

விலேக கணிதம்

பகுதி I

தொகுப்பு;

திரு. வி. சச்சிதானந்தன். (SLPS)
முன்னாள் சிரேஷ்ட கணித ஆசிரிய ஆலோசகர்.
தெல்லிப்பழை.

உதவி;

மா .நற்குணநாதன்
(கணித ஆசிரியர்,
கொ/ பம்பலப்பிட்டி இந்துக்கல்லூரி)

JPL



C5247



20

2002
M.

05 APR 2000

விவேக கணிதம்



பகுதி I

K

பல்கலைக்கழகப் புகழுகப் பரீட்சை, மற்றும் தொழில் சம்பந்தமான போட்டிப் பரீட்சைகள் போன்றவற்கு மட்டுமன்றி ஏனைய மாணவரின் சிந்தனையை வளர்ப்பதற்கும் ஏற்ற நூல்

தொகுப்பு;

5247 C.C

திரு. வி. சச்சிதானந்தன். (SLPS)

முன்னாள் சிரேஷ்ட கணித ஆசிரிய ஆலோசகர்.
தெல்லிப்பழை.

129508

உதவி;

129508 C.C

மா .நற்குணநாதன்

(கணித ஆசிரியர்,

கொ/ பம்பலப்பிட்டி இந்துக்கல்லூரி)



வடக்கு கிழக்கு மாகாணக் கல்விப் பணிப்பாளர்
 திரு க. கந்தசாமி B.Sc, M.Ad (Monash) M.Ed (Cey)
 அவர்கள் வழங்கிய அணிந்துரை

சச்சியின் இந்நூல் வெளிவருவதில் நான் மகிழ்ச்சி அடைகின்றேன்.
 இதற்கு அணிந்துரை வழங்குவதிலும் பெருமை கொள்கின்றேன்.

இந்நூல் சிறியது; சிந்தனை மிக்கது; காரமானது; புதிய நோக்குப் பூண்டது. முறையான கணித பாடநூல்களைப் போலல்லாது அவற்றிலும் வேறுபட்டது. முறையான கணித நூல்களில் அநேகமானவை அமைப்புப் பிரசினங்களைக் (Structured Problems) கொண்டவை. சாதாரண மாணவர்க்கு இவை அடிப்படையானது. ஒரே வகையான பிரசினங்களைத் தீர்க்கும் போது மாணவருக்கு ஒரு கட்டத்தில் சலிப்பு, ஏற்படுகிறது. மாணவனின் சிந்தனை முறையும் ஒரு "படிமம்" (Pattern) ஆகிறது. வெவ்வேறு வகையான பிரசினங்களைக் கொடுத்து அவற்றிற்கு ஒவ்வொரு நியமமுறைகளை (Standard Methods) பழக்கி விடுகிறார்கள். விவேக மாணவர்க்கு மீதிறன் உடையவர்க்கு இம்முறை போதாது. அவர்களை வெவ்வேறு முறைகளில் சிந்திக்க வைத்தல் அவசியம். இதனால் அவர்களின் சிந்தனை ஆற்றல் விரிவெடுக்கும். இவ்வகையான நோக்கம் கணித நூல்களுக்கு இருத்தலும் வேண்டும். இந்நோக்கத்தை இச்சிறுநூல் 'இளைய கணித மாணவர்' மட்டத்தில் அடைய உதவும்.

இவ்வகைய நூல்களில் தரப்படும் பிரசினங்களுக்கு பல விடைகளும் இருக்கலாம். சில வேளைகளில் விடையே காணமுடியாது போகலாம். மாணவனை வெவ்வேறு வகைகளில் முறையான முறை சாராத வகைகளில் சிந்திக்க வைப்பதே ஆசிரியர் நோக்கம்.

இந்நூலைக் கையில் எடுத்து பிரசினங்களை வாசித்து, கிரகித்து தீர்வுகாண முயன்றபோது இரு வகையான அநுபவங்கள் எனக்கு ஏற்பட்டது. ஒன்று முழுவதையும் செய்து முடிக்க வேண்டும் என்ற ஆசை. மற்றது புதினமானது. புதிய முறையில் சிந்திக்க வைக்கிறது. சிந்திக்க உற்சாகப்படுத்துகிறது. "முளையை உரைஞ்சி விடுகிறது. ஒரு நல்ல அப்பியாசமாகும்.

இது போன்று பல நூல்கள் இவர் எழுதவேண்டும் என வாழ்த்துகின்றேன்.

K. Kanthasamy

அதிபர்;

தி/ விவேகானந்தா கல்லூரி,

உவர்மலை,

திருகோணமலை.

அதிபர் சச்சிதானந்தன் அவர்களால் வெளியிடப்படும் இக்கணித நூல் மாணவர்களுக்கு ஒரு வரப்பிரசாதம் என்று யான் கருதுகிறேன். கணிதபாடத்தின் மீது மாணவர்களுக்கு உள்ள நாட்டம் தசாப்தகாலமாக குறைந்து குறைந்து வருவதனை கடந்த காலப்பொதுப்பரீட்சை மதிப்பீடுகள் எடுத்துக் காட்டுகின்றன.

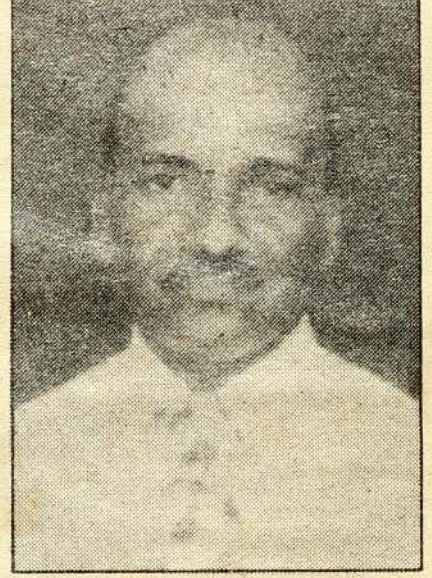
இதற்குக் காரணமென்ன? நல்ல ஆசான்களின் அடி இடுகை பாடசாலைக் கல்வியில் இல்லாமையே. இன்று எல்லா வகுப்பு மாணவர்களும் பிரத்தியேக வகுப்புகளுக்கு ஓடும் நிலையை எமக்குத் தந்திருக்கின்றது.

அதிபர் சச்சி எனது பாடசாலைக்கு ஒரு இணைப்பு ஆசிரியராக வந்த போது எமது பாடசாலையின் கணித நிலையையும் மிக மனவேதனையுடன் யான் எடுத்துக் கூறினேன். அதிபரான அவர் என்னிடம் நேர சூசி பெற்று ஒரு கணித ஆசிரியராக தொழிற்படத் தொடங்கிய போது அவருடைய கற்பித்தல் நுட்பம், அனுபவம், மாணவர்களை அப்பாடத்தின் மீது மையல்படவைக்கும் சிறந்த ஆற்றலை கண்டு வியந்து போனேன். இத்தகைய திறமையுடைய ஆசிரியர்கள் இல்லாமையே இன்று தேசிய மட்டத்தில் கணித பாட வீழ்ச்சிக்குக் காரணம். இவருடைய இந்த முயற்சி தமிழ் மொழி மூலமான அனைத்து மாணவர்களுக்கும் பல்கலைக்கழகப் பரீட்சையில் பொது விவேகத்தை நம்பியிருக்கும் மாணவர்களுக்கும் சிறந்த வழிகாட்டியாக அமையும் என்று பூரணமாக நம்பும் யான் அவரது முயற்சி வெற்றி பெற ஆசியைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்

சி. நவரத்தினம் (SLPS)

(திருமலை நவம்)

நூலாசிரியர் பற்றி



திரு.வி.சச்சிதானந்தன் அவர்கள் என்னுடன் கொழும்பு இந்துக்கல்லூரியிலும், தெல்லிப்பழை யூனியன் கல்லூரியிலும் சக ஆசிரியராக நீண்ட காலம் கடைமயாற்றியவர். மாணவருக்குப் பயன்தரும் வகையில் யதார்த்த நிலைக்கேற்ப கற்பித்தற் செயற்பாட்டை ஒழுங்குப் பண்ணிச் செய்பவர்.

தனக்குச் சரியெனப்பட்டதை எந்த எதிர்ப்பு வந்தாலும் துணிந்து சொல்பவர்- செய்பவர். அவர் அதிபராக நியமனம் பெற்றது கணித உலகிற்கு பெரும் இழப்பென நினைத்தேன். அந்த இழப்பின் ஒரு பகுதியை சில நூல்களை ஆக்கி வெளியிடுவதன் மூலம் ஈடுசெய்வதால், மாணவ உலகம் ஒருவாறு ஆறுதல் அடையுமென நம்புகிறேன். வினாவிடைப் புத்தகத்தை காவித்திரியும் மாணவ உலகிற்கு ஆக்க பூர்வமான பயிற்சி நூல்களை எழுதி உதவிய ஆசிரியரைப் பற்றி சில வார்த்தைகள் சொல்வதில் மிக்க மகிழ்ச்சி அடைகின்றேன்.

காவலூர், கரம்பன் கிழக்கைப் பிறப்பிடமாகக் கொண்ட திரு.விக்கனராஜா சச்சிதானந்தன் காவலூர் புனித அந்தோனியார் கல்லூரி, தெல்லிப்பழை யூனியன் கல்லூரி ஆகியவற்றின் பழைய மாணவராவார்.

01-09-1971 முதல் ஆசிரியர் நியமனம் பெற்ற இவர் இரத்தினபுரி, கொழும்பு, யாழ்ப்பாணம் ஆகிய மாவட்டங்களில் பிரபல பாடசாலைகளில் கணித ஆசிரியராகக் கடமைமாற்றினார். அக்காலங்களில் தன் மாணவர்களின் கணித அறிவை மேம்படுத்த அயராது உழைத்தவராவார்.

பம்பலப்பிட்டி இந்துக்கல்லூரியில் கடமைமாற்றிய காலத்தில் (1979 ஆம் ஆண்டு) முதன் முதலாக க.பொ.த (சாதாரண) வகுப்புக்களுக்கான கணித நூல்களை எழுதினார். அப்போது

பாடவிதான அபிவிருத்தி நிலையத்தில் கணித பிரிவில் கடமையாற்றிய திரு.இ.அம்பிகை பாகன்(கவிஞர் அம்பி) அவர்களுடன் இணைந்து எழுதிய அந்நூல்கள் பல ஆசிரியர்களினதும் மாணவர்களினதும் வரவேற்பைப் பெற்றது.

1982 முதல் யா/யூனியன் கல்லூரியில் ஆசிரியாராகக் கடமையாற்றிய இவர், 1985 முதல் தெல்லிப்பழைக்கான கணித ஆசிரிய ஆலோசகராகவும் நியமிக்கப்பட்டார். இவரது காலத்தில் யூனியன் கல்லூரியின் G.C.E (O/L) கணிதப் பெறுபேறுகள் மிகச்சிறப்பாக அமைந்ததை இவரது பழைய மாணவரும் பெற்றோரும் இப்பொழுதும் நினைவு கூறுகின்றனர். இக்காலத்தில் ஆண்டு 7 தொடக்கம் 11 வரையான வகுப்புக்களுக்கான கணித நூல்களையும் எழுதியுள்ளார்.

01-06-1989 முதல் அதிபர் சேவைக்குப் பரீட்சை மூலம் தெரிவு செய்யப்பட்ட இவர், அளவெட்டி அருணாசலம் வித்தியாலத்திலும் பின்னர் மல்லாகம் மகாவித்தியாலயத்திலும் அதிபராகக் கடமையாற்றியுள்ளார். இக்காலங்களில் அப்பாடசாலைகள் சகல விதத்திலும் முன்னேற்றம் காண்பதற்காக ஆசிரியர்களின் ஒத்துழைப்புடன் அயராது உழைத்தார்.

தேசிய கல்வி நிறுவகத்தில் பாடசாலை முகாமைத்துவ டிப்ளோமா பயிற்சி நெறியை மேற்கொள்வதற்கு வசதியாக திருகோணமலை விவேகானந்தாக் கல்லூரியில் தற்காலிகமாக (1998 இல்) ஒருவருட காலத்திற்கு இணைப்புச் செய்யப்பட்டுள்ளார்.

நா. தவரட்ணசிங்கம்

B.sc (Hons) (Dip in Ed)

முன்னைநாள் தொலைக்கல்விப்

போதானாசிரியர் (வட்டுக்கோட்டை)

பதிப்புரை

1979ம் வருடம் முதல் பல கணித பாடநூல்களை வெளியிட்ட என் மனதில் மாணவரின் சிந்தனையை ஊக்குவிக்கும் வகையிலான கணக்குகளைத் தொகுத்து நூல் வடிவில் வெளியிடவேண்டும் என்ற எண்ணம் நீண்ட நாட்களாகவே இருந்து வந்தது.

மகரகம தேசிய கல்வி நிறுவனத்தில் 'பாடசாலை முகாமைத்துவ டிப்ளோமா' பயிற்சி நெறியை மேற்கொள்ளும் பொருட்டுத் திருமலை விவேகானந்தக் கல்லூரியில் ஒரு வருட காலத்திற்குத் தற்காலிக இணைப்புச் செய்யப்பட்டேன். 2ம் தவணை காலத்தில் கணித விஞ்ஞானப் பொருட்காட்சி ஒன்றை நடத்தவேண்டும் என இப்பாடசாலை அதிபர் விரும்பினார். அதிபரும் ஆசிரியர்களும் ஒன்றிணைந்து இப்பொருட்காட்சிக்கான ஒழுங்குகளைச் செய்தனர். இவ்வேளையில் இவ்வாறான சிந்தனையைத் தூண்டும் கணக்குகளைத் தொகுத்து "விவேக கணிதம் I" என்னும் இந்நூலை வெளியிடவேண்டும் என்ற எண்ணம் மேலோங்கியது. இதன் பயனாக சிறுவயது முதல் நான் படித்தறிந்த கேட்டறிந்த கணக்குகளைத் தொகுத்து இந்நூல் வெளியிடப்படுகின்றது. மிகக்குறுகிய காலத்திலேயே இதைத் தொகுத்து வெளியிடவேண்டி யிருப்பதால் பூரணத்துவமான நிலையில் செய்யமுடியாமற் போனது உண்மையே. இந்நூலில் பல்வேறு வகையான 90 பிரசினங்களே உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. மீண்டும் சிலவற்றைத் தொகுத்துப் பூரணத்துவமான நூலாக வெளியிடவேண்டும் என்பதே என் அவாவாகும். இதற்காக அனைவரினதும் ஆதரவை வேண்டி நிற்கின்றேன்.

இந்நூல் மாணவரின் சிந்தனையைத் தூண்டி வளர்ப்பதற்கு உதவும் என நம்புகின்றேன். இவற்றிற்கான விடைகளும் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. ஆயினும் அவற்றைவிட வேறுவிதமாகவும் விடை காண்பதற்கு மாணவர் முயலமுடியும். இதன் நோக்கம்

சிந்தனையைத் தூண்டுவதேயாகும். மேலும் எதிர்வரும் காலங்களில் பல்கலைக்கழகப் புகழுகப் பரீட்சையிலும் இவ்வகையான வினாக்கள் இடம்பெற உள்ளன. எனவே அவ்வகுப்பு மாணவருக்கும் மற்றும், புலமைப்பரிசில் பரீட்சைகள் தொழில் சம்பந்தமான போட்டிப் பரீட்சைகள் போன்றவற்றிற்கும் ஆயத்தம் செய்ய இந்நூல் உதவும் என நம்புகின்றேன்.

இந்நூலை அழகுறக் கணனி மூலம் வடிவமைத்துத்தந்த “சரசு பதிப்பகத்” தாருக்கும், முழுபொறுப்புகளையும் ஏற்று நூலுருவாக்கிய “லங்கா புத்தகசாலை” உரிமையாளருக்கும் என் மனமார்ந்த நன்றிகள். இந்நூலுருப் பெறச்சகல விதத்திலும் உதவிய திரு M. நற்குணநாதன் அவர்களுக்கும் எனது நன்றிகள். இந்நூலிற்கு அணிந்துரை வழங்கியதுடன் இவ்வாறான எனது முயற்சிகளுக்கு என்றும் ஊக்கம் அளித்துவரும் மதிப்பிற்குரிய வடக்குக் கிழக்கு மாகாணக் கல்விப்பணிப்பாளர் திரு க. கந்தசாமி அவர்களுக்கு என் உளமார்ந்த நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்ளுகின்றேன்.

மேலும் இந்நூலிற்கு ஆசியுரை வழங்கியதுடன் இம்மலரை என் பொன்விழா ஆண்டிலே வெளியிடுவதற்கு தி/விவேகானந்தக் கல்லூரி ஆசிரியர்களையும் ஒன்றிணைத்துச் சிறப்புடன் செயற்பட்ட அதிபர் திரு எஸ். நவரத்தினம் அவர்களுக்கும் ஆசிரியர்களுக்கும் என் மனமார்ந்த நன்றிகள்

1-6-1998

வி. சச்சிதானந்தன்

எந்த எண்ணினால் பெருக்கவேண்டும்?

1. இரு இலக்கங்களையுடைய ஒரு எண்ணை அதே இலக்க எண்கள் இருதடவை வருமாறு பெருக்க எந்த எண்ணாற் பெருக்க வேண்டும்? (உ+ம் எண் 86 பெருக்கிப் பெறும் எண் 8686)

எப்படிப் பெறுவது?

2. 9 என்னும் எண்ணை ஆறுதடவைகள் பயன்படுத்தி அவற்றைக் கூட்டியோ, கழித்தோ, பெருக்கியோ, பிரித்தோ அன்றி அடுத்தடுத்து எழுதியோ 100 என்ற விடை பெறும் வழியைக் காண்க.

எவ்வெண்கள்?

3. மூன்று எண்களைக் கூட்டும்போதும், அதே மூன்று எண்களைப் பெருக்கும்போதும் பெறப்படும் விடைகள் சமனாகும். அம்மூன்று எண்களையும் காண்க.

மிகப்பெரிய எண் எது?

4. 1 என்னும் இலக்கத்தை நான்கு தடவைகள் மட்டும் பயன்படுத்தி எழுதக்கூடிய மிகப்பெரிய எண் யாது?

எத்தனை பேர்?

5. ஒரு குடும்பத்தில் தந்தை, மகள் உண்டு. தாய், மகன் உண்டு. கணவன், மனைவி உண்டு. அண்ணன், தங்கை உண்டு. இக்குடும்பத்தில் உள்ள அங்கத்தவர்களின் அதிகுறைந்த எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

எத்தனை பிள்ளைகள்?

6. குமாரிற்ரு 4 மகன்கள் உள்ளனர். ஒவ்வொரு மகனிற்ரும் ஒரு தங்கை உண்டு. குமாரிற்ரு மொத்தம் எத்தனை பிள்ளைகள்?

வி. சச்சிதானந்தன்

1

விவேக கணிதம்

எத்தனை ஆண்? எத்தனை பெண்?

7. செல்வனிற்கு எத்தனை சகோதரர்கள் உள்ளனரோ அத்தனை சகோதரிகள் உள்ளனர். செல்வனின் தங்கை துஷ்யந்திக்கோ எத்தனை சகோதரிகள் உள்ளனரோ அதைப்போல் இருமடங்கு எண்ணிக்கையான சகோதரர்கள் உள்ளனர். அக்குடும்பத்தில் ஆண்பிள்ளைகள் எத்தனை? பெண்பிள்ளைகள் எத்தனை?

எப்படிப் பிரிப்பது?

8. அக்கா, தங்கை இருவர் 10 ரொபிகளை (முழுமையாக) எவ்வாறு சமமாகப் பங்கிட முடியும்?

எது பாரம்?

9. ஒரு கிலோ பஞ்சா, ஒரு கிலோ இரும்பா பாரம் கூடியது?

எத்தனை கால்கள்?

10. காளமேகப்பூலவர் கூறுகின்றார் “பறவைகளுக்கு ஒன்பது கால்கள். யானைகளிற்கு பதினேழு கால்கள்” என்று இது எவ்வாறு பொருந்தும்?

எத்தனை நிமிடங்கள்?

11. ஒரு முட்டை அவிப்பதற்கு 3 நிமிடங்கள் செல்லும், 5 முட்டைகள் அவிப்பதற்கு எத்தனை நிமிடங்கள் செல்லும்?

எத்தனை எடுப்பது?

12. ஓர் இருட்டறையில் வெள்ளை, கறுப்பு, நீலம், பச்சை ஆகிய நான்கு நிறங்களில் தொகையான காலுறைகள் குவிக்கப்பட்டுள்ளன. ராஜா அவசரமாகப் பாடசாலை விழா ஒன்றிற்குச் செல்வதற்கு யாதாயினும் ஒரு நிறத்தில் இரு காலுறைகளை எடுக்க

விரும்புகிறான். வெளிச்சம் எதுவும் இல்லாத நிலையில் அவன் அறையினுள் சென்று ஆகக்குறைந்தது எத்தனை காலுறைகளை எடுத்துவந்தால் யாதாயினும் ஒரே நிறத்தில் இரண்டைப்பெற முடியும்?

எத்தனை பேர்?

13. 5 மனிதர் 5 கார்களை 5 மணித்தியாலங்களில் கழுவுவர். எத்தனை மனிதர் 30 கார்களை 30 மணித்தியாலங்களில் கழுவுவர்?

யாருக்கு முட்டைகள்?

14. எமது வீட்டுச் சேவல் அடுத்த வீட்டில் முட்டை இட்டால் அந்த முட்டை யாருக்குச் சொந்தம்?

முட்டை விலை யாது?

15. முட்டைகளின் விலை 10% குறைந்தபோது ரூ720 இற்கு 8 முட்டைகள் கூடுதலாக வாங்க முடிந்தது எனின் விலை குறைந்த போது ஒரு முட்டையின் விலையைக் காண்க.

என்ன செய்யலாம்?

16. ஒரு பாற் பண்ணைக்காரன் மூன்று பசுக்களை வாங்கி வீடு கொண்டு செல்ல விரும்பினான். வழியில் 1km தூரம் ஆற்றைக் கடக்க வேண்டி இருந்தது. ஒருவள்ளத்தில் அப்பசுக்களை ஏற்றினான். பின் அவனும் ஏறி அமர்ந்து கொண்டான். அப்போது வள்ளம் ஓட்டி “இன்னும் 5kg நிறை கூடினால் வள்ளம் தாண்டுவிடும். எனவே இருதடவைகள் இவற்றைக் கொண்டு செல்வோம்” எனக்கூறினான். பண்ணைக்காரனோ “இல்லை 5kg இனிக்கூடுவதற்கு வாய்ப்பு இல்லை. எனவே இப்படியே கொண்டு செல்வோம்” என்றான். வள்ளம் புறப்பட்டு ஆற்றின்

நடுப்பகுதியை அடையும்போது அவற்றுள் ஒரு பசு 10kg நிறையுடைய கன்று ஒன்றை ஈன்றது. அச்சமயம் எவ்வாறு வள்ளத்தைத்தாளாது காப்பாற்றமுடியும்?

எத்தனை பூக்கள்?

17. சாந்தி ஒரு சில பூக்களை எடுத்துக் கொண்டு அடுத்தடுத்து உள்ள மூன்று கோவில்களுக்குச் சென்றாள். முதலாவது கோவிலுக்குச் சென்று அதன் குளத்தில் பூக்களைக் கழுவியபோது அவை இரு மடங்காகின. அவற்றுட் சிலவற்றை அக்கோவிலிற்கு இட்டு வணங்கிவிட்டு அடுத்த கோவிலிற்குச் சென்று அதன் குளத்தில் மீதிப் பூக்களை இட்டபோது அவையும் இருமடங்காகின. 1ம் கோவிலில் இட்ட அதே எண்ணிக்கையான பூக்களை 2ம் கோவிலிற்கு இட்டு வணங்கிய பின் மீதிப்பூக்களை 3ம் கோவிலின் குளத்தில் இட்டாள். அவையும் இருமடங்காகின. அவை யாவற்றையும் 3ம் கோவிலில் இட்டு வணங்கினாள். மூன்று கோவிலிலும் இட்ட பூக்கள் சமனாயின், சாந்தி முதலில் கொண்டு சென்ற பூக்கள் எத்தனை? ஒவ்வொரு கோவிலிலும் இட்ட பூக்கள் எத்தனை?

மேலும் எத்தனை பூக்கள்?

18. சாந்திபோலவே மேனகா வேறு இனப்பூக்கள் சிலவற்றைக் கொண்டு சென்று குளங்களில் போட்டபோது அவை 10 மடங்காகின. சாந்திபோலவே மேனகாவும் மூன்று கோவில்களிற்கும் சம எண்ணிக்கையான பூக்களை இட்டு வணங்கினாள் எனின் மேனகா கொண்டு சென்ற பூக்கள் எத்தனை? ஒவ்வொரு கோவிலிற்கும் இட்ட பூக்கள் எத்தனை?

எத்தனை துண்டுகள் தேவை?

19. பிச்சைக்காரன் ஒருவன் குடித்துவிட்டு வீசப்பட்ட சிகரட் துண்டுகள் நான்கைப் பொருத்தி ஒரு சிகரட்டாக்கிப் புகைப்பது வழக்கம். இவ்வாறு அவன் ஒரு நாளைக்கு 3 சிகரட் புகைப்பான். இவ்வாறு அவன் புகைப்பதற்கு ஒரு நாளைக்கு ஆகக்குறைந்தது எத்தனை துண்டுகள் தேவைப்படும்?

எவ்வளவு பணம் தேவை?

20. தந்தை, தாய், மகன், மூவர். இவர்கள் ஒவ்வொருவருக்கும் புதுவருடகைவிசேஷம் ஆளுக்கு ரூ100 வீதம் கொடுப்பதற்கு எத்தனை ரூபாய் தேவை?

ஒரு நாளைக்கு எத்தனை நிமிடங்கள்?

21. ஒருவனிடம் மூன்று கடிகாரங்கள் உள்ளன. அவற்றுள் ஒன்று எப்போதும் சரியான நேரத்தையே காட்டும். 2வது கடிகாரம் ஒரு நாளைக்குச் சில நிமிடங்கள் தாமதமாகவே ஓடுகிறது. 3வது கடிகாரம் 2வது கடிகாரம் எவ்வளவு நிமிடம் தாமதமாகச் செல்கின்றதோ அதேயளவு நேரம் வேகமாக ஓடுகின்றது. மூன்று கடிகாரங்களும் ஜனவரி 1ம் திகதி காலை 8மணிக்கு சரியான நேரத்தைக் காட்டின. மீண்டும் அவை சரியாகத் 90ம் நாள் சரியான நேரத்தைக் காட்டுகின்றன எனின், 2வது, 3வது கடிகாரங்கள் ஒருநாளைக்கு எவ்வளவு நிமிடம் தாமதமாக, வேகமாகச் செல்கின்றன எனக்காண்க.

5247

எப்படி ஒன்று பெட்டியினுள்?

22. ஒரு பெட்டியில் 5 அப்பிள்கள் உண்டு. ஒருவன் அவற்றை வாங்கி வந்து தனது பிள்ளைகள் 5பேருக்கும் சமனாகப் பங்கிட்டு

வி. சச்சிதானந்தன்

5

விவேக சனிதம்

தேவ நான்கு பாகம்
மாதிரி தான் தேவை

வழங்கினான். ஆனால் இப்போது பெட்டியினுள் ஒரு பழம் உண்டு. அப்பழங்கள் எவையும் வெட்டப்படவில்லை. எவ்வாறு இது சாத்தியமாகும்?

எத்தனை பூக்கள்? எத்தனை தவளைகள்?

23. ஒரு தாமரைக் குளத்தில் உள்ள பூக்களில் அக்குளத்திலுள்ள தவளைகள் ஒவ்வொரு பூவிலும் ஒன்றாக ஏறி அமர்ந்தன. அப்போது ஒரு தவளைக்குப் பூ எதுவும் கிடைக்கவில்லை. சிறிது நேரத்தில் ஒவ்வொரு பூவிலும் இரு தவளைகள் வீதம் ஏறி அமர்ந்தன. அப்போது ஒரு பூ மீதமாக இருந்தது. அப்படியானால் அக்குளத்தில் எத்தனை பூக்கள் இருந்தன? எத்தனை தவளைகள் இருந்தன?

எத்தனை வெட்டுக்கள்?

24. ஓர் இரும்புக் கம்பியின் நீளம் 20 அடி. இதை 4அடி நீளமுள்ள துண்டுகளாக வெட்டவேண்டும். இவ்வாறு 4அடி நீளமான துண்டுகள் 100 தேவைப்படின எத்தனை வெட்டுகள் வெட்ட வேண்டும்?

எத்தனை மீற்றர் தூரம்?

25. இருமின்கம்பங்களிற் கிடையிலான தூரம் 15m ஆகும். இவ்வாறான 10 மின்கம்பங்களிற் கிடையிலான தூரம் எத்தனை m எனக்காண்க.

எத்தனை பாய்ச்சல்?

26. ஒரு கிணற்றின் உள்ளே ஒரு தவளை உண்டு. அது கிணற்றை விட்டு வெளியே வரவிரும்பியது. கிணற்றின் சுவர் அழுத்தமாக இருந்தது. இதனால் தவளை மேல்நோக்கி ஒரு பாய்ச்சலில்

3அடி பாய்ந்தால் 1அடி கீழ்நோக்கி வழக்குகின்றது. கிணற்றின் ஆழம் 23 அடி எனின் அத்தவளை எத்தனையாவது பாய்ச்சலில் கிணற்றை விட்டு வெளியேற முடியும்?

✓ எத்தனை குருவிகள் இருக்கும்?

27. ஒரு மாமரத்தில் 60 குருவிகள் இருந்தன. ஒருவன் அவற்றை நோக்கிச் சுட்டபோது அவற்றுள் 2 குருவிகள் சூடுபட்டுக்கீழே வீழ்ந்தன. மீதமாக மரத்தில் எத்தனை குருவிகள் இருக்கும்?

எத்தனை நாட்களில் நிரம்பும்?

28. ஆராய்ச்சியாளர் செய்த பரிசோதனை ஒன்றில் ஒருவகை நோயை ஏற்படுத்தும் கிருமிகள் ஒவ்வொருநாளும் இரண்டு மடங்காக உதாரணமாக ஒன்று இரண்டாகவும் இரண்டு நான்காகவும், நான்கு எட்டாகவும் பெருகுவதைக் கண்டனர். அவ்வாறான கிருமிகள் சிலவற்றை ஒரு சாடியினுள் இட்டு முடிவைத்தனர். அப்போது அவை 65536000 ஆகப்பெருகி சாடி நிரம்புவதற்குச் சரியாகப் 16 நாட்கள் எடுத்தது. இவ்வாறு அவை அச்சாடியின் $\frac{1}{4}$ பங்கு நிரம்புவதற்கு எத்தனை நாட்கள் எடுத்திருக்கும்?

எத்தனை சதுரமுகிகள்?

29. 6cm பக்கமுடைய ஒரு சதுர வடிவ மரக்குற்றி ஒன்றிலிருந்து 2cm பக்கமுடைய எத்தனை சதுரமுகிகள் வெட்டி எடுக்கலாம்? (இங்கு வெட்டும்போது ஏற்படும் சேதாரத்தைத் புறக்கணிக்குக.)

எவ்வளவு நிறை?

30. ஒரு பிளாஸ்டிக் போத்தலில் $\frac{1}{4}$ பங்கு எண்ணை உள்ளபோது

வி. சச்சிதானந்தன்	7	விவேக கணிதம்
-------------------	---	--------------

அதன் நிறை 750g ஆக இருந்தது. அப்போத்தலில் $\frac{1}{2}$ பங்கு எண்ணை உள்ளபோது அதன் நிறை 1250g ஆக இருந்தது. அப்போத்தல் நிறைய எண்ணை உள்ளபோது அதன் நிறையைக் காண்க.

அறையின் நீளம் எவ்வளவு?

31. ஒரு செவ்வக அறையின் ஒரு பக்க நீளத்திலும் பார்க்க அதன் மூலைவிட்டத்தின் நீளம் 1m கூடவாகும். அவ்வறையின் ஒரு அகலம் 7m எனின் அவ்வறையின் நீளத்தைக் காண்க.

எத்தனை தவளைகள்?

32. ஒரு சிறுவன் ஒரு குளத்திலுள்ள தவளைகளை எண்ண விரும்பினான். அப்போது குளத்திலுள்ள தவளை ஒன்று தம்பி எங்களை எண்ணிக் கணக்கு எடுப்பது சிரமம். காரணம் எங்களில் சிலர் அங்கும் இங்கும் ஓடித்திரிவது மட்டுமன்றி நீரினுள்ளும் சென்று மறைவோம். எனவே நான் கூறுவதைக் கேட்டு உனது திறமையைப் பயன்படுத்தி எங்களின் சரியான எண்ணிக்கையைக் கணக்கிட்டுக் கொள் எனக்கூறியது. அதற்குச் சிறுவனும் சம்மதித்தான். அப்போது அத்தவளை “நாங்களும், எங்களளவும், எங்களிற் பாதியும், பாதியிற் பாதியும், நீயும் சேர்ந்தால் 100 ஆகும். இவற்றைப்பயன்படுத்தி எங்களின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிட்டுக் கொள்” எனக்கூறி குளத்து நீரினுள் ஓடி மறைந்தது. நீங்கள் கூறுங்கள் அக்குளத்தில் எத்தனை தவளைகள் இருந்தன?
33. தமிழ் தினப் போட்டி ஒன்றிற்குப் பரிசளிப்பதற்காக 9 பதக்கங்கள் ஒவ்வொன்றும் 1பவுண் எடைகளில் செய்யப்பட்டன. ஆனால்

அவற்றைச் செய்த நகைத் தொழிலாளி அவற்றுள் ஒரு பதக்கத்தை மட்டும் 1பவுணிலும் 2 மஞ்சாடி குறைவான எடையில் செய்துவிட்டான். ஓடர் கொடுத்தவரிற்கு இவ்விடயம் ஏதோ ஒருவகையில் தெரிந்துவிட்டது. அவர் தனது சந்தேகத்தை தொழிலாளியிடம் கூறினார். அவனும் “நான் செய்யும்போது ஒருபதக்கத்தில் குறிப்பிட்ட ஒரு பவுணிலும் பார்க்க சிறிது எடை குறைந்தது உண்மைதான். எனினும் எனது இந்த இருதட்டுத் தராசை இருதடவைகள் மட்டும் பயன்படுத்தி அந்த எடை குறைவான பதக்கத்தைக் கண்டுபிடித்தால் அப்பதக்கத்தை நான் உங்களிற்குப் பரிசாகவே தந்துவிடுகிறேன்” என்றான். அவரிற்கு நீங்கள் உதவமுடியுமா? எப்படிக் கூறுங்கள் பார்க்கலாம்?

எத்தனை கோழிகள்? எத்தனை ஆடுகள்?

34. ஒரு மிளகாய்த் தோட்டத்தினுள் சில கோழிகளும், சில ஆட்டுக்குட்டிகளும் புகுந்து நின்றன. அவற்றை முழுமையாகப் பார்க்க முடியாத சிறுவன் ஒருவன் நிலத்தில் படுத்திருந்து மிளகாய்ச் செடிகளின் கீழ்ப்பகுதியூடாக அவற்றின் கால்களை எண்ணினான். அப்போது அச்சிறுவன் 66 கால்களைக் கண்டான். அவனுடைய தந்தை அச்சமயம் அங்கு அவையாவற்றையும் விரட்டினார். அவையாவும் வேகமாகத் தோட்டத்திலிருந்து வெளியே ஓடின. தந்தை அவற்றை எண்ணியபோது அவையாவும் மொத்தம் 25 உருப்படிகள் எனக்கண்டறிந்தார். அத்தோட்டத்தினுள் நின்ற கோழிகள் எத்தனை? ஆட்டுக் குட்டிகள் எத்தனை?

மரத்தில் பறித்த பழங்கள் எத்தனை?

35. ஒரு மாம்பழத் தோட்டத்திற்குச் செல்வதற்கு 4 வாசல்களைக் கடந்தே உட்செல்ல வேண்டும். ஒவ்வொரு வாசலிலும் ஒவ்வொரு

காவலாளி நிற்கின்றான். அக்காவலாளிகளுடன் நட்புக் கொண்டு மாம்பழம் பிடுங்குவதற்குக் குமார் திட்டமிட்டான். காவலாளிகளிடம் தனது விருப்பத்தைக் குமார் கூறியபோது அவர்கள் ஒவ்வொருவரும் “நீ எத்தனை பழங்களை நாம் இருக்கும் இடத்திற்குக் கொண்டுவருகின்றாயோ அவற்றில் $\frac{1}{2}$ பங்கை எமக்குத் தரவேண்டும் என நிபந்தனை விதித்தனர். குமாரும் அதற்குச் சம்மதம் தெரிவித்துத் தோட்டத்தினுள் சென்று சில பழங்களைப் பறித்துக்கொண்டு முன் நிபந்தனைப்படியே 1வது காவல்காரனுக்கு $\frac{1}{2}$ பங்கையும் பின்னர் 2வது காவல்காரனுக்கு மீதியில் $\frac{1}{2}$ பங்கையும் இவ்வாறு 4பேருக்கும் வழங்கியபின் அவன் வெளியே வந்தபோது அவனிடம் 5பழங்கள் மீதியாக இருந்தன. அவன் தோட்டத்தில் பறித்த பழங்கள் எத்தனை?

எப்படி அனைத்தையும் கொண்டுவரலாம்?

36. குமாரின் செயற்பாட்டை அறிந்த நிருபன் காவலாளிகளுடன் தொடர்பு கொண்டான். அவர்கள் குமாருக்கு விதித்த நிபந்தனையையே விதித்தனர். அப்போது அவர்களைத்தன் புத்திசாலித்தனத்தால் ஏமாற்ற எண்ணி நான் நீங்கள் கேட்டபடி $\frac{1}{2}$ பங்கைத் தருவேன் ஆனால் அவற்றில் ஒரு பழத்தை நீங்கள் மீண்டும் திருப்பித்தர வேண்டும் எனக்கேட்டான். அவர்களும் ஒரு பழம் தானே என எண்ணிச் சம்மதித்தனர். நிருபன் தோட்டத்துள் சென்று சில பழங்களைப் பறித்துக் கொண்டு ஒவ்வொருவருக்கும் கொண்டு வந்த பழங்களில் $\frac{1}{2}$ பங்கைக்

கொடுத்து 1 பழத்தை மீளப் பெற்றுக்கொண்டான். வெளியே வந்தபோது அவன் எத்தனை பழங்கள் தோட்டத்தில் பறித்தானோ அத்தனை பழங்களும் இப்போதும் அவனிடம் இருந்தன. எப்படி இது சாத்தியமாகும்? எத்தனை பழங்களை அவன் பறித்தான்?

எத்தனை தேங்காய்கள் கொண்டுவரலாம்?

37. புகைவண்டி மூலம் ஒரு வியாபாரி தேங்காய்களைக் கொண்டு செல்ல விரும்பினான். அதுபற்றிப் புகையிரத நிலையம் ஒன்றில் விசாரித்தபோது அவர்கள் “ஒரு புகையிரத நிலையத்திற்கு புகைவண்டி செல்லும் போது எத்தனை மூடைகளில் தேங்காய் வைத்திருக்கின்றீர்களோ அத்தனைக்கும் ஒவ்வொரு தேங்காய் கூலியாகக் கொடுக்கவேண்டும். மூடையில் எத்தனை தேங்காய் இருந்தாலும் இதே நிபந்தனை தான்” என்றனர். ஒரு மூடையில் 60 தேங்காய்கள் மட்டுமே கொள்ளக்கூடியதாகும். அவ்வாறு 5 மூடைகள் நிறையத் தேங்காய்களை அவ்வியாபாரி 20 நிலையங்களினூடாகக் கொண்டு சென்றான். பிரயாண முடிவில் அவனிடம் ஆகக்கூடியது எத்தனை தேங்காய்கள் மீதியாக இருக்கும்? எவ்வாறு இது சாத்தியமாகும்?

எது கள்ள நாணயம்?

38. ஒருவன் ரூ5 நாணயங்களைச் சேர்ப்பதில் ஈடுபட்டான். இவ்வாறு சேர்க்கும்போது ஒரு கடைக்காரனிடம் ரூ5 நாணயங்கள் 25ஐப் பெற்றான். கடைக்காரன் “இவற்றுள் ஒன்று கள்ள நாணயம். அதன் நிறை ஏனைய நாணயங்களிலும் பார்க்கச்சிறிது குறைவானது. இருதட்டுத் தராசும் படிகளும் தருகிறேன். மிகக் குறைந்தது எத்தனை தடவை அத்தராசைப் பாவித்து அக்கள்ள நாணயத்தை நீ கண்டுபிடிப்பாய் எனக்கூறினால் நான் உனக்கு மேலும் ரூ10 பரிசாகத் தருகிறேன்” என்றான். அவனும் அவ்வாறே

சரிபான விடையைக் கூறி ரூ10 பரிசாகப் பெற்றான். நீங்கள் எவ்வாறு செய்யலாம்? எத்தனை தடவை நிறுக்கலாம் எனக் கூறுங்கள் பார்க்கலாம்?

இலாபமா? நட்டமா?

39. ஒரு வியாபாரி ஒரு கைக்கடிகாரத்தை 10% இலாபம் வைத்து விலை குறிக்கின்றான். தாராள இறக்குமதி காரணமாக கடிகாரத்தின் விலை குறைகின்றது. இதனால் அவன் குறித்த விலையில் 10% விலை குறைத்து விற்கிறான். இதனால் அவன் பெறுவது இலாபமா? நட்டமா? எத்தனை நூற்று வீதமாகும்?

எத்தனை ரொபிகள் உண்டு?

40. ஒரு குடும்பத்தில் 6பிள்ளைகள் இருந்தனர். விருந்தினர் ஒருவர் ஒரு பக்கற் ரொபிகளைக் கொண்டு வந்து கொடுத்தார். கடைசி இருபிள்ளைகளும் தமக்குள் சமமாகப் பங்கிட்டபோது ஒரு ரொபி மீதமாக இருந்தது. 3 பிள்ளைகள் தமக்குள் சமமாகப் பங்கிட்ட போதும் சரி, 4 பிள்ளைகள் தமக்குள் சமமாகப் பங்கிட்டபோதும் சரி, 5 பிள்ளைகள் தமக்குள் சமமாகப் பங்கிட்டபோதும் சரி ஏன் 6 பிள்ளைகளும் தமக்குள் சமமாகப் பங்கிட்டபோதும், எச்சந்தர்ப்பத்திலும் 1 ரொபி மீதமாக இருந்தது. பக்கற்றில் இருந்த ரொபிகளின் மிகக் குறைந்த எண்ணிக்கை எவ்வளவாக இருக்கலாம்?

இப்போது எத்தனை ரொபிகள் உண்டு?

41. அதே குடும்பத்திற்கு வேறொருவர் இன்னும் ஒரு பக்கற் ரொபிகளை அன்பளிப்புச் செய்தார். அவற்றை முன்போன்றே இருவர், மூவர், நால்வர், ஐவர், அறுவர் தமக்கிடையே சமமாகப் பங்கிட முயற்சித்தபோது முறையே 1,2,3,4,5 ரொபிகள் மீதமாக

இருந்தது. இப்பக்கற்றில் இருந்த ரொபிகள் எத்தனை?

எத்தனை பேனாக்கள்?

42. சந்திரனுக்கு அவனது மாமனார் சில பேனாக்களை வெளி நாட்டிலிருந்து கொண்டு வந்து கொடுத்தார். அவன் தன் நண்பன் ஒருவனுடன் சமமாகப் பங்கிட எண்ணியபோது ஒரு பேனை மீதமாக இருந்தது. அப்போது வேறொரு நண்பனும் வந்து சேர்ந்தன். மூவரும் சமமாகப் பங்கிட எண்ணியபோதும் ஒன்று மீதியாக இருந்தது. நான்காவது நண்பனும் வர நான்கு சம பங்குகளாகப் பிரிக்க முற்பட்டபோதும் அவ்வாறே ஒன்று மீதியாக இருந்தது. இவ்வாறே 5 பேருக்கிடையில் பிரித்தபோதும் 6 பேருக்கிடையில் பிரித்தபோதும் 1பேனை மீதமாக இருந்தது. 7வது நண்பன் வந்தவுடன் ஏழு சமபங்காகப் பிரித்தபோது என்ன ஆச்சரியம் எல்லாம் சமமாகப் பிரிக்கப்பட்டுவிட்டது. சந்திரனுக்கு அவனது மாமனார் வழங்கிய பேனாக்கள் எத்தனை?

எப்படி நிறுப்பது?

43. ஒரு வியாபாரியிடம் 4 படிக்கற்கள் மட்டும் இருந்தன. இந்த நான்கு படிக்கற்களை மட்டுமே உபயோகித்து அவன் 1 தொடக்கம் 15 வரையான முழு எண் kg நிறைகளை நிறுத்தான். அவன் எப்பொழுதும் ஒருதட்டில் மட்டுமே படிகளை உபயோகிப்பான் எனின் அவனிடமிருந்த படிக்கற்கள் எவை?

3 படிக்கற்கள் மூலம் நிறுப்பது எப்படி?

44. அஜந்தனிடம் 3 படிக்கற்கள் மட்டுமே உண்டு. ஆனால் அப்படிக்கற்களைத் தேவையானபோது இருதட்டுகளிலும் வைத்து நிறுத்தான். இம்முன்று படிக்கற்களையும் உபயோகித்து அவன் 13kg வரையான முழு எண் நிறைகளை நிறுத்தான் எனின்



அவனிடமிருந்த படிக்கற்கள் எவை?

5 படிக்கற்களை உபயோகித்து எப்படி நிறுப்பது?

45. ஒருவனிடம் 5வகையான படிக்கற்கள் ஐந்து மட்டுமே உண்டு. இவற்றைப் பயன்படுத்தி (இருதட்டிலும் படிகள் உபயோகிக்கலாம் அல்லது கூட்டிக் கழிக்கலாம்) எவ்வகையான படிக்கற்களை உபயோகிக்க வேண்டும்? எத்தனை kg வரை நிறுக்கலாம்?

எவ்வாறு அளப்பது?

46. 21 லீற்றர் பாத்திரம் நிறைய தேங்காய் எண்ணை உண்டு. இதுதவிர 10 லீற்றர், 8 லீற்றர், 3 லீற்றர் கொள்கலன்களும் மூன்று உள்ளன. மூவர் ஒன்று சேர்ந்து 21 லீற்றர் தேங்காய் எண்ணையை வாங்கி மூவரும் சமமாகப் பங்கிட விரும்பினர். மேற்கூறிய நான்கு பாத்திரங்கள் மட்டுமே உண்டு எனின் ஆகக் குறைந்தளவில் இப்பாத்திரங்களை உபயோகித்து எவ்வாறு சமமாகப் பிரித்து எடுப்பர்?

எது எப்பெட்டியினுள்?

47. நித்தியா மூன்று வெவ்வேறு வகை பிஸ்கற் பெட்டிகளை வாங்கினாள். ஒன்றில் சொக்லற் கிரீம் பிஸ்கற்றுகளும், இரண்டாவதில் வேபர்சும், மூன்றாவதில் சொக்லற்கிரீமும், வேபர்சும் கலந்து இருந்தன. அப்பெட்டிகளிலிருந்த பிஸ்கற்யாவற்றையும் இடம் மாற்றி வைத்த நித்தியா தன் நண்பியான ரதிபாவிடம் இப்பெட்டிகளிலிருந்த பிஸ்கற்றுகள் முழுமையாக மாற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளன. நீ யாதாயினும் ஒரு பெட்டியிலுள்ள ஒரு பிஸ்கற்றை மட்டும் எடுத்துப்பார்த்துவிட்டு எவ்வகையான பிஸ்கற்றுகள் எந்த, எந்தப் பெட்டிகளில் உள்ளன எனக்கூறினால் நீ விரும்பிய ஒரு பெட்டியை நான் உனக்குப்

பரிசாகத் தருகின்றேன் என்றாள். சற்று யோசித்த ரதீபா ஒரு பெட்டியைக் காட்டி அதிலுள்ள பிஸ்கற் ஒன்றை எடுத்துக் காட்டும்படி கூறினாள். பின் ஒவ்வொரு பிஸ்கற் பெட்டியிலுமுள்ள பிஸ்கற் வகைகளைச் சரியாகக் கூறியது மட்டுமன்றி முதலில் மாதிரிக்கு எடுத்த பெட்டியையே பரிசாகவும் கேட்டுப் பெற்றுக் கொண்டாள். பெட்டிகளில் முதலிருந்த லேபல்கள் எதுவித மாற்றமும் செய்யப்படாதிருந்ததைக் கொண்டே சரியான பதிலை அவளால் கூறமுடிந்தது. ரதீபா முதலில் தேர்ந்தெடுத்த பெட்டி எது? எப்படி அவளால் சரியான பதிலைக் கூறமுடிந்தது?

எத்தனை பழங்கள்?

5347

48. வசந்தன் தான் வாங்கிவந்த தோடம் பழங்களின் எண்ணிக்கையில்

$\frac{1}{2}$ பங்கிலும் பாதிப்பழம் கூடிய எண்ணிக்கையைத்தன் மகளிற்கும்,

மீதியாக உள்ள தோடம் பழங்களின் எண்ணிக்கையில்

$\frac{1}{2}$ பங்கிலும் பாதி கூடிய எண்ணிக்கையைத் தன் மகனிற்கும்,

அதன்பின் மீதமாகவுள்ள தோடம் பழங்களின் எண்ணிக்கையின்

$\frac{1}{2}$ பங்கிலும் பாதிக்கூடிய எண்ணிக்கையை தன் மனைவிக்கும்

கொடுத்தான். மீதமாக அவனிற்கு 3 தோடம் பழங்கள் இருந்தது எனின் வசந்தன் வாங்கிவந்த தோடம் பழங்கள் எத்தனை?

எத்தனை வினாடிகள்

49. ஒருசுவர் மணிக்கூட்டு எத்தனை மணி ஆகின்றதோ அத்தனை தடவை மணி அடிக்கும். நான்கு மணியானபோது நான்கு தரம் அடிக்க 4 வினாடிகள் எடுத்தது. அம்மணிக்கூட்டு 10

மணியாகும்போது மணி அடிப்பதற்கு எவ்வளவு நேரம் எடுக்கும்?

எவ்வளவு பணம் கொடுத்தார்கள்?

50. சந்திரனின் பிறந்த நாளிற்கு அவனது நண்பர்கள் ஐவர் பரிசாகப் பணத்தைக் கொடுக்க விரும்பினர். 1ம் நண்பன் ஒரு தொகையைக் கொடுக்க 2ம் நண்பன் 1ம் நண்பன் கொடுத்த தொகையின் இருமடங்கிலும் ரூ10 கூடுதலாகக் கொடுத்தான். 3ம் நண்பன் 2ம் நண்பன் கொடுத்த தொகையுடன் 1ம் நண்பன் கொடுத்த தொகையையும் சேர்த்து இன்னும் ரூ10 கூடுதலாகக் கொடுத்தான். 4வது நண்பன் 3ம் நண்பன் கொடுத்த தொகையுடன் 1ம் நண்பன் கொடுத்த தொகையையும் சேர்த்து இன்னும் ரூ10 கூடுதலாகக் கொடுத்தான். 5வது நண்பனோ 2ம்,3ம் நண்பர்கள் கொடுத்த தொகையுடன் மேலும் ரூ10 கூடுதலாகக் கொடுத்தான். ஐந்து நண்பர்களும் கொடுத்த மொத்தத் தொகை ரூ1000 எனின் ஒவ்வொருவரும் கொடுத்த தொகையைக் காண்க.

ஈ பறந்த தூரம் எவ்வளவு?

51. A,B ஆகிய இரு பட்டினங்களிற்கு இடையிலான தூரம் 20km. A,B ஆகிய பட்டினங்களிலிருந்தும் ஒரே நேரத்தில் இருவர் ஒருவரை நோக்கி ஒருவர் மோட்டார் சைக்கிளில் புறப்படுகின்றனர். இருவரினதும் வேகம் தனித்தனி 30km மணித்தியாலத்திற்கு ஆகும். ஒரு ஈ ஆனது ஒருவரினது முக்கிலிருந்து மற்றொரு வரினது முக்கை நோக்கி 75km /மணித்தியாலத்திற்கு என்னும் மாறா வேகத்தில் பறக்கின்றது. மற்றவரின் முக்கை அடைந்ததும் மீண்டும் எதிர் திசையில் பறந்து முதலாமவரின் முக்கையடைகின்றது. இவ்வாறு மாறிமாறி இருவரினதும் முக்கை நோக்கிப் பறக்கின்றது. வேகம் எச்சந்தர்ப்பத்திலும் மாறவில்லை எனக்கொண்டு, மோட்டார்ச் சைக்கிலோட்டிகள் இருவரும்

ஒருவரை ஒருவர் சந்திக்கும் வரை ஈ பறந்த தூரத்தைக் காண்க.

எது கிட்டிய தூரத்தில்?

52. கொழும்பிலிருந்து திருகோணமலைக்கு ஒரு சொகுசு பஸ் மணிக்கு 60km வேகத்துடனும், திருகோணமலையிலிருந்து ஒரு மக்கள் மயப்படுத்தப்பட்ட சேவை பஸ் மணிக்கு 40km வேகத்துடன் கொழும்பு நோக்கியும் புறப்படுகின்றன. இரண்டும் காலை 9.00 மணிக்கே புறப்படுகின்றன. இரண்டும் சந்திக்கும்போது எந்த பஸ் திருகோணமலையிலிருந்து கிட்டிய தூரத்தில் நிற்கும்? கொழும்பிலிருந்து திருகோணமலைக்கான தூரம் 260km ஆகும்.

எத்தனை தடவை?

53. தினமும் காலை 6.00 மணி முதல் மாலை 7.00 மணிவரை யாழ்நகரிற்கும் பருத்தித்துறைக்குமான பஸ் சேவை நடைபெறுகின்றது. இச்சேவை தனியார் பஸ் சேவையினரால் ஒவ்வொரு 30 நிமிடங்களிற்கும் ஒருமுறை நடைபெறுகின்றது. காலை 6.00 மணிக்கு முன்னரோ, மாலை 7.00 மணிக்குப் பின்னரோ எந்த பஸ்கம் வீதியில் ஓடமுடியாது எனின் யாழ்நகரிலிருந்து ஒரு நாளைக்கு எத்தனை தடவை தனியார் பஸ்சேவை பஸ்கள் புறப்படும். இரு இடங்களுக்குமிடையே

உள்ள தூரத்தை ஒவ்வொரு பஸ்கம் சென்றடைய $1\frac{1}{2}$

மணித்தியாலம் எடுக்கும் எனக் கொள்க.

எத்தனை பஸ்களைச் சந்திக்கும்

54. வினா 53 இலுள்ளவாறு 750 இலக்க பருத்தித்துறைக்கும், யாழ்ப்பாணத்திற்கும் இடையிலான இத்தனியார் பஸ் சேவையினரின் பஸ் ஒன்று காலை 9.00 மணிக்கு யாழ்நகரிலிருந்து

புறப்படுகின்றது. இந்த பஸ் தனது பயண ஆரம்பத்திலிருந்து பிரயாணம் முடியும் வரை இவ்விரு நகருக்குமான சேவையில் ஈடுபடும் பஸ்கள் எத்தனையைச் சந்திக்கும்?

பிறந்தநாள் கொண்டாட்டம்

55. 1998ம் வருடம் மார்ச் மாதம் 7ம் திகதி பிறந்த சத்தியன் தனது 10வது பிறந்த நாளை விமரிசையாகக் கொண்டாடினான். ஆனால் சரியாக ஒருவாரம் முன்பு பிறந்த அவனது நண்பன் பிரசாத்தினால் அவ்வாறு 10வது பிறந்தநாளைக் கொண்டாட முடியவில்லை காரணம் யாதாக இருக்கும்?

கசட்டின் விலை என்ன?

56. ஒரு கசட் பிளேயருடன் கூடிய றேடியோவினதும் தனிக்கசற்றினதும் விலை 101 ஸ்ரேலிங் பவுண்டுகளாகும். ஆனால் தனிக்கசற்றிலும் பார்க்க றேடியோக்கருவியின் விலை 100 ஸ்ரேலிங் பவுண்ட் அதிகமாகும். கசட்டின் விலை எத்தனை ஸ்ரேலிங் பவுண்ட் எனக்காண்க

எத்தனை பேர்? என்ன வகையினர் வந்தனர்?

57. வெள்ளிக்கிழமைகளில் பிச்சைக்காக வருபவர்களில் ஊன முற்றோருக்கு ரூபா 3 வீதமும், வயோதிபர்களுக்கு ரூ2 வீதமும், ஏனையோருக்கு 50 சதமும் காயத்திரி வழங்குவது வழக்கம். ஒரு வெள்ளிக்கிழமையில் இவ்வாறு 100பேர் பிச்சைக்கு வந்தனர். மொத்தமாக காயத்திரி அன்று வழங்கியபணம் ரூ100 எனின் ஒவ்வொரு வகையினரும் எத்தனை பேர் எனக் காண்க?

எக்கல்லூரியைத் தெரிவு செய்வது?

58. கீதா படித்துவிட்டு உத்தியோகங்களிற்கு விண்ணப்பித்தாள். இருதனியார் கல்லூரிகளில் அவள் ஆசிரியருக்காகத் தெரிவு செய்யப்பட்டாள். ஒரு கல்லூரி தொடக்கத்தில் ரூபா 5000 உம் ஒவ்வொரு வருடமும் ரூபா 200 சம்பள அதிகரிப்புத் தருவதாகவும் அறிவித்தது. இரண்டாவது கல்லூரி தொடக்கத்தில் ரூ5000 உம் ஒவ்வொரு 6 மாதங்களுக்கு ஒரு தடவையாக ரூபா 100 சம்பள அதிகரிப்பும் தருவதாகவும் அறிவித்துள்ளது. கணிதம் படித்த கீதா இதில் எதைத் தெரிவு செய்வாள்? ஏன்?

இரண்டு மடங்கு சதுரம்

59. சதுரம் ABCD, 10 cm பக்கங்களை உடையது. இச்சதுரத்தின் பரப்பளவின் இருமடங்கு பரப்பளவுடைய சதுரம் ஒன்றை தரப்பட்ட சதுரம் ABCD ஐயும் உள்ளடக்கியதாக எவ்வாறு ஆக்கலாம்? வரைந்து காட்டுங்கள்

எவ்வாறு பிரிப்பது?

60. தர்சினியின் பிறந்தநாளிற்கு 9 பெட்டி கேக்குகள் பரிசாகக் கிடைத்தன. இவற்றை விருந்திற்கு வந்த 20 பேருக்கும் சமமாகப் பங்கிட விரும்பினார். ஆனால் எந்த ஒரு பெட்டி கேக்கையும் ஆகக்கூடியது 5 சமதுண்டுகளாகவே வெட்ட வேண்டும். அதற்குக் கூடிய எண்ணிக்கையில் வெட்டக்கூடாது என தர்சினி நிபந்தனை விதித்தாள் அவளின் சகோதரி ரேணு தன் தங்கையின் நிபந்தனையுடன் அந்த 9பெட்டி கேக்குகளையும் துண்டுகளாக்கி 20 சம பகுதிகளாகக் பிரித்தாள். உங்களால் முடியுமா? எப்படி?

எவ்வளவு நட்பம்?

61. பிரபல ஜவுளிக்கடைக்கு ஒரு பெண் சாரி வாங்கச் சென்றாள். தனக்குப் பிடித்தமான சாரி ஒன்றைத் தெரிவு செய்து அதன் விலையைக் கேட்டாள். கடைக்காரன் அதன் விலை ரூ750 என்றான். ரூ1000 தாள் ஒன்றைக் கொடுத்தபோது அதற்கான சில்லறை இல்லாத காரணத்தால் கடைக்காரன் அடுத்த கடையில் அந்த ரூ1000 தாளைக் கொடுத்து மாற்றி மீதிப்பணம் ரூ250ஐயும் சாரியையும் பெண்ணிடம் கொடுத்தான். அவள் சென்று விட்டாள். அச்சாரியைக் கடைக்காரன் ரூ600 இற்கே கொள்முதல் செய்திருந்தான். ஒரு மணிநேரத்தின் பின் அடுத்த கடைக்காரன் அந்த ரூ1000 தாள் செலலாத காசு எனக்கொண்டு வந்து ஜவுளிக்கடைக்காரனிடம் கொடுத்த போது அவன் வேறு வழி யின்றி அதைப் பொற்றுக்கொண்டு வேறு ரூ 1000 தாளை அவனுக்கு வழங்கவேண்டியாயிற்று. இப்போது ஜவுளிக்கடைக் காரனுக்கு எவ்வளவு பணம் நட்பம்.

எப்படி வாங்குவான்?

62. ஒரு மணிக்கூட்டுக் கடையில் இரண்டு மணிக்கூடுகள் உள்ளன. அவற்றுள் ஒன்று தரமானது. மற்றது போலியானது. அதே போன்று அக்கடையிலும் இரு சிப்பந்திகள் வேலை செய்கின்றனர். அவர்களில் ஒருவன் உண்மை பேசுவன். மற்றவன் பொய் பேசுவன். கடைமுதலாளியின் நண்பன் தவராஜா அக்கடைக்கு ஒரு மணிக்கூடு வாங்கச் செல்கின்றான். அப்போது முழு விபரத்தையும் கூறி நீ யாராயினும் ஒரு சிப்பந்தியிடம் மட்டும் ஒரேயொரு கேள்வி கேட்டு தரமான மணிக்கூட்டைப் பெற்றுக் கொண்டால் அதன் விலையில் 20% நான் கழித்து விடுகிறேன் என்றான். அதன்படியே தவராஜாவும் ஒரேயொரு கேள்வி மட்டும்

கேட்டு தரமான மணிக்கூட்டைப் பெற்றுக் கொண்டான். சிப்பந்திகளில் யார் உண்மை பேசுவன் என்பது இப்போதும் அவனுக்குத் தெரியாது? எப்படி?

தேசிய நூலகப் பிரிவு
மாநகர நூலக சேவை
யாழ்ப்பாணம்.

எவ்வாறு முடிந்தது?

63. லட்சுமி ஒருவனைக் காதலித்தாள். இதை அவள் தாயிடம் தெரிவித்தபோது அவர் அதை விரும்பவில்லை. ஆயினும் லட்சுமியோ அவனையே மணப்பேன் இல்லாது போனால் இப்படியே இருந்து விடுகின்றேன் என்றாள். அப்போது தாய் பக்கத்துக் கோவிலில் பூக்கட்டிப் பார்ப்போம். ஒன்றில் சிவப்புப் பூவும் மற்றதில் வெள்ளைப் பூவும் இருக்கும். வெள்ளைப் பூவை நீ எடுத்தால் அவனை மணந்து கொள்ளலாம். சிவப்புப் பூவாயின் மறந்துவிடவேண்டும் என்றாள். லட்சுமியும் வேறு வழியின்றி ஒப்புக்கொண்டாள். மறுநாள் கோவிலுக்குச் செல்லும்போது லட்சுமியின் மனதில் ஒரு சந்தேகம் 'அம்மா ஐயரிடம் கூறிச் சதிசெய்து இருபூக்களையும் சிவப்பாக வைத்துவிட்டால் என்ன செய்வது?' எனச் சிந்தித்தாள். அம்மன் அவளிற்கு வழி காட்டினாள். ஆம் அவள் அப்போட்டியில் வெற்றிபெற்றாள்? எப்படி முடிந்தது? கூறுங்கள் பார்க்கலாம்.

எப்படிப் பிரிப்பர்?

64. A,B,C ஆகிய மூவரும் சேர்ந்து சீனி வாங்கப்போனார்கள். ஒரு கடையில் பொதி செய்யப்பட்ட சீனிப்பக்கற்றுக்கள் 30 மட்டும் இருந்தன. அவற்றில் 2kg பக்கற்றுக்கள் 10 உம், $\frac{3}{4}$ kg பக்கற்றுக்கள் 10 உம், $\frac{1}{4}$ kg பக்கற்றுக்கள் 10 உம் இருந்தன. இவற்றை வாங்கி வந்த மூவரும் சமமாகப்பங்கிட்டனர். அப்போது ஒவ்வொருவரும் 10 பக்கற்றுக்கள் மட்டுமன்றி 10kg வும் பெற்றுக்கொண்டனர். எப்படி? இது முடிந்தது.

எவ்வாறு வாங்குவது?

65. ஒருவனிடம் 6 மூடைகளில் தேங்காய்கள் முறையே 28, 30, 31, 32, 41, 48 எண்ணிக்கையுடையனவாக இருந்தன. மூன்று வியாபாரிகள் அவனிடம் சென்று முறையே 3, 2, 1 மூடைவீதம் வாங்கினார்கள். இப்போது முதலாவது வியாபாரி வாங்கிய தேங்காய்களின் $\frac{1}{2}$ பங்கு எண்ணிக்கையை 2வது வியாபாரியும், 2வது வியாபாரி வாங்கிய தேங்காய்களின் $\frac{1}{2}$ பங்கு எண்ணிக்கையை 3வது வியாபாரியும் வைத்திருந்தனர். இது எவ்வாறு சாத்தியப்படும்?

மீதி நீளம் யாது?

66. 27m நீளமான வரிச்சுக்கம்பியை அபர்ணா ஒரு தேவைக்காக $1\frac{1}{5}$ m துண்டுகளாக வெட்டினாள். அவள் இவ்வாறு எத்தனை துண்டுகளை வெட்டலாம்? மீதித்துண்டின் நீளம் என்ன?

சராசரி எவ்வளவு?

67. ஒரு வகுப்பிலுள்ள 35 மாணவர்களின் சராசரி நிறை 43.2 kg ஆகும். புதிதாக 46.8 kg நிறையுடைய ஒரு மாணவன் வகுப்பில் சேர்ந்தான். இப்போது வகுப்பிலுள்ள 36 மாணவர்களினுடைய சராசரி நிறையைக் காண்க.

எச்சதுர எண்?

68. 1 தொடக்கம் 99 வரையான ஒற்றை எண்களைக் கூட்டவரும் எண் எத்தனையாவது சதுர எண்ணாகும்?

எவ்வாறு வழங்குவது?

69. ஆனந்தியிடம் முறையே 9, 6, 7 பவுண் எடையுடைய மூன்று தங்கச் சங்கிலிகளும், 8, 4, 3 பவுண் எடையுடைய மூன்று சோடி காப்புகளும்,

5,2,1யவுண் எடையுடைய மூன்று பதக்கங்களும் உள்ளன. இவற்றை ஆனந்தி தனது பிள்ளைகளான கோசலா, சுகிர்தா, வளர்மதி ஆகியோரிற்கு ஒவ்வொரு வகையிலும் ஒவ்வொன்று கிடைக்கக் கூடியதாகவும் ஒவ்வொருவரும் பெறும் நகைகளின் மொத்த எடை சமனாக இருக்கும் வகையில் பிரித்துக் கொடுக்க விரும்புகிறாள். அவளுக்கு உங்களால் உதவ முடியுமா? எப்படி?

வளையத்தின் பரப்பளவு யாது?

70. 4cm ஆரையுடைய ஒரு வட்டவடிவ

வெள்ளித்தகட்டிலிருந்து 6cm

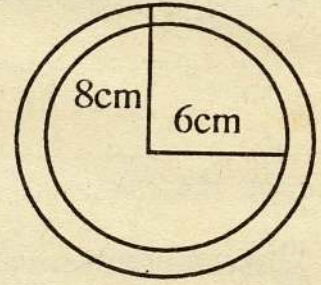
ஆரையுடைய வட்டவடிவம்

வெட்டி அகற்றப் படுகின்றது.

எஞ்சிய பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

(வட்டத்தின் பரப்பளவு

$= \pi r^2$ ஆகும். இங்கு $\pi = \frac{22}{7}$, r - ஆரையாகும்)



129508

எவ்வளவு நேரம்?

71. ஒரு மாலையைக்கட்டுவதற்கு கிரிக்கு 2 மணித்தியாலங்கள் எடுக்கும். அதேயளவு மாலையைக்கட்டப் பிரபாவிற்கு 3 மணித்தியாலங்கள் தேவை. இருவரும் சேர்ந்து அம்மாலையைக் கட்ட எவ்வளவு நேரம் எடுக்கும்?

என்ன மாற்றம் ஏற்படும்?

72. ஒரு வகுப்பிலுள்ள 36 மாணவர் கணித பாடப்பரீட்சை ஒன்றில் பெற்ற புள்ளிகளின் சராசரி 47.3 ஆகும். ஆனால் ஒரு மாணவரின் உண்மையான புள்ளி 73 ஆனது 37 என மாறிப் பதியப்பட்டிருந்தது பின்னர் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இப்போது உண்மையான சராசரிப் புள்ளியில் ஏற்படும் மாற்றம் யாது?

வி. சச்சிதானந்தன்

23

விவேக கணிதம்

3ம் பக்க நீளம் யாது?

73. ஒரு முக்கோணியின் இருபக்க நீளங்கள் முறையே 7cm, 12cm ஆகும். மூன்றாவது பக்க நீளமாக அமையக்கூடிய,
 அ) அதிகூடிய முழு எண் பெறுமானம் யாது?
 ஆ) அதிகுறைந்த முழு எண் பெறுமானம் யாது?

எவ் ஒற்றை எண்ணைக் கூட்டவேண்டும்?

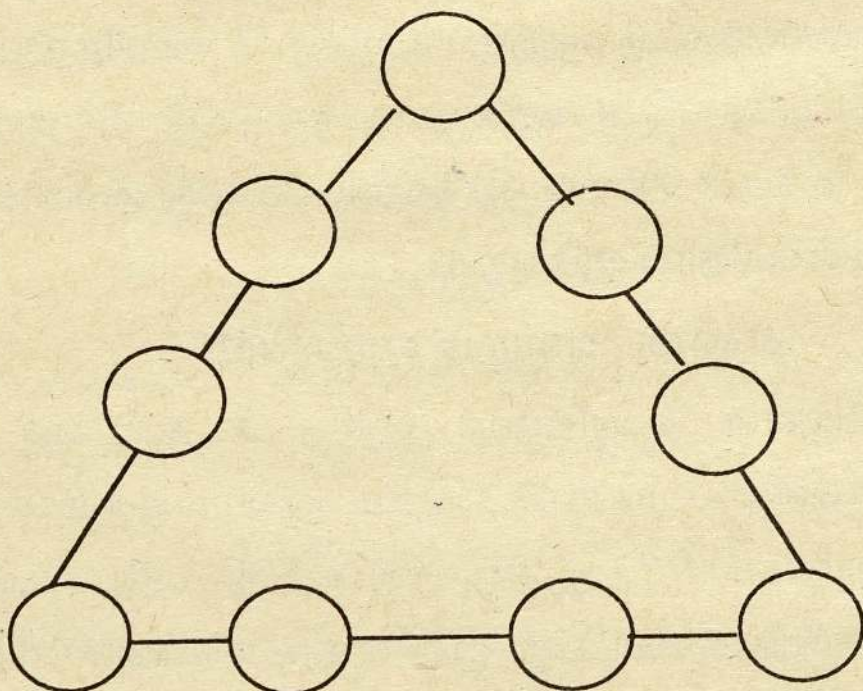
74. 25வது சதுர எண்ணுடன் எவ்வற்றை எண்ணைக் கூட்டுவதால் 26 சதுர எண்ணைப் பெறலாம்?

எத்தனை லீற்றர்?

75. ஒரு கலவையில் நீரும் பாலும் 2 : 5 என்னும் விகிதத்தில் உள்ளது. இக்கலவையுடன் 5 லீற்றர் பால் கலக்கப்பட்டு புதிய கலவை 3 : 10 என்னும் விகிதத்தில் இருப்பின், முன்பு இருந்த கலவையில் எத்தனை லீற்றர் நீர் இருந்தது?

ஒழுங்குபடுத்துக.

76.



மேலுள்ள உருவில் 1 தொடக்கம் 9 வரையான எண்களை ஒருமுறை மட்டும் பயன்படுத்தி எந்த ஒருபக்கத்திலுள்ள எண்களைக் கூட்டினாலும் 23 வருமாறு ஒழுங்கு செய்க.

மீண்டும் ஒழுங்குசெய்க.

77. வினா 76 இலுள்ள உருவிலேயே அதே எண்களையே பயன்படுத்தி கூட்டுத்தொகை 20 வரும்படி ஒழுங்குசெய்க.

சதுரத்தில் ஒழுங்குபடுத்துக.

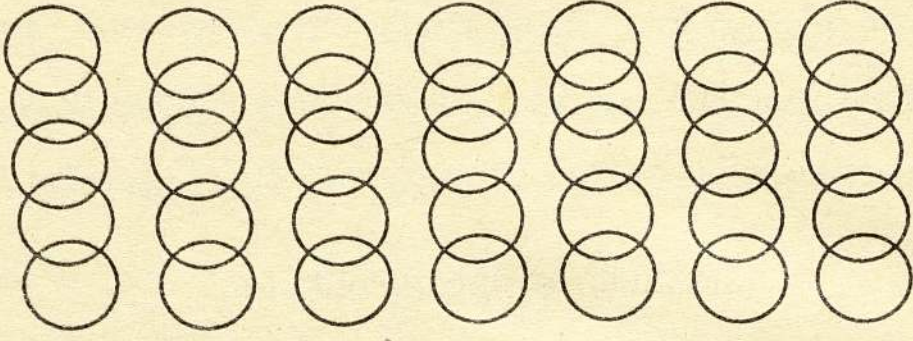
78. 1தொடக்கம் 9 வரையான எண்களை சதுரம் ஒன்றிலுள்ள 9 கூடுகளிலும் ஒரு எண்ணை ஒருமுறை பயன்படுத்தி எப்பக்கத்தின் வழியே கூட்டினாலும், மூலைவிட்டங்கள் வழியே கூட்டினாலும் 15 வரும்வகையில் ஒழுங்கமைக்குக.

மற்றொரு சதுரத்தில் ஒழுங்குபடுத்துக.

79. 1தொடக்கம் 25 வரையான எண்களை சதுரம் ஒன்றிலுள்ள 25 கூடுகளிலும் ஒரு எண்ணை ஒருதடவை மட்டும் பயன்படுத்தி கிடையாகவோ, நிலைக்குத்தாகவோ, மூலைவிட்டம் வழியேயோ, கூட்டும்போது 65 வரும்வகையில் ஒழுங்குபடுத்துக.

எப்படி இணைப்பது?

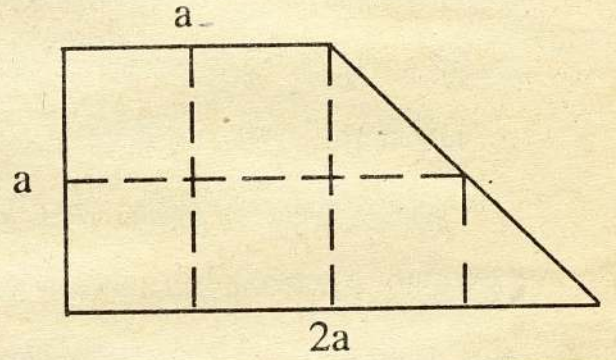
80. படத்தில் உள்ளவாறு ஐந்து வளையங்களைக் கொண்ட ஏழு சங்கிலித் துண்டுகள் உள்ளன. இவ் ஏழு துண்டுகளையும்



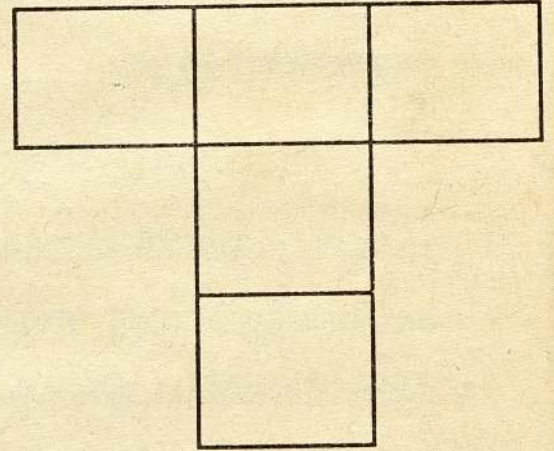
ஒன்றாகப் பொருத்தவேண்டும். அதற்கு இத்துண்டுகளிலுள்ள வளையங்களை வெட்டியே ஒன்றுடன் மற்றதை இணைக்க வேண்டும். இவ்வாறு ஆகக்குறைந்தது எத்தகை வளையங்களை வெட்டிப்பின் பொருத்துவதால் ஒரே சங்கிலி ஆக்கலாம்?

4 சம பங்குகளாகப் பிரிக்குக.

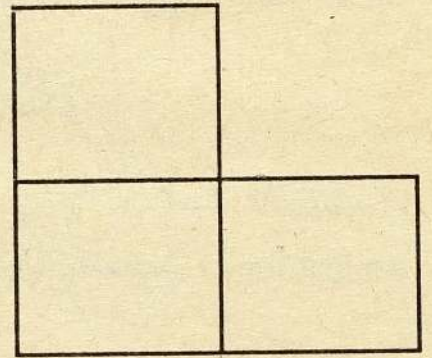
81. அருகே தரப்பட்ட உருவை 4 சம பரப்பளவுடைய பகுதிகளாகப் பிரிக்குக. நான்கு பகுதிகளும் ஒரே வடிவிலும் இருக்கவேண்டும்.



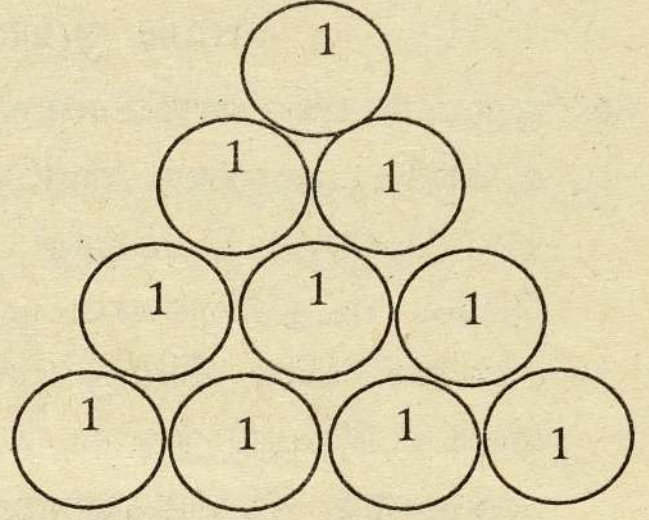
82. அருகிலுள்ள T வடிவ வ்யற் காணியை நான்கு சமவடிவங்களில் பிரித்துக் காட்டுக.



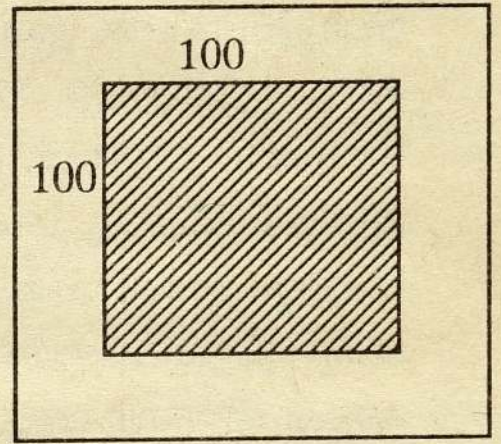
83. அருகிலுள்ள L வடிவில் அமைந்துள்ள வ்யற்காணியை நான்கு சம வடிவங்களாகப் பிரித்துக் காட்டுக.



84. ரூபா 1 நாணயங்கள் பத்து அருகேயுள்ள உருவிலுள்ள வாறு அடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் 3 நாணயங்களை மட்டும் இடம் மாற்றுவதால் எவ்வாறு தலைக்கீழாக இதே வடிவத்தை அமைக்கலாம்?



85. அருகேயுள்ள உருவில் 100 அடி பக்கமுடைய சதுர வடிவில் மைந்த சிறைச்சாலை உண்டு. அதைச் சுற்றி 10 அடி அகலமுடைய அகழி வெட்டப்பட்டுள்ளது. அதன் ஆழம் 25 அடியாகும். அதனுள் தவறி வீழ்ந்தால் உயிருடன் தப்ப முடியாது.



இந்த அகழியின் வெளி மூலைகள் நான்கிலும் ஒவ்வொரு மரத்தூண்கள் நாட்டப்பட்டுள்ளன. அவற்றின் குறுக்கு வெட்டு $1 \times \frac{1}{2}$ அடிச்செவ்வகமாகும். ஆனால் அவை ஒவ்வொன்றும் 9 அடி நீளமுடையனவாக உள்ளன. தங்கள் நண்பன் ஒருவனைச் சிறை மீட்பதற்காக இருவர் முயற்சி செய்தனர். இத்தூண்களை பயன்படுத்தி எவ்வாறு அவர்கள் அகழியைத் தாண்டி உள்ளே சென்று நண்பனை மீட்டு வெளியே கொண்டுவர முடியும். தூண்களை தனி ஒருவரே தூக்கமுடியும் எனக்கொள்க.

5247

வி. சச்சிதானந்தன்	27	விவேக கணிதம்
-------------------	----	--------------

எப்படி ஒழுங்கு செய்வது?

86. ஒரு பாற் பண்ணையில் 40 பசுக்கள் உண்டு. அவற்றை ஒவ்வொரு கொட்டிலிலும் 5 பசுக்கள் வீதம் மேலே படத்திலுள்ளவாறு அப் பண்ணையின் பொறுப்பாளன் ஒழுங்கு செய்திருந்தான்.

5	5	5
5	A	5
5	5	5

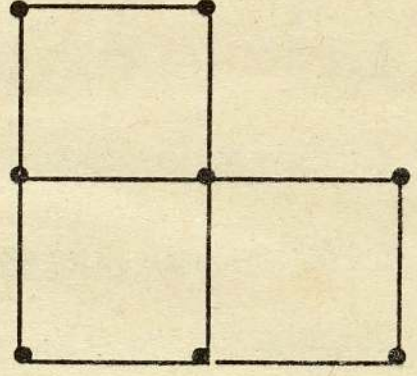
பண்ணைச் சொந்தக்காரன் ஒவ்வொருநாளும் வந்து நான்கு மூலைகளிலும் நின்று ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் 15 பசுக்கள் உள்ளனவா என்று சோதிப்பது வழக்கம். A என்பது பண்ணைப் பொறுப்பாளன் தங்கும் இடமாகும். வேறொருவன் அயற்கிராமத்திலிருந்து 12 பசுக்களை வாங்கி அவ்வழியே ஒட்டிக் கொண்டு வந்தான். இப்பண்ணை அருகே வந்தபோது நன்றாக இருட்டிவிட்டது. எனவே இப்பண்ணைப் பொறுப்பாளனிடம் சென்று தனது பசுக்களையும் அன்று இரவு அக்கொட்டில்களில் கட்டுவதற்கு அனுமதி கேட்டான். பொறுப்பாளனோ, சொந்தக்காரன் தினமும் வந்து எண்ணுவதையும், எவ்வாறு எண்ணுவான் என்பதையும் கூறினான். அப்படி எண்ணும்போது குறைந்தாலும் கூடினாலும் தனது வேலை போய்விடும் எனவும், ஆயினும் அவனுக்கு உதவவிரும்புவதால் எந்த மூலையில் நின்று எண்ணினாலும் 15 பசுக்கள் உள்ளவாறு அவன் ஒழுங்கு செய்தால் தான் ஏற்றுக் கொள்வதாகவும் கூறினான். அவனும் அவ்வாறே இருக்குமாறு தனது 12 பசுக்களையும் கொட்டில்களில் ஒழுங்கு செய்தான். பின்னர் மறுநாட் காலை தனது பசுக்களுடன் சேர்த்து அப்பண்ணையிலிருந்து பசுக்களில் 8 ஐயும் களவாக எடுத்துக் கொண்டு எந்த மூலையில் இருந்து எண்ணினாலும் 15 எண்ணிக்கை வரும்வகையில் ஒழுங்கு செய்துவிட்டுப் பசுக்களுடன் சென்றுவிட்டான். ஆயினும் எவரும் அதனை உடனடியாகக் கண்டு கொள்ளவில்லை. எவ்வாறு அவனால் இதை ஒழுங்கு செய்யமுடிந்தது?

6 ஆக மாற்றுவது எப்படி?

87. 5 தீக்குச்சிகள் மட்டும் தரப்பட்டுள்ளது. இவற்றுள் எவற்றையும் வெட்டாது முறிக்காது எவ்வாறு ஆறாக மாற்றமுடியும்?

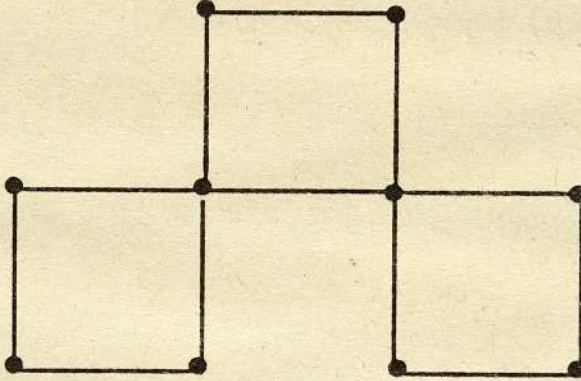
இரு சதுரங்களுக்குக.

88. அருகேயுள்ள உருவில் 10 தீக்குச்சிகளால் மூன்று சதுரங்கள் ஆக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் இரண்டு குச்சிகளை மட்டும் அகற்றுவதால் எப்படி இரண்டு சதுரங்கள் மட்டும் உள்ள உருவை ஆக்கலாம்?



ஐந்து சதுரங்கள் ஆக்குக.

89.



தேசிய நூலகப் பிரிவு
மாநகர நூலக சேவை
யாழ்ப்பாணம்

அருகேயுள்ள உருவில் 12 தீக்குச்சிகளைப் பயன்படுத்தி 3 சதுரங்கள் ஆக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் யாதாயினும் மூன்று குச்சிகளை மட்டும் இடமாற்றுவதால் 4 சதுரங்களை அமைக்க முடியும்?

5 வரிசையில் அடுக்குக.

90. அனுஷியாவிடம் 15 மாபிள்கள் இருந்தன. அவற்றை ஒரு நிரையில் 4 மாபிள்கள் வீதம் 5 நிரைகளில் அடுக்கினாள் உங்களால் முடியுமா?

வி. சச்சிதானந்தன்

29

விவேக கணிதம்

விடைகள்

1. 101 இனால் பெருக்கவேண்டும், $(8686 \div 86 = 101)$
2. வழி 1) $(99 \div 99) + 99 = 100$
2) $\frac{999 - 99}{9} = 100$
3. 1, 2, 3 4. $(11)^{11}$
5. 4 பேர் (தாய், தந்தை, மகள், மகன்)
6. 5 பிள்ளைகள் (5வது பெண் பிள்ளை)
7. 4 ஆண் பிள்ளைகள், 3 பெண் பிள்ளைகள்.
8. அக்காவும், தங்கையுமாக இருவர் ஆளுக்கு 5 ரொபிகள் வீதம்.
9. இரண்டும் சம (1kg) நிறையடையவை.
10. $9 \times \frac{1}{4} = 2\frac{1}{4}$ (2 கால்கள்), $17 \times \frac{1}{4} = 4\frac{1}{4}$ (4 கால்கள்)
11. 3 நிமிடங்களே (அதே நேரத்தில் எல்லா முட்டைகளும் அவிந்து விடும்)
12. 5 காலுறைகளை (4 வெவ்வேறு நிறமானதாக இருக்கலாம், 5வது நிச்சயம் முதல் நான்கிலும் ஒன்றாகவே இருக்கும்)
13. 5 மணிதர் (5 மணிதர் 1 மணித்தியாலத்தில் 1 காரைக்கழுவுவர்)
14. (சேவல் முட்டையிடாது) எவருக்கும் இல்லை.
15. ரூ 720 இல் 10% = ரூ 72, எனவே ரூ 72 இற்கு 8 முட்டைகள் பெறப்பட்டது. ஆகவே ஒரு முட்டையின் விலை ரூ 9 ஆகும்.
16. பசு கன்று ஒன்றை ஈன்றாலும் பாரம் கூடாது ஏற்கனவே பசுவுடன் சேர்ந்து அதன் நிறையும் இருந்தது.

17. கொண்டு சென்ற பூக்கள் 7

கோவிலிற்கு இட்ட பூக்கள் 8

இவற்றின் முழுஎண் மடங்குகளும் பொருந்தும்.

அதாவது 7, 14, 21, 28 -----

8, 16, 24, 32 -----

18. கொண்டு சென்ற பூக்கள் 111

கோவிலிற்கு இட்ட பூக்கள் 1000

இவற்றின் மடங்குகளும் பொருந்தும்

அதாவது 222 333 444 -----

2000 3000 4000 -----

19. 10 துண்டுகள் தேவை. முதல் 4 துண்டுகளைப் பொருத்தி ஒரு சிகரட்டும் பின் அதன் மீதித்துண்டையும் வேறு 3 துண்டுகளையும் பொருத்தி ஒன்றும் மேலும் அவ்வாறே செய்தால் 3 முழு சிகரட்டு களாக்கிவிடுவான்.

20. ரூ 300 போதும். தந்தையும், தாயும், மகனுமாக மூவர் மட்டுமே.

21. $\frac{12}{90} \times 60 = 8$ நிடங்கள் தாமதமாகவும், வேகமாகவும் செல்கின்றன.

22. 4 பேருக்கு ஒவ்வொரு பழமும், 5வது பழத்தைப் பெட்டியுள் வைத்து 5வது பிள்ளைக்கும் வழங்கினான்.

23. தவளைகள் = 4, பூக்கள் = 3,

24. ஒரு கம்பியில் வெட்ட வேண்டியது

$$= \frac{20}{4} - 1$$

$$= 4 \text{ தடவை}$$

∴ வெட்டும் முழுக்கம்பிகள்

$$= \frac{100}{5} = 20$$

∴ வெட்டும் வெட்டுகள்

$$= 4 \times 20$$

$$= 80$$

$$25. \text{ இரு தூண்களுக்கு இடைத்தூரம்} = 15 \text{ m}$$

$$\therefore 10 \text{ தூண்களுக்கிடையிலான தூரம்} = (10 - 1) \times 15$$

$$= 135 \text{ m}$$

$$26. 1 \text{ முறை பாய்வதால் ஏறும் தூரம்} = 3 - 1$$

$$= 2 \text{ அடி}$$

$$10 \text{ தடவைகள் பாய்வதால் ஏறும் தூரம்} = 2 \times 10$$

$$= 20 \text{ அடி}$$

\therefore 11வது தடவை 3 அடி பாய்ந்து 23வது அடியிலுள்ள நிலத்தை அடைந்துவிடும்.

27. சுடப்பட்டதால் ஏனைய குருவிகள் அனைத்தும் பறந்து விடும்.

28. 14ம் நாளில் $\frac{1}{4}$ பங்கு நிரம்பிவிடும். (15ம் நாள் $\frac{1}{2}$ பங்கு, 16ம் நாள் முழுச் சாடியும் நிரம்பும்)

$$29. \frac{6}{2} \times \frac{6}{2} \times \frac{6}{2} = 3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ சதுரமுகிகள்}$$

$$30. \frac{1}{2} \text{ பங்கு எண்ணை} + \text{போத்தல்} = 1250 \text{g}$$

$$\frac{1}{4} \text{ பங்கு எண்ணை} + \text{போத்தல்} = 750 \text{g}$$

$$\therefore \frac{1}{4} \text{ பங்கு எண்ணை மட்டும்} = 1250 - 750$$

$$= 500 \text{g}$$

$$\therefore \text{போத்தலின் நிறை} = 750 - 500 = 250 \text{g}$$

\therefore நிறைய எண்ணையுடன் போத்தலின்

$$\text{நிறை} = 500 \times 4 + 250$$

$$= 2250 \text{g}$$

$$= 2.250 \text{kg}$$

31. $\frac{7^2 - 1}{2} = \frac{48}{2} = 24m$

$$\left[(x^2 + 7^2 = (x+1)^2) \right]$$

32. $x + x + \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}x + 1 = 100$

$$2\frac{3}{4}x = 99$$

$$\therefore x = 99 \times \frac{4}{11} = 36 \text{ தவளைகள்}$$

33. பதக்கங்களை 3, 3, 3 ஆகப்பிரித்து இருதட்டுகளிலும் ஏதாவது இரு 3 பதக்கப் பிரிவுகளை வைத்தால் எடைகுறைவாக உள்ள தட்டு மேலே செல்லும் எனவே அம்முன்றையும் முதலில் எடுக்கவேண்டும். இருதட்டுகளும் சமநிலையில் நின்றால் மீதி 3 பதக்கங்களில் ஒன்றே எடைகுறைவு எனவே இவ்வாறு எடைகுறைவான பதக்கமுள்ள மூன்று பதக்கங்களையும் எடுத்து அவற்றுள் யாதாயினும் இரண்டை இரு தட்டுகளிலும் இட்டால் எடை குறைவானது மேலே செல்லும். இரண்டு தட்டும் அப்போது சமனாயின் மற்றைய பதக்கமே எடைகுறைவானதாக இருக்கும்.

34. 66 கால்களும் கோழிகளினுடையது எனில்

$$\text{எண்ணிக்கை} = \frac{66}{2} = 33$$

$$\text{ஆனால் மொத்த உருப்படிகள்} = 25$$

$$\therefore \text{மேலதிக} = 33 - 25 = 8$$

இவைகளே ஆடுகளாகும். காரணம்

$$2 \text{ கோழிகளின் கால்களின் எண்ணிக்கை} = 1 \text{ ஆட்டின்}$$

$$\text{கால்களின் எண்ணிக்கை}$$

$$\therefore \text{ஆடுகள்} = 8$$

$$\text{கோழிகள்} = 25 - 8 = 17$$

தேவிய நாகைப் பிரிவு
மாநகர நூலக செவை
யாழ்ப்பாணம்

வி. சச்சிதானந்தன்	33	விவேக கணிதம்
-------------------	----	--------------

35. கடைசியிலிருந்து பார்த்தால் மீதி 5

∴ 4வது காவலாளிக்குக் கொடுத்ததும் 5

∴ 3வது காவலாளிக்குக் கொடுத்ததும் $5 + 5 = 10$

∴ 2வது காவலாளிக்குக் கொடுத்ததும் $10 + 10 = 20$

∴ 1வது காவலாளிக்குக் கொடுத்ததும் $20 + 20 = 40$

∴ மரத்தில் பறித்த பழங்கள் $= 40 + 40$

$= 80$

36. நிருபன் 2 பழங்களை மட்டுமே பறித்தான் ஒவ்வொரு காவலாளிக்கும் பாதித்தொகையான 1 பழத்தைக் கொடுத்து மீண்டும் பெற்று அனைவரையும் புத்திசாதுர்யத்தால் வென்றான்.

37. ஒரு மூடைக்கு 1 தேங்காய் வீதம் 5 மூடைகளிற்கு 12 நிலையங்களில் 60 தேங்காய் முடிவடைந்துவிடும். எனவே மீதி 4 மூடைகளுக்கு 4 வீதம் 8 நிலையங்களிற்கும் 32 தேங்காய்களை வழங்கினால் மீதியாக ஒரு மூடையில் $60 - 32 = 28$ உம், ஏனைய 3 மூடைகளிலும் $60 \times 3 = 180$ உம் ஆக மொத்தம் $180 + 28 = 208$ தேங்காய்களை மீதப்படுத்தலாம்.

38. வினா 33 போன்று இருதட்டுத்தராசை உபயோகித்து நாணயங்களை 8, 8, 9 நாணயங்களாகப் பிரித்து 8, 8 நாணயங்களைத் தராசுத்தட்டுகளில் இட்டு நிறுக்கவேண்டும் இரண்டும் சமனாக இருப்பின் 9 நாணயங்களில் ஒன்றே கள்ளநாணயம். இல்லாவிடின் நிறைகுறைவாக உள்ள நாணயத்தட்டிலுள்ள நாணயங்களில் ஒன்றே கள்ளநாணயம். மேலும் இரண்டாம் தடவை 3, 3, 3 ஆக அல்லது 3, 3, 2 ஆகப் பிரித்து நிறுக்கவேண்டும். பின் 1, 1, 1 ஆக அல்லது 1, 1 ஆகப்பிரித்து தட்டுகளில் இட்டு நிறுப்பதால் 3வது தடவையிலேயே கள்ள நாணயத்தைக் கண்டறியலாம்?

39. கொள்விலை ரூ 100 எனின்
குறித்தவிலை ரூ 110 ஆகும்

$$\therefore 10\% \text{ கழிவு கொடுத்தால் கழிவு} = 110 \times \frac{10}{100} = \text{ரூ } 11$$

$$\therefore \text{விற்றவிலை} = 110 - 11 = \text{ரூ } 99$$

\therefore ரூ 100 இற்கு ரூ 1 நட்டம்

\therefore நட்டநூற்று வீதம் 1%

40. 2, 3, 4, 5, 6 ஆகிய எண்களின் பொது மடங்குகளுட்

$$\begin{aligned} \text{சிறியது} &= 2 \times 2 \times 3 \times 5 \\ &= 60 \end{aligned}$$

ஒன்றுமீதியாக இருந்தமையால் ரொபிகளின் மிகக்குறைந்த எண்ணிக்கை 61 ஆகும்.

41. பொது மடங்குகளில் சிறியது 60

5247

$$2 - 1 = 3 - 2 = 4 - 3 = 5 - 4 = 1 \text{ குறைய}$$

$$\therefore \text{ரொபிகளின் எண்ணிக்கை } 60 - 1 = 59$$

42. 301 பேனாக்கள் 301ஐ 2,3,4,5,6 ஆகிய எண்களால் பிரிக்கும்போது 1 மீதியாக இருக்கும். 7ஆல் மிச்சமின்றி வகுபடும். (2, 3, 4, 5, 6 ஆகியவற்றின் பொ.ம.சி 60) $60 \div 7 = 8$ முறை மீதி 4 ஆகும்

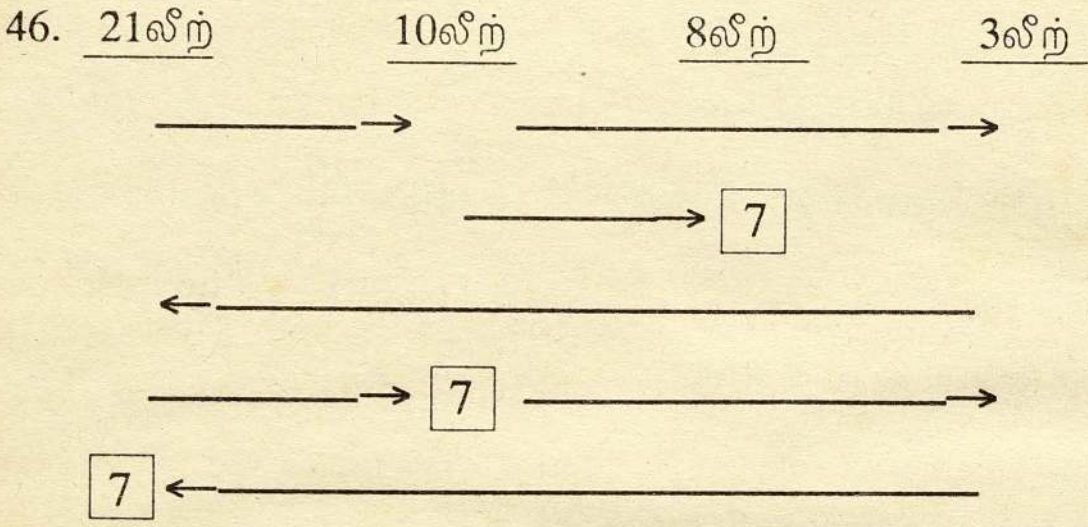
$$(4 \times 5) + 1 \text{ ஐ } 7 \text{ பிரிக்கும்.}$$

$$\therefore \text{அவ்வளவு } 60 \times 5 + 1 = 301 \text{ ஆகும்)}$$

43. $2^0, 2^1, 2^2, 2^3$, அதாவது 1kg, 2kg, 4kg, 8kg ஆகிய நான்கு படிக்கற்கள்

44. 1kg, 3kg, 9kg படிக்கற்கள்.

45. 1kg, 3kg, 9kg, 27kg, 81kg ஆகிய படிகளை உபயோகித்து 121kg வரை நிறுக்கலாம்.



ஏழு தடவைகள் மாற்றி ஊற்றி 21லீ, 10 லீ, 8 லீ பாத்திரங்களில் தலா 7 லீற்றர் எண்ணையைப் பெறலாம்.

47. 3வது பெட்டியினுள்ளிலிருந்து ஒன்றை எடுத்துப் பார்த்தால் ஏனைய வற்றைச் சரியாக கூறலாம். 3வது பெட்டி இருவகையையும் உடைய லேபலை உடையது எனவே மாற்றப்பட்டபின் யாதாயினும் ஒன்றே இருக்கும். அதாவது அதில் சொக்கலற் கிரீம் இருப்பின் அதுவே அதனுள் இருக்கும். எனவே அட்டவணையிலுள்ளவாறு காணப்படும்.

1ம் பெட்டி	2ம் பெட்டி	3ம் பெட்டி
வேபர்ஸ்	இரண்டு கலந்தது	சொக்கலற் கிரீம்
அல்லது		
இரண்டும் கலந்தது	சொக்கலற் கிரீம்	வேபர்ஸ்

48. 31 தோடம் பழங்கள் வாங்கிவந்தான். மகளிற்கு 16, மகனிற்கு 8, மனைவிக்கு 4, வசந்தனிற்கு 3

49. 4 மணி அடிக்க 3 இடைவெளிக்கு 4 வினாடிகள்
 \therefore 10 மணி அடிக்க 9 இடைவெளிக்கு $\frac{4}{3} \times 9 = 12$ வினாடிகள்

50. \therefore நண்பர்கள் வழங்கிய தொகைகள் முறையே ரூ 60, ரூ 130, ரூ 200, ரூ 270, ரூ 340.

51. இருவரின் சார்புவேகம் $= 30 + 30 = 60 \text{ km h}^{-1}$
இடைத்தூரம் $= 20 \text{ km}$
 \therefore இருவரும் சந்திக்க எடுக்கும் நேரம் $= \frac{20}{60} = \frac{1}{3}$ மணி
நாயின் வேகம் $= 75 \text{ km h}^{-1}$
நபுறந்த தூரம் $= 75 \times \frac{1}{3} = 25 \text{ km}$

52. இரண்டும் ஒரேயளவு தூரத்திலேயே நிற்கும்.

53. 24 தடவைகள் (மாலை 5.30 மணிக்குப் பின் பஸ் ஏதும் புறப்படமாட்டாது. புறப்பட்டால் இடையிலேயே 7.00 மணிக்கு நிறுத்த வேண்டிவரும் எனவே காலை 6.00 முதல் மாலை 5.30 மணி வரையே பஸ் புறப்படும்)

54. காலை 7.30 மணிக்கு பருத்தித்துறையிலிருந்து புறப்படும் பஸ் தொடக்கம் 10.30 மணிக்குப் புறப்படும் பஸ்வரை சரியா 7 பஸ்களைச் சந்திக்கும் (7.30, 8.00, 8.30, 9.00, 9.30, 10.00, 10.30) இந்த பஸ் பருத்தித்துறையை அடையும் வேளை 10.30 மணிக்கு அங்கிருந்து புறப்படும் பஸ் வரை)

55. 1988ம் ஆண்டு லீப் வருடமாகையால் அவன் பிறந்தது 1998 பெப்ரவரி 29ம் திகதி எனவே பிறந்தநாள் 4 வருடங்களிற்கு ஒரு முறையே வரும். எனவே 10வது பிறந்த நாளை பிரசாத்தினால் கொண்டாடமுடியாது.

56. கசட் ஒன்றின் விலை $\frac{1}{2}$ ஸ்ரேலிங் பவுண் பிளேயருடன் கூடிய நேடியோவின் விலை $100 \frac{1}{2}$ ஸ்ரேலிங் பவுண்

57. ஊனமுற்றோர் 5 பேர் வயோதிபர் 25 பேர் ஏனையோர் 70 பேர்

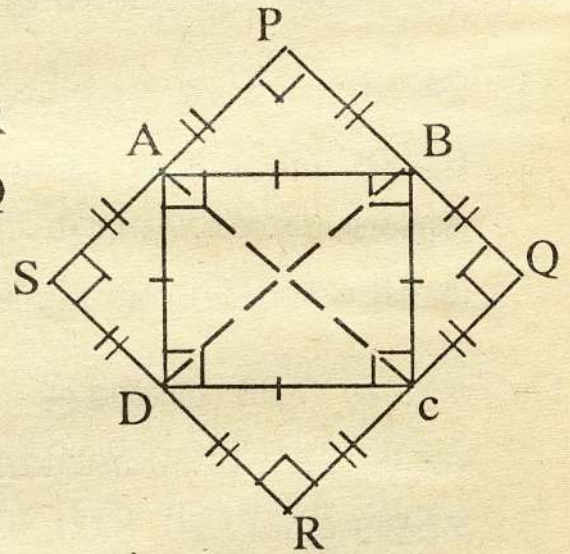
58. 2வது கல்லூரியையே தெரிவு செய்வாள். ஒன்றுவிட்ட ஒரு ஆறுமாதங்களிற்கு 2வது கல்லூரியில் ரூ 100 அதிகம் கிடைக்கும்.

	1வது கல்லூரியில்	2வது கல்லூரியில்
1ம் வருட ஆரம்பம்	ரூ 5000	ரூ 5000
1ம் வருட 6ம் மாதத்தில்	ரூ 5000	ரூ 5100
2ம் வருட ஆரம்பம்	ரூ 5200	ரூ 5200
2ம் வருட 6 மாதத்தில்	ரூ 5200	ரூ 5300
3ம் வருட ஆரம்பம்	ரூ 5400	ரூ 5400

59. $\square PQRS = 2 \square ABCD$

மூலைவிட்டம் $AC \parallel PBQ \parallel SDR$

மூலைவிட்டம் $DB \parallel SAP \parallel RCQ$



60. ஒருவர் பெறுவது $\frac{9}{20}$ பெட்டி கேக் ஆகும்.

$$\frac{9}{20} = \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$$

∴ 5 பெட்டி கேக்குகளை ஒவ்வொன்று 4 சம பங்குகளாகவும், 4 பெட்டி கேக்குகள் ஒவ்வொன்றும் 5 சம பங்குகளாகவும் பிரிக்கப்படுகின்றன. எனவே ஒவ்வொன்றிலும் 20 சம அளவான துண்டுகள் கிடைக்கும். எனவே ஒவ்வொரு வகைத்துண்டுகளிலும் ஒவ்வொன்று, ஒவ்வொருவருக்கும் வழங்கப்படும்.

61. கடைக்காரனுக்கு 1 சாறியும், மீதியாகக் கொடுத்த ரூ 250 உம் மட்டும் நட்டம். சாறியின் கொள்விலை ரூ 600. எனவே மொத்த நட்டம் $600 + 250 =$ ரூ 850 ஆகும். அடுத்த கடைக்காரனிடம் வாங்கிய பணமே மீளக்கொடுக்கப்பட்டது. எனவே அதில் எப்பாதிப்பும் இல்லை.

62. ஒரு சிப்பந்தியிடம் “இந்த இரண்டிலும் எந்த மணிக்கூடு தரமானது என அடுத்த சிப்பந்தியிடம் கேட்டால் அவன் எதைக் காட்டுவான்” எனக்கேட்டான். அதற்கு அச்சிப்பந்தி “அவன் இதைக்காட்டுவான்” எனக்கூறும் போது மறு மணிக்கூட்டைப் பெற்றுக்கொண்டான் தவராஜா. காரணம் கேட்டவன் உண்மை பேசுவனாக இருந்தால் மற்றவன் கூறுவது பொய். கேட்டவன் பொய் கூறுபவனாயின் மற்றவன் கூறும் உண்மையையும் இவன் மாற்றியே கூறுவான். எனவே காட்டப்படும் மணிக்கூடு தரமற்றதாகும்.

63. லட்சுமி தான் எடுத்த பூவை வைத்துக்கொண்டு மீதியாக ஐயரின் தட்டிலுள்ள பூவின் நிறத்தைப்பார்க்கச் சொன்னான். அது சிவப்பாக இருந்தது. எனவே லட்சுமி எடுத்தது வெள்ளை எனக் கொள்ளப் பட்டது. உண்மையில் இரண்டும் சிவப்பாகவே இருந்தது. என்னும் உண்மையைக் கூறமுடியாத தாய் மகளின் கோரிக்கையை ஏற்கவேண்டியதாயிற்று.

				129508
64.	$2kg$	$\frac{3}{4}kg$	$\frac{1}{4}kg$	
	4	1	5	10 பக்கற் - 10kg
	4	1	5	10 பக்கற் - 10kg
	2	8	-	10 பக்கற் - 10kg
	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	
	10 பக்	10 பக்	10 பக்	

மேற்கூறியவாறு 10kg எடையுள்ள 10 பக்கற்களாக மூவரும் பங்கிட்டுக்கொள்ளலாம்.

65. $28 + 30 + 31 + 32 + 41 + 48 = 210$

∴ மூன்றாமவர் வாங்குவது = $210 \div 7 = 30$

∴ 2 வது வியாபாரி வாங்குவது = $60 = 32 + 28$

∴ 1வது வியாபாரி வாங்குவது = $120 = 48 + 41 + 31$

$$66. \quad 27 \div 1\frac{1}{5} = 27 \times \frac{5}{6} = \frac{45}{2} = 22\frac{1}{2}$$

$$\therefore \text{வெட்டும் துண்டுகள்} = 22$$

$$\left(\frac{1}{2} \text{ துண்டு}\right) \text{ மீதித் துண்டின் நீளம்} = 1\frac{1}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{6}{5} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{3}{5} \text{ m}$$

67. புதிய மாணவனின் நிறை முன்னைய

$$\text{சராசரி நிறையிலும் கூடியது} = 46.8 - 43.2$$

$$= 3.6 \text{ kg}$$

$$\therefore \text{சராசரி நிறை அதிகரிப்பு} = \frac{3.6}{36} = 0.1 \text{ kg}$$

$$\therefore \text{சராசரி நிறை} = 43.2 + 0.1$$

$$= 43.3 \text{ kg}$$

68. 99 என்பது $\left(\frac{99 + 1}{2}\right) = 50$ வது ஒற்றை எண்ணாகும்.

\therefore 1 தொடக்கம் 99 வரையான ஒற்றை

$$\text{எண்களின் கூட்டுத்தொகை} = 50 \times 50$$

$$= 2500$$

69.

சங்கிலி	9	6	7
காப்பு	4	8	3
பதக்கம்	2	1	5

(மொத்த எடை $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45$)

\therefore ஒருவர் பெறவேண்டியது 15 பவுண் பெறுமதியான நகைகள்) வேறு வழிகளிலும் முயற்சிக்கலாம்.

70. பெரிய வட்டப் பரப்பளவு

$$= \frac{22}{7} \times 8^2$$

சிறிய வட்டப் பரப்பளவு

$$= \frac{22}{7} \times 6^2$$

∴ வளையத்தின் பரப்பளவு

$$= \frac{22}{7} (8^2 - 6^2)$$

$$= \frac{22}{7} (8 + 6) (8 - 6)$$

$$= \frac{22}{7} \times 14 \times 2$$

$$= 88 \text{ cm}^2$$

(இங்கு தனித்தனி பரப்பளவு காண்பது சிரமமாகும்)

71. கிரி 1 மணி நேரத்தில் கட்டுவது = $\frac{1}{2}$ பங்கு

பிரபா 1 மணி நேரத்தில் கட்டுவது = $\frac{1}{3}$ பங்கு

∴ இருவரும் 1 மணி நேரத்தில் கட்டுவது = $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

$$= \frac{5}{6} \text{ பங்கு}$$

∴ இருவரும் சேர்ந்து கட்டஎடுக்கும் நேரம்

$$= 1 + \frac{5}{6}$$

$$= \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5} \text{ மணித்}$$

72. மொத்தப் புள்ளி அதிகரிப்பு = 73 - 37

= 36

∴ சராசரி அதிகரிப்பு = $\frac{36}{36} = 1$

∴ உண்மையான சராசரி = 47.3 + 1

= 48.3

73. அ) $(12 + 7) - 1 = 18 \text{ cm}$

ஆ) $(12 - 7) + 1 = 6 \text{ cm}$

74. 25 சதுர எண்ணுடைய 26 வது ஒற்றை எண்ணைக் கூட்டினால் 26வது சதுர எண் கிடைக்கும்.

அதாவது $26 \times 2 - 1 = 51$ ஐக் கூட்டவேண்டும்.

75. தொடக்கத்தில் நீரின் பங்கு = $\frac{2}{7}$

பால் கலந்த பின் கலவையில் நீரின் பங்கு = $\frac{3}{13}$

இரண்டிலும் நீரினளவு மாற்றம் இல்லை.

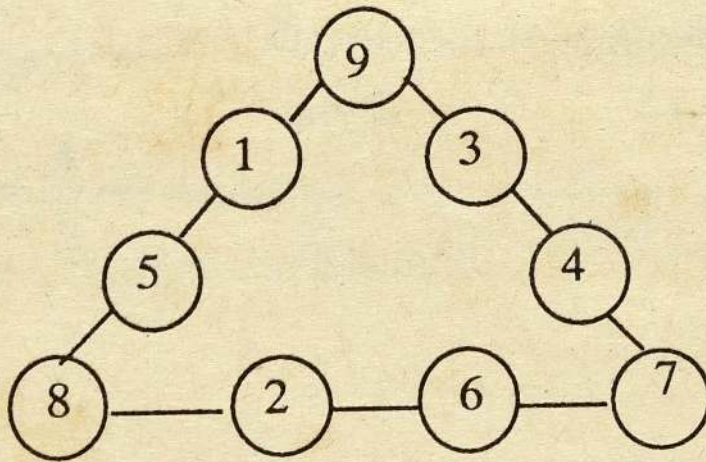
∴ $\frac{2}{7} = \frac{6}{21}$ $\frac{3}{13} = \frac{6}{26}$

கலவையில் 5 பங்கு ($21 \rightarrow 26$) = 5 லீற்றர் பால்

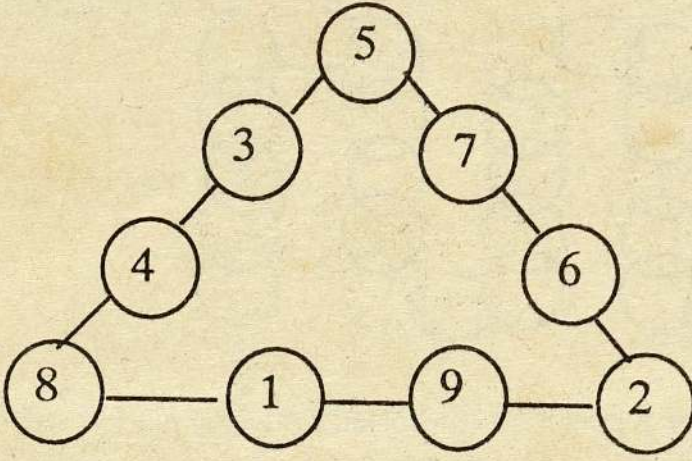
∴ 1 பங்கு = 1 லீற்றர்

∴ கலவையிலுள்ள நீர் = 6 லீற்றராகும்.

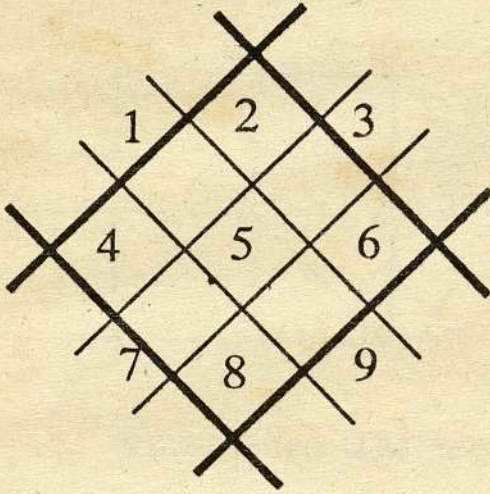
76.



77.

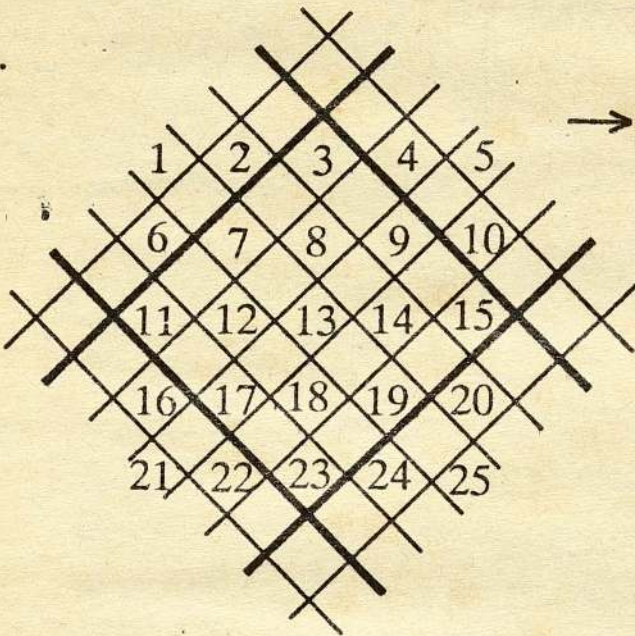


78.



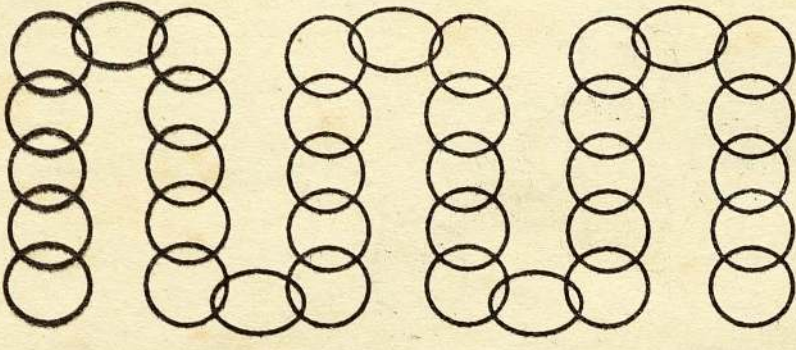
4	9	2
3	5	7
8	1	6

79.



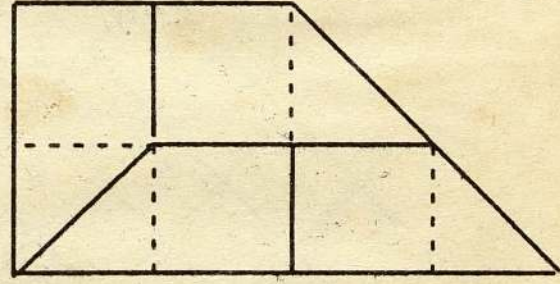
11	24	7	20	3
4	12	25	8	16
17	5	13	21	9
10	18	1	14	22
23	6	19	2	15

80.

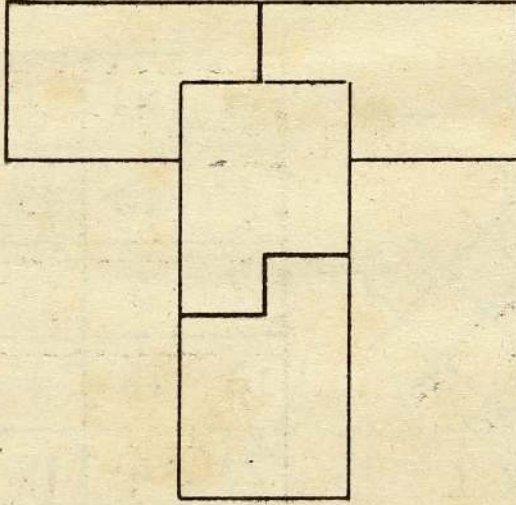


ஒரு துண்டிலுள்ள 5 வளையங்களையும் தனியாக வெட்டி ஏனைய ஆறு துண்டுகளையும் படத்தில் காட்டியவாறு பொருத்தி ஒரே சங்கிலியாக இணைக்கலாம்.

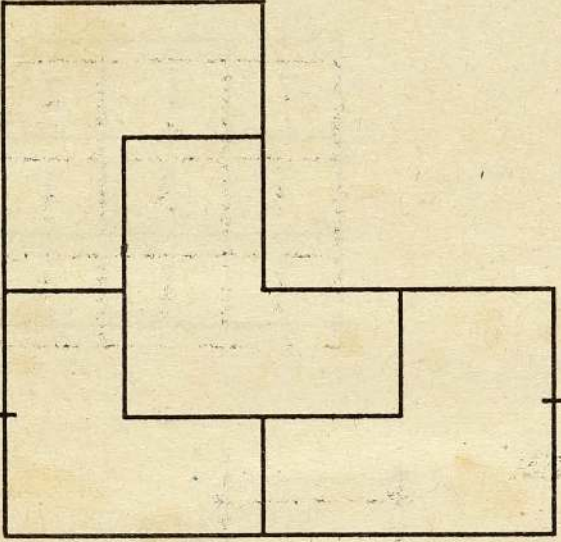
81. படத்தில் காட்டியவாறு சிறு சதுரங்களாக்கிப்பின் பிரிக்கலாம்.



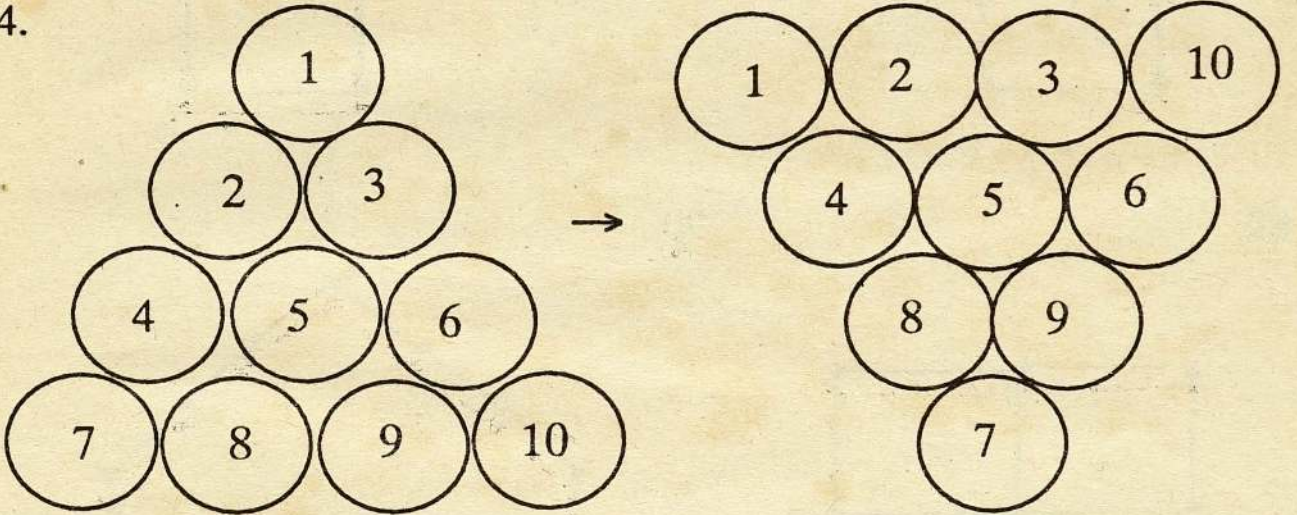
82. படத்திலுள்ளவாறு 4 சம பங்குகளாகப் பிரிக்கலாம்.



83. படத்திலுள்ளவாறு பிரிக்கலாம்.

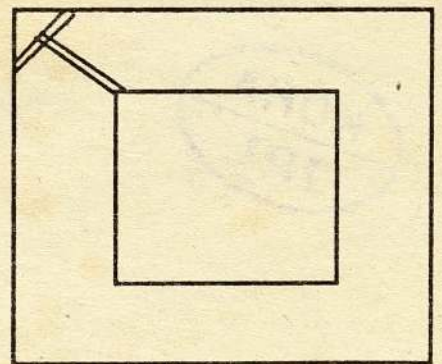


84.



1, 7, 10 ஆகிய இலக்க நாணயங்களை மட்டும் படத்திலுள்ளவாறு இடம் மாற்றி அமைக்கலாம்.

85. படத்திலுள்ளவாறு முதலில் ஒரு தூணை அகழியின் ஒரு மூலையில் இட்டு மறுதூணை அத்தூணில் ஒரு நுனியும் மறுநுனி சிறைச் சாலைப் பகுதியிலும் அமையுமாறு போட்டுச் சிறைமீட்கலாம்.

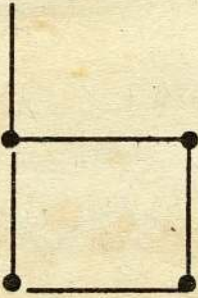


86. தனது பசுக்களையும் சேர்த்து மேலும் 8 பசுக்களைக் களவாடிய
ஒழுங்கு செய்த விதம் பின் ஒழுங்கு செய்த விதம்

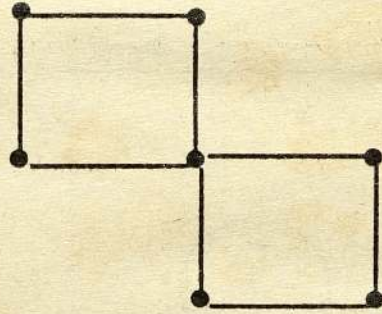
2	11	2
11	A	11
2	11	2

7	1	7
1	A	1
7	1	7

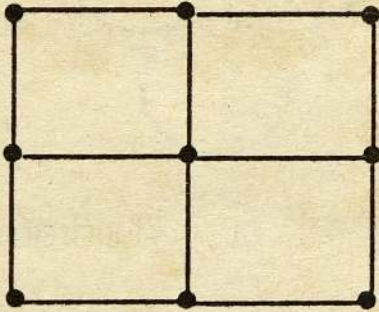
87.



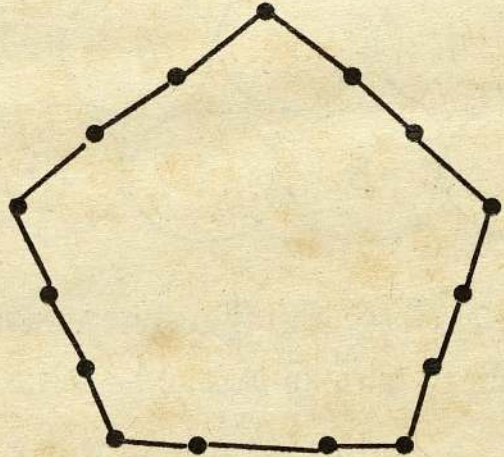
88.



89.



90.

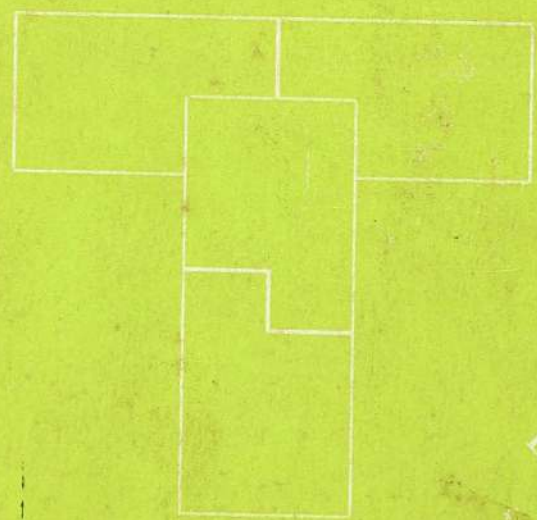
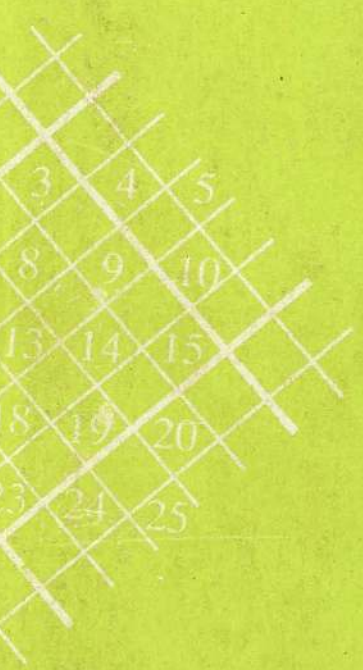
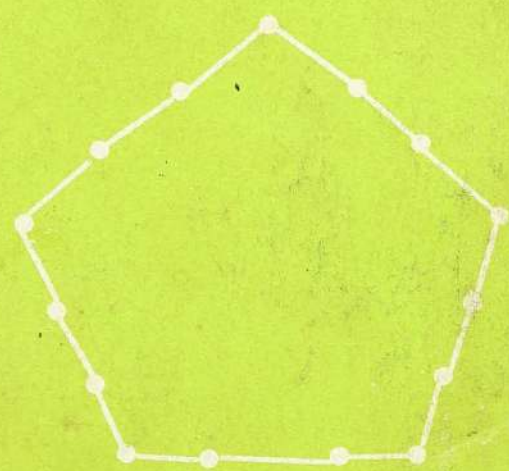
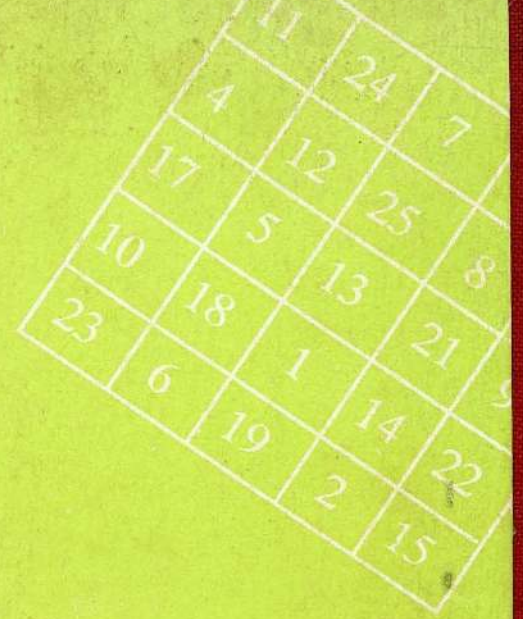
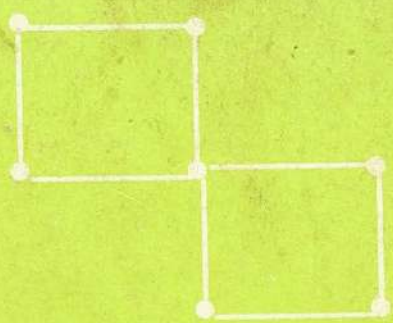


129508

நகர நூலகப் பிரிவு
மாநகர நூலக சேவை
யாழ்ப்பாணம்.

ஏழாண்டிமா
ஏழாண்டி மாநகர நூலகம்

5247 C.C



விற்பனையாளர்:
லங்கா புத்தகசாலை
 F.L.14 டயஸ் பிளேஸ், குணசிங்கபுர
 கொழும்பு-12. ☎341942

Cover Design by
TWO TONE GRAPHIC Tel. 441-4455

Digitized by Noolaham Foundation
 noolaham.org | aavanaham.org

