7
iv. 10:15
v. 6:1
vi. 20:30
vii. 5:100
viii. 6:11

03) i. 15:17
ii. 3:18
iii. 400:5000
iv. 10:40
v. 120:100
vi. 35:60
vii. 450:3000
viii. 50:18
ix. 4000:1250
x. 36:15

04) i. 1:3
ii. 2:3
iii. 4:5
iv. 9:20
v. 6:25
vi. 1:4
vii. 9:4
viii. 1:3
ix. 1:5
x. 9:8

05) i. 2:10 8:40
ii. 4:2 8:4
iii. 6:8 12:16
iv. 24:14 48:28
v. 48:50 120:125
vi. 24:22 120:110
vii. 2:12 8:48
viii. 16:20 64:80
ix. 100:50 250:125
x. 300:170 3000:1700

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

06) 17:35	07) 36:64	08) 4:3:2	09) 1:3
10) 23:50	11) 4:5	12) 10:3	13) 48:38.5
14) 130:160	15) 50	16) 12.00	17) 300.00
18) 187.5	19) 25	20) 2000g	
21) i. 1250.00	ii.6250.00	22) 2160.00	

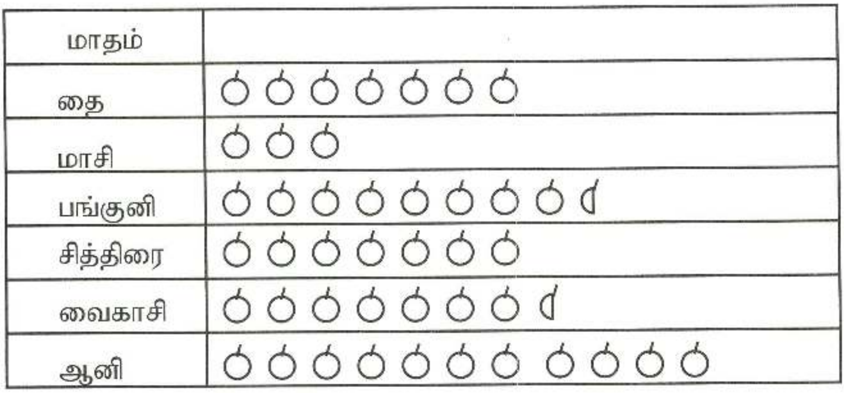
22 தரவுகளைச் சேகரித்தலும் வகை குறித்தலும்

01)

i.	20	卌 |	06
ii.	21	卌 卌	10
iii.	22	卌	05
iv.	23	卌 |	06
v.	24	卌 |||	08
vi.	25	卌 卌	10

02) தை - 7
மாசி - 3
பங்குனி - $8\frac{1}{2}$
சித்திரை - 6
வைகாசி - $5\frac{1}{2}$
ஆனி - 11

02)



3. ஆனி

4. 54000.00

03) i. 40 மாணவர்கள்

ii. 5

iii. 0

iv. 1

vi. 02

iv.

சகோதரர்களின் எண்ணிக்கை	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	வரவுக்குறி
01	02	||
02	15	卌 卌 卌
03	07	卌 ||
04	07	卌 ||
05	04	||||
00	05	卌

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

04) i. 02
ii. 01
iii. 03

தரம்	பட வரைபு (மாணவர்களின் எண்ணிக்கை)
06	□ □ □ □ □
07	□ □ □ □ ▭
08	□ □ □ □ □ ▫
09	□ □ □ □ □ □ ▭
10	□ □ □ □ □ □ ⊾

iv. தரம் 06 - 05
தரம் 07 - $04\frac{1}{2}$
தரம் 08 - $05\frac{1}{4}$
தரம் 09 - $06\frac{1}{4}$
தரம் 10 - $06\frac{3}{4}$

Class No:
Acc No

05) i. மோட்டார் சைக்கிள் (MB) - 16
கார் (C) - 10
வான் (V) - 10
பஸ் (B) - 13
லொறி (L) - 11

ii.

வாகனங்கள்	வரவுக்குறி
MB	𝍸 𝍸 𝍸 /
C	𝍸 𝍸
V	𝍸 𝍸
B	𝍸 𝍸 ///
L	𝍸 𝍸 /

Arasady Public Library
Municipal Council
Batticaloa.

iii. மோட்டார் சைக்கிள் (MB)

iv.

தரம்	படவரைபு
MB	○ ○ ○ ○
C	○ ○ ◐
V	○ ○ ◐
B	○ ○ ○ ◔
L	○ ○ ◔

○ 4 வாகனங்கள்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

23 தரவுகளுக்கு விளக்கம் கூறல்

01) i. திங்கள் : 25
செவ்வாய் : 27
புதன் : 25
வியாழன் : 40
வெள்ளி : 32

ii. வியாழன்
iii. திங்கள், புதன்
iv. 1:1
v. 37250.00

02) i. சித்திரை ii. தை, ஆனி
iii. தை - 30, மாசி - 45, பங்குனி - 75, சித்திரை - 135
வைகாசி - 60, ஆனி - 30

03) i. C, E ii. D iii. 240 மாணவர்கள்

iv. A - 45
B - 45
C - 60
D - 30
E - 60

v. A - 25
B - 25
C - 10
D - 40
E - 10

vi. 5:2

04) i. சிவப்பு அரிசி
ii. தீட்டல்
iii. சம்பா - 500kg
சிவப்பு அரிசி - 900kg
தீட்டல் - 350kg
பொன்னி அரிசி - 875kg
வெள்ளை அரிசி - 525kg

iv. 3150kg
v. 350kg

05) i. 600.00ரூ.
ii. 100.00ரூ.
iii. 1100.00ரூ.
iv. 300.00ரூ.
புத்தகம்
v. 500.00ரூ.

06) i. 10 ii. 5 iii. 15 iv. 2018

v. 2014 : 100
2015 : 90
2016 : 105
2017 : 130
2018 : 135

vi. 20:27

iv. $\frac{90}{560}$

$\frac{9}{56}$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

24 சுட்டிகள்

01) i. 5, 2　　ii. 4, 3　　iii. a, b　　iv. 5^4　　v. 6^6

02) i. 3^2　　vi. 8^4　　xi. $5^2 \times 7$　　xvi. 8^4

ii. 5^3　　vii. 6^4　　xii. $6^3 \times 7^2$　　xvii. $a^2 \times b^2$

iii. 7^3　　viii. 10^5　　xiii. $3^2 \times 2^2$　　xviii. $x^4 \times y^1$

iv. 4^3　　ix. 7^5　　xiv. $10^2 \times 5^2$　　xix. $m^2 \times 7^3$

v. 2^6　　x. $2^5 \times 3^2 \times 4^1$　　xv. $9^2 \times 3^1 \times 5^1$　　xx. $2^3 \times 5^1 \times a^2$

03) i. இரண்டின் கனம்

ii. பத்தின் நான்காம் வலு

iii. ஐந்தின் வர்க்கம்

iv. ஏழின் எட்டாம் வலு

v. ஒன்பதின் வர்க்கம்

vi. a இன் b ஆம் வலு

vii. நான்கின் வர்க்கம்

04) i. 5^3　　ii. 10^2　　iii. 7^6　　iv. 8^3　　v. 5^7　　vi. 2^1

05) i. 2 x 2 x 2　　ii. 10 x 10 x 10 x 10　　iii. 5 x 5

iv. 7 x 7 x 7 x 7 x 7 x 7 x 7 x 7　　v. 9 x 9　　vi. 4 x 4

vii. 6 x 6 x 6 x 6 x 3 x 3 viii. 5 x 5 x 5 x5 x 5 x 5 x 5 x 5 x 2 x 2 x 2 x 2

06) i. 2^3　　ii. 3^3　　iii. 4^3　　iv. 2^7　　v. 10^3　　vi. 6^3

viii. 8^3　　viii. 3^4　　ix. 3^6　　x. 7^2　　xi. 12^2

07) i. 2 x 2 x 2
8

ii. 10 x 10 x 10 x 10
10000

iii. 5 x 5
25

iv. 7 x 7 x 7 x 7 x 7 x 7 x 7 x 7
5764801

v. 9 x 9
81

vi. 4 x 4
16

vii. 6 x 6 x 6 x 6 x 3 x 3
11664

viii. 5 x 5 x 5 x5 x 5 x 5 x 5 x 5 x 2 x 2 x 2 x 2
6250000

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

08) i. $2^4, 4^2, 16^1$ ii. $2^8, 4^4, 16^2$ iii. $3^4, 9^2, 81^1$
iv. $3^6, 2^7, 9^3$ v. $7^2, 49^1$

09) i. 27 v. 2, 1, 1 ii. 2 iii. $2^2 \times 2$
vi. $2^1, 3$ vii. 5, 1 iv. $1, 3^3$ viii. 8

10) i. 25 ii. 9 iii. 100 iv. 169
v. 100 vi. 100 vii. 25 viii. 4

25 பரப்பளவு

01) i. $256cm^2$ ii. $625cm^2$ iii. $1\frac{1}{2}\ cm^2$
iv. $1650cm^2$ v. $192cm^2$ vi. $80cm^2$

02) i. $360cm^2$
ii. $92cm^2$
iii. $42cm^2$
iv. $50cm^2$
v. $72cm^2$
vi. $236cm^2$

03) i. $32cm^2$
ii. $32cm^2$
iii. $25cm^2$
iv. $18cm^2$
v. $32cm^2$
vi. $34cm^2$

04) $4cm^2$

05) $30cm^2$

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

முதலாந்தவணை பரீட்சை வினாத்தாள் விடைகள்

பகுதி - I

01) 280ரூபா

02) 00:30

03) 999

04) தென்மேற்கு

05) $\frac{1}{3}$

06) 4 மணித்தியாலம் 4 நிமிடம்

07) விட்டம்

08) 05

09) 21

10) 84

11) 50 மடங்கு

12) a : பின்வளைகோணம்

b : விரிகோணம்

13) சரி ( )

பிழை( )

சரி ( )

14) 100

15) 22

16) 5, 4

17) 55

18) முக்கோணி

19) 0

20) 5872

பகுதி - II

01) a) i. 8 253 746

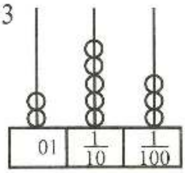
ii. ஆயிரம்

3000

iii. எட்டு மில்லியன் இருநூற்று ஐம்பத்து மூவாயிரத்து எழுநூற்று நாற்பத்தாறு

iv. 8x1000 000+2x100000+5x10000+3x1000+7x100+4x10+6x1

v. 253



b. 8 080 000 008

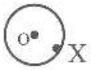
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

02) a) i. O

ii.

iii.

iv. A, B

v. 

b) i. 3550

ii. 133

iii. 2176

iv. 307.5

03) i. 2018-02-05

ii. 13:15

iii. 35 நிமிடம்

iv. கலைநிகழ்வுகள்

v. தலைமையுரை

vi. 45 நிமிடம்

04) i. நூலகம்

ii. தபாற்கந்தோர்

iii. பாடசாலை

iv. பஸ்தரிப்பிடம்

vi. தெற்கு

vii. வடமேற்கு

viii தென்மேற்கு

ix. மேற்கு

05) a. 05

கூர்ங்கோணம்

செங்கோணம்

விரிகோணம்

நேர்கோணம்

பின்வளைகோணம்

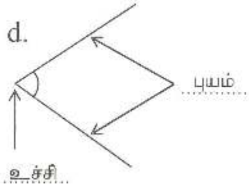
b. i. செங்கோணம்

ii. விரிகோணம்

iii. பின்வளைகோணம்

iv. கூர்ங்கோணம்

c. 9

d. 

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இரண்டாந்தவணை பரீட்சை வினாத்தாள் விடைகள்

பகுதி - II

01) A

02) 600, நூறாயிரங்கள்

03) 21

04) 7536

05) வடக்கு, கிழக்கு, தெற்கு, மேற்கு

06) சதுரமுகி

07) 214, 205

08) சதுரம், இணைகரம்

09) 8, 12, 3

10) 14.75

11) 6840 000

12) 15:35

13) 837

14) -6, -5, -4, 0, +3

15) 240

16) தூக்குக்குண்டு, நிலைக்குத்து மட்டத்தை அளக்க

17) 13m76cm

18) 41 600ml

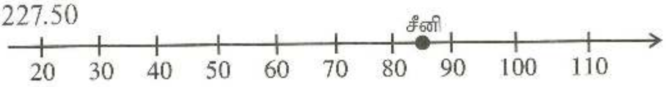
19) x ✓ ✓

20) 92cm

பகுதி - II

01) a) i. 227.50

ii.



iii. ரூ.182.50

b) i. $96cm^2$

ii. 40.5cm

iii. a : கூர்ங்கோணம்

b : விரிகோணம்

c : செங்கோணம்

d : பின்வளைகோணம்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

02) i. 3033m*l*

ii. 375m*l*, 3*l*5m*l*, 3.57*l*, 8*l*,4420m*l*

iii. 13*l*, 667m*l*

iv. 22

v. 1, 2, 3, 6, 9, 2, 4, 2, 7, 54

vi 198

03) a) i. 60

ii. $\frac{5}{12}$

iii. $\frac{1}{100}$, 0.5, $\frac{55}{100}$, 5

iv. $\frac{3}{20}$

b) i. 26199 சுற்றுலாப்பயணிகள்

ii. 12602 ஆண்கள்

04) a.

b. i. 2

ii. 2500

05) a. முழுஎண்கள் : 9, 13, 0, 1

பின்னங்கள் : $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{7}{5}$ $\frac{5}{16}$ $\frac{17}{26}$

தசமங்கள் : 0.75, 2.16, 0.5, 11.28

b. i. A - முக்கோணி
B - நாற்பக்கல்

ii. A - சமபக்க முக்கோணி
B - சதுரம்

iii. எல்லா பக்கமும் சமன்

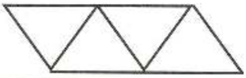
iv. 14cm^2

06) a. i. நான்முகி

ii. உச்சி : 4
முகம் : 4
விளிம்பு : 6

iii. முக்கோண வடிவம்

iv.



b. i. சதுரமுகி
சதுர அடிக்கூம்பகம்

ii. உச்சி : 09
முகம் : 09
விளிம்பு : 16

iii. 8185

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மூன்றாந்தவணை பரீட்சை வினாத்தாள் விடைகள்

பகுதி - I

01) 60.00ரு

02) 4, 3, 0, (-2), (-6), (-7)

03) 10 ஆவது

04) 0.11

05) 0

06) 12

07) 40

08) வடகிழக்கில்

09) 12

10) சரிவகம்

11) 4kg 755g

12) $\frac{4}{240}$

13) 25-x

14) 1, 2, 4,5, 8, 10, 16, 20, 32, 40, 80, 160

15) (-3), (-2), (-1),

16) 25m

17) 15

18) 7:4

19) மையம்

20) 92cm

பகுதி - II

01)a) i.

எண்ணிக்கை வாகனம்	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	வரவுக்குறி
சைக்கிள்	28	卌 卌 卌 卌 卌 |||
மோட்டார் சைக்கிள்	19	卌 卌 卌 ||||
ஆட்டோ	16	卌 卌 卌 |
பஸ்	10	卌 卌
லொறி	07	卌 ||

ii. 80

b. i.

கிழமை	படவரைபு
திங்கள்	θθθθθθ
செவ்வாய்	θθθθθθθθ
புதன்	θθθθθθθθθθ
வியாழன்	θθθθθ
வெள்ளி	θθθθθθθθθ

θ - 15l

ii. 570l iii. 90 000ml iv. 4:5

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Arasadi Public Library
Municipal Council
Batticaloa
Class No
Acc No 1478

02) a) i. $\frac{1}{4}$

ii. 1) 8
2) 3

iii. $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{7}{12}$ $\frac{5}{6}$

iv. 1) $<$
2) $>$

v. 1) $\frac{9}{12}$

2) $\frac{3}{12}$

03) a) i. $e^4 \times y^3$

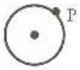
ii. 2x2x2x3x3
72

iii. 3^6

iv. 6, 2, 3

b) i. 1) 45:180, 1:4
2) 200:400, 1:2

ii. 162 மாணவர்கள்

04) a) i. A, B, C   ii. Y, D, S   iii. 

b) i. A - சதுரம்
B - செவ்வகம்
C - முக்கோணி/சமனில்பக்க முக்கோணி)

ii. $4x/x \times 4$

iii. $x \times y$

iv. $x+y+z$

v. 169cm^2

vi. 22

05) a) i. சதுர எண் : 1, 4, 16, 9, 25, 49, 36
முதன்மை எண் : 2, 3, 5, 7, 13, 17, 11, 19, 23, 43, 47,
7 இன் மடங்கு : 7, 14, 28, 35, 21, 49, 42

ii. 6x3, 1x18, 2x9

iii. 1, 2, 3, 6, 9, 18

iv. 2, 3, 6, 1, 4, 8, 12, 24

v. 1, 2, 3, 6

b) i. ஆங்கில எழுத்துக்கள் : A, D, M, X, L, O
உயிர் எழுத்துக்கள் : அ, உ, ஐ, எ
இலக்கங்கள் : 2, 3, 5, 7, 9

ii. ஆங்கில எழுத்து, உயிரெழுத்து, இலக்கம்

iii. இலக்கங்கள்

06) a) i. mg, g, kg, t

ii. 1000g
$\frac{1}{1000}$kg

iii. 1) 7kg 480g   2) 7kg 510g

iv. 2kg 700g

b) i. 3250m*l*

ii. 9*l* 750m*l*

iii. 300.00ரு

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Arasady Public Library
Municipal Council
Batticaloa

Class No:
Acc No 1418

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இந் நூலாசிரியரின்
ஏனைய வெளியீடுகள்

கணிதம் தரம் – 11
(குறிப்புகள், விரிவான வினா-விடை)

கணிதம் தரம் – 10
(குறிப்புகள், விரிவான வினா-விடை)

கணிதம் தரம் – 9 பகுதி - I - II
(குறிப்புகள், விரிவான வினா-விடை)

கணிதம் தரம் – 8
(குறிப்புகள், விரிவான வினா-விடை)

கணிதம் தரம் – 7
(குறிப்புகள், விரிவான வினா-விடை)

கணிதம் தரம் – 6
(குறிப்புகள், விரிவான வினா-விடை)

கேத்திர கணிதம் – தரம் 9–11

9 789553 870315

Rs. 325/=

ISBN : 978 - 955 - 38703 - 1 - 5

LOYAL PUBLIC

125, New Moor Street, Co

Tel: 011 2433874 / 011 4280880 / 0777 556277

PBD
201007039
KANITHAM G-6
June 03, 2019
Rs. 325.00

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org