முழுப்பதிப்புரிமையுடையது அந்தரங்கமானது

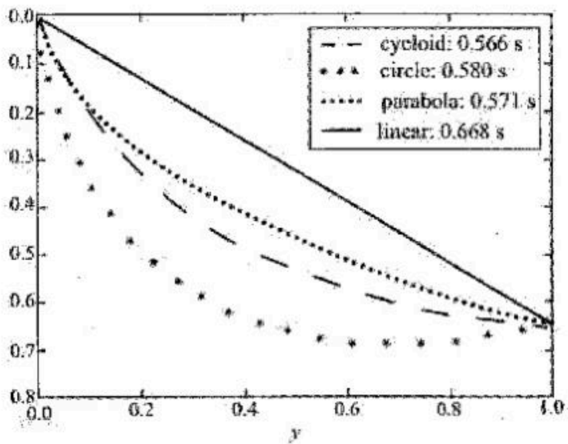
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

க.பொ.த. (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை - 2025 (2026)

32 – கணிதம்

புள்ளியிடும் திட்டம்

The Brachistochrone Problem



The Brachistochrone problem seeks the curve allowing a frictionless bead to slide under gravity from one point to another in the shortest time, with the solution being an arc of a cycloid that often dips below the endpoint before rising.

Brachistochrone(பிரகிஸ்டோக்ரோன்) –பிரசினம் என்பது உராய்வு இல்லாத ஒருமணிக்கல்லை (bead) ஈர்ப்பு விசையின் கீழ் ஒருபுள்ளியிலிருந்து மற்றொரு புள்ளிக்கு மிகக்குறைந்த நேரத்தில் செல்லச் செய்யும் வளையி எது என்பதை கண்டறிவதே ஆகும். இதற்கான தீர்வு பொதுவாக சுழற்சி (cycloid) வளைவின் ஒரு பகுதி ஆகும். இந்த வளையி பல நேரங்களில் இறுதிப்புள்ளியை விட கீழாக இறங்கி பின்னர் மீண்டும் உயர்ந்து அந்தப்புள்ளியை அடைகிறது.

இந்த விடைத்தாள் பரீட்சகர்களின் உபயோகத்துக்காகத் தயாரிக்கப்பட்டது. பிரதம பரீட்சகர்களின் கலந்துரையாடல் நடைபெறும் சந்தர்ப்பத்தில் பரிமாறிக்கொள்ளும் கருத்துக்களுக்கிணங்க, இதில் உள்ள சில விடயங்கள் மாறலாம்.

இறுதித் திருத்தங்கள் உள்ளடக்கப்படவுள்ளன.

Past Papers Wiki

இலங்கை பரீட்சைத் திணைக்களம்
க.பொ.த (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை -2025(2026)
32- கணிதம்
புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

கணிதம் - I

இவ்வினாத்தாள் A, B ஆகிய இரு பகுதிகளைக் கொண்டது. பகுதி A யில் 25 சிறு வினாக்களும், பகுதி B யில் 5 கட்டமைப்பு வினாக்களும் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. எல்லா வினாக்களுக்கும் இவ்வினாத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாக்களுக்கும் தரப்பட்ட இடங்களில் விடை அளிக்க வேண்டும். நேரம் 2 மணித்தியாலம்.

கணிதம் II

இவ் வினாத்தாள் A, B ஆகிய இரு பகுதிகளைக் கொண்டது. பகுதி A யில் உள்ள 6 வினாக்களில் எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கும், பகுதி B யிலுள்ள 6 வினாக்களில் எவையேனும் 5 வினாக்களுக்குமாக எல்லாமாக 10 வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்க வேண்டும். விடை எழுதுவதற்கு விடைத்தாள் புத்தகத்தையோ, விடைத்தாள் கடதாசியையோ பயன்படுத்தவேண்டும். நேரம் 3 மணித்தியாலம்.

மொத்த வினாக்களின் எண்ணிக்கை	விடையளிக்க வேண்டிய வினாக்களின் எண்ணிக்கை	ஒரு விடைக்கான புள்ளிகள்	பெறக்கூடிய உச்ச புள்ளிகள்
கணிதம் வினாத்தாள் - I			**02 × 25 = 50**
பகுதி A - 25	25	2	**10 × 5 = 50**
பகுதி B - 5	5	10	**மொத்தம் = 100**
கணிதம் வினாத்தாள் - II			
A பகுதி - 6	5	10	**10 × 5 = 50**
B பகுதி - 6	5	10	**10 × 5 = 50**
			மொத்தம் = 100

வினாத்தாள் I, II ஆகிய இரண்டுக்கு பரீட்சார்த்தி பெறும் மொத்தப் புள்ளியை 2 ஆல் வகுத்து இறுதிப் புள்ளி பெறப்படும்.

முக்கியம் :-

1. இப்புள்ளி வழங்கும் திட்டத்துக்கு புறம்பாகப் புள்ளியை வழங்க வேண்டாம்.
2. கணிதம் II வினாத்தாளின் பிரிவு A,B இலிருந்து தலா ஐந்து வினாக்கள் வீதம் மொத்தம் 10 வினாக்களுக்கு புள்ளி வழங்கப்பட வேண்டும். நிர்ணயிக்கப்பட்ட எண்ணிக்கைக்கு மேல் விடையளிக்கும் வினாக்களுக்கு புள்ளி வழங்க வேண்டாம்.
3. பிரச்சினை ஏற்படும் போது பிரதம பரீட்சகரின் ஆலோசனையைப் பெறுக.
4. புள்ளி வழங்குவதற்காகச் சிவப்பு நிற மைப் பேனாவை மாத்திரம் பயன்படுத்துதல் வேண்டும்.

கணிதம் - I

வினாத்தாள் I இற்கு புள்ளி வழங்குவது தொடர்பான அறிவுறுத்தல்கள்

விடை அளிப்பதற்காக ஒதுக்கப்பட்டுள்ள இடத்தில் விடைகள் எழுதப்பட்டிருப்பின் முழுப்புள்ளிகளையும் வழங்குக.

A - பகுதி

வினா இல 01- 25 வரையிலான 25 வினாக்களுக்கு 02 புள்ளி வீதம்

வினா இல 01-06 வரை இறுதியில் அந்த 06 வினாக்களுக்குமான மொத்த புள்ளிகளையும்
07-12 வரை இறுதியில் அந்த 06 வினாக்களுக்குமான மொத்த புள்ளிகளையும்
13-19 வரை இறுதியில் அந்த 07 வினாக்களுக்குமான மொத்த புள்ளிகளையும்
20-25 வரை இறுதியில் அந்த 06 வினாக்களுக்குமான மொத்த புள்ளிகளையும்
தரப்பட்ட சதுரக் கூட்டில் எழுதுக.

மொத்தப் புள்ளிகளை இறுதியிலுள்ள வட்டக் கூட்டில் எழுதிய பின் முன் பக்கத்தில் உரிய கூட்டினுள் பதிக.

பகுதி B

ஐந்து வினாக்களுக்கு 10 புள்ளி வீதம் புள்ளி வழங்கவும். இப்புள்ளிகளை முதற்பக்கத்தில் உரிய கூட்டினுள் பதியவும்.
முன்பக்கத்தில் குறித்த கூடுகளில் இட்ட புள்ளிகளை கூட்டி மொத்தப் புள்ளியை எழுதுக.

கணிதம் II

வினாத்தாள் II இற்கு புள்ளி வழங்குவது தொடர்பான அறிவுறுத்தல்கள்

1. இப்புள்ளித் திட்டத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பகுதிப் புள்ளிகளை மேலும் பிரிக்க வேண்டாம்.

2. ஏதேனும் ஒரு வினா பல பகுதிகளைக் கொண்டதாக இருக்கும்போது ஒரு பகுதியில் பெற்ற பிழையான விடையை அதற்குப் பின்னர் வரும் பகுதியின் விடையைப் பெறுவதற்குப் பயன்படுத்தி இருப்பின், இரண்டாவது பகுதியில் முறை (Method) என்பதற்கு வழங்குவதற்காக காட்டப்பட்டுள்ள புள்ளியை வழங்குக. எனினும் இவ்விரண்டாம் பகுதியின் பிழையான விடைக்குப் புள்ளி வழங்க வேண்டாம்.

3. தரவுகளைப் பிரதி செய்யும்போதோ, படிக்கும்படி சொல்லும்போதோ "வழு" ஏற்படின் "வழு" (Slip) என அவ்விடத்தில் குறிப்பிட்டு 01 புள்ளியைக் குறைக்க. அவ்வழுவிற்கு ஏற்ப அடுத்துவரும் படிகள் சரி எனின் அவற்றிற்குரிய புள்ளிகளை வழங்கவும். எனினும் அப்பகுதியில் இரண்டாவது "வழு" ஏற்படின் "வழு" (Slip) என அவ்விடத்தில் குறிப்பிட்டு அதன்பின்னர் புள்ளி வழங்குவதை நிறுத்தவும்.

குறிப்பு:

எந்தவொரு வழுவையும் அதனால் அப்பிரச்சினையைத் தீர்த்தல் கடினமாகும் போது வழு எனக் கொள்ளப்படும். பாட விடயம் தொடர்பான பிழையை "வழு" எனக் கருதக்கூடாது.

4. இறுதி விடையில் "அலகு" குறிப்பிடாவிட்டால் அல்லது பிழையாகக் குறிப்பிட்டிருந்தால் 1 புள்ளியைக் குறைக்க.

Past Papers Wiki

5. இறுதிப்புள்ளி வழங்கல் முறைக்கு ஏற்ப ஒவ்வொரு வினாவுக்கும், அவ்வப்பகுதிகளில் உள்ள படிகளுக்கு வழங்க வேண்டிய பகுதிப்புள்ளிகளை அப்படிகளுக்கு அருகே குறித்து பகுதிக்குரிய மொத்தப் புள்ளியை அப்பகுதியின் இறுதியில் தாளின் வலதுபக்க நிரலுக்கு அருகே வட்டம் ஒன்றினுள் ⑥ என்றவாறு எழுதுங்கள்.

6. ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் வழங்கும் மொத்தப் புள்ளியை விடையின் இறுதியில் வினா இலக்கத்துடன் சதுரக்கூடு ஒன்றினுள் வலதுபக்க நிரலில் 03 - [05] என்றவாறு எழுதுங்கள்

7. புள்ளிகளை பதிதல், இறுதியில் புள்ளியைக் (நூற்று வீதத்தைக்) குறித்தல் போன்ற விடயங்கள் தொடர்பான அறிவுறுத்தல்கள் இதன் இறுதியில் தரப்பட்டுள்ளன.

NOTE :- முதல் 25 வினாக்களுக்கும் அரைப்புள்ளி தேவை இல்லை.

பகுதி A

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடைகளை **இவ்வினாத்தாளிலேயே** எழுதுக.

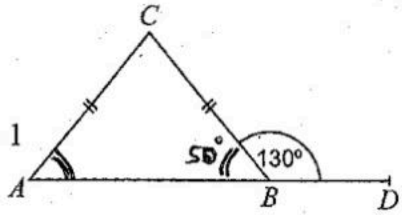
(π இன் பெறுமானம் $\frac{22}{7}$ என எடுத்துக்கொள்க.)

1. இறக்குமதி செய்யப்படும் பொருள் ஒன்றின் தொடக்கப் பெறுமானம் ரூபா 60 000 ஆகும். அதற்காக 14% சுங்கத் தீர்வை அறவிடப்படுகின்றது. சுங்கத் தீர்வையைச் செலுத்திய பின்னர் அப்பொருளின் பெறுமானம் யாது?

ரூ. $60\,000 \times \frac{114}{100}$ அல்லது ரூ. $60\,000 \times \frac{14}{100}$ (OR) ரூ. 8 400 ——— ①

ரூ. 68 400 ——— ①

2. தரப்பட்டுள்ள உருவில் ABC ஓர் இருசமபக்க முக்கோணியாகும். பக்கம் AB ஆனது D இற்கு நீட்டப்பட்டுள்ளது. தரப்பட்ட தகவல்களைக் கொண்டு $A\hat{C}B$ இன் பருமனைக் காண்க.



$80°$ ——— ②

$C\hat{A}B = C\hat{B}A$ அல்லது $C\hat{B}A = 50°$ ——— 1

(OR) படத்தில் குறித்துக் காட்டல்

3. தீர்க்க: $\frac{4}{x} - \frac{5}{2x} = \frac{1}{8}$

$\frac{8}{2x} - \frac{5}{2x} = \frac{1}{8}$ ——— ① → (OR) 2x க்குப் பதில் 4x அல்லது 8x வரலாம்.

$x = 12$ ——— ①

4. $\sqrt{30}$ இன் முதலாம் அண்ணளவாக்கத்தைக் காண்க (சாடை : $(5.4)^2 = 29.16$).

$5.5^2 = 30.25$ ——— ①

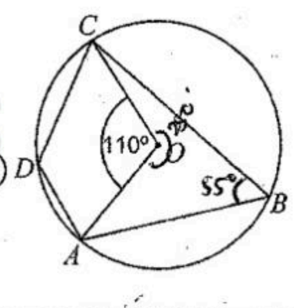
5.5 ——— ①

5. ஒரு வெறும் தொட்டியிற் பொருத்தப்பட்டுள்ள குழாயினூடாக நீர் பாயும் வீதம் 28 லீற்றர் / நிமிடம் ஆகும். இத்தொட்டியின் கொள்ளளவு 112 லீற்றர் எனின், இத்தொட்டியில் நீரை முற்றாக நிரப்புவதற்கு எத்தனை நிமிடம் எடுக்கும்?

4 நிமிடங்கள் ——— ②

$\frac{112}{28}$ ——— 1 (OR) [illegible]

6. தரப்பட்டுள்ள உருவில் A, B, C, D ஆகியன O ஐ மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் மீது உள்ள நான்கு புள்ளிகளாகும். தரப்பட்டுள்ள தகவல்களைக் கொண்டு $A\hat{D}C$ இன் பருமனைக் காண்க.



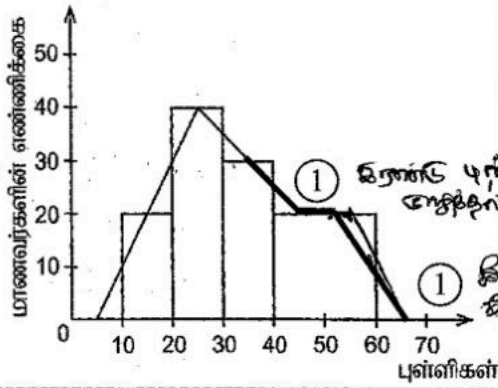
$A\hat{B}C = 55°$ **OR** $A\hat{O}C$ (பின்வளை) $= 250°$ ——— ①

(OR) படத்தில் குறித்தல்

$A\hat{D}C = 125°$ ——— ①

PAST PAPERS WIKI

7. ஒரு சோதனையில் மாணவர் குழு ஒன்று பெற்ற புள்ளிகளைக் கொண்டு வரையப்பட்ட ஒரு வலையுருவரையமும் ஒரு பூரணமற்ற மீடிறன் பல்கோணியும் இங்கு காட்டப்பட்டுள்ளன. மீடிறன் பல்கோணியைப் பூரணப்படுத்துக.

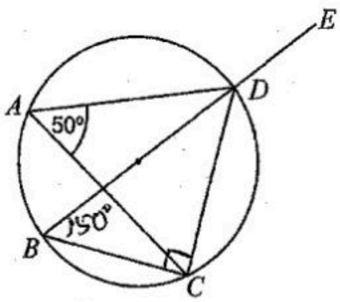


8. பின்வரும் அட்சரகணித உறுப்புகளின் பொது மடங்குகளுட் சிறியதைக் காண்க.
$3x,\ 6xy,\ 4x^2y$

$12x^2y$ ——— (2)

$3x = 3 \times x$
$6xy = 2 \times 3 \times x \times y$
$4x^2y = 2 \times 2 \times x \times x \times y$ } ——— 1

9. உருவில் தரப்பட்டுள்ள வட்டத்தில் விட்டம் BD ஆனது E இற்கு நீட்டப்பட்டுள்ளது. தரப்பட்டுள்ள தகவல்களைப் பயன்படுத்தி $C\hat{D}E$ இன் பருமனைக் காண்க.



$C\hat{D}E = 140°$ ——— (2)

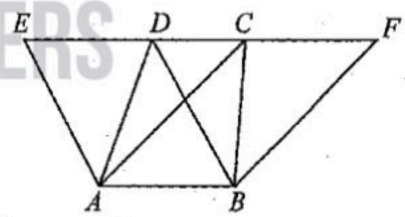
$D\hat{B}C = 50°$ **OR** $B\hat{C}D = 90°$ ——— 1

10. $\lg 243 = 2.3856$ எனின், $10^{0.3856}$ இன் பருமனைக் காண்க.

2.43 ——— (2)

$243 = 10^{2.3856}$ ——— 1

11. தரப்பட்டுள்ள உருவில் $ABDE$, $ABFC$ ஆகியன இரு இணைகரங்கள் ஆகும். மேலும் E, D, C, F ஆகிய புள்ளிகள் ஒரு நேர்கோட்டின் மீது உள்ளன. முக்கோணி BFC இன் பரப்பளவிற்குச் சமமான பரப்பளவு உள்ள மூன்று முக்கோணிகளைப் பெயரிடுக.

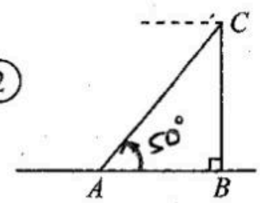


$\Delta ABC,\ \Delta ABD,\ \Delta ADE$ ——— (2)

சரியான ஒன்று அல்லது இரண்டிற்கு ——— 1

12. ஒரு சமதள நிலத்தில் ஒரு புள்ளி A இல் நிற்கும் அனுலா அந்நிலத்தில் உள்ள ஒரு நிலைக்குத்துக் கட்டடம் BC இல் புள்ளி C இல் நிற்கும் கமலை $50°$ ஏற்றக் கோணத்தில் பார்க்கின்றாள். அதற்கேற்ப, சரியான கூற்றைத் தெரிந்தெடுத்து அதன் கீழ்க் கோடிடுக.

(i) $\tan 50° = \frac{AB}{BC}$ (ii) $\cos 50° = \frac{BC}{AB}$ (iii) $\sin 50° = \frac{BC}{AC}$ ——— (2)



$B\hat{A}C = 50°$ ——— 1

13. கோவை $2x^2 + 5x - 3$ இன் ஒரு காரணி $(x + 3)$ ஆகும். மற்றைய காரணியைக் காண்க.

$(2x - 1)$ ———— ②

$2x^2 + 6x - x - 3$ ———— 1

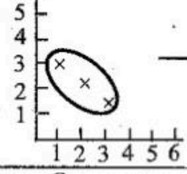
(OR) $(2x-1)(x+3)$ மட்டும் எனின் 1 புள்ளி ; $(2x-1)(x+3)$ ...

14. முகங்களில் 1 தொடக்கம் 6 வரைக்கும் இலக்கமிடப்பட்ட இரு கோடாத சதுரமுகித் தாயக்கட்டைகளை மேலே எறிந்த பின்னர் இரு மேல் முகங்களிலும் உள்ள இலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகை 4 ஆக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

$\frac{3}{36}$ ———— ②

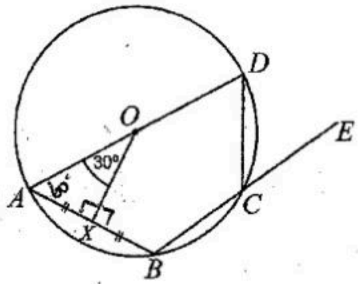
(OR) $\frac{1}{12}$

(1, 3), (2, 2), (3, 1) **OR**



———— 1

15. தரப்பட்டுள்ள உருவில் A, B, C, D ஆகியன O ஐ மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் மீது உள்ள நான்கு புள்ளிகளாகும். மேலும் AD ஒரு விட்டமாக இருக்கும் அதேவேளை நாண் AB ஆனது OX இனால் இருசமகூறிடப்படுகின்றது. தரப்பட்டுள்ள தகவல்களைப் பயன்படுத்தி $D\hat{C}E$ இன் பருமனைக் காண்க.



$A\hat{X}O = 90°$ **OR** $B\hat{X}O = 90°$ **OR** $O\hat{A}X = 60°$ ———— ①

(OR) படத்தில் எழுதுதல்

$D\hat{C}E = 60°$ ———— ①

16. ஒரு செவ்வட்ட உருளையின் உயரம் அதன் அடியின் ஆரையின் இருமடங்காக இருக்கும் அதே வேளை அதன் கனவளவு 2156 cm^3 ஆகும். இவ்வுருளையின் அடியின் ஆரையைக் காண்க. (அடியின் ஆரை r ஆகவும் உயரம் h ஆகவும் உள்ள ஒரு செவ்வட்ட உருளையின் கனவளவு $\pi r^2 h$ ஆகும்.)

$\pi r^2 (2r) = 2156$ ———— ①

$r = 7$ cm ———— ①

17. சீனி உள்ள ஒரு பாத்திரத்தில் இருக்கும் எறும்புகளின் எண்ணிக்கை ஒவ்வோர் 5 நிமிடத்திலும் மும்மடங்காகின்றது. 10 நிமிடத்தில் பாத்திரத்தில் 36 எறும்புகள் இருப்பின், தொடக்கத்தில் பாத்திரத்தில் இருந்த எறும்புகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

4 ———— ②

$36 = a(3^2)$ ———— 1

NOTE :- 4, 12, 36 என எழுதியிருப்பின் 1 புள்ளி

(OR) 4, 12, 36 எனின் 2 புள்ளி

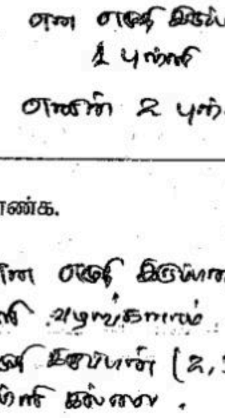
18. $\begin{pmatrix} 0 & -2 \\ x & 1 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & y \\ 6 & 2 \end{pmatrix}$ எனின், x, y ஆகியவற்றைத் தனித்தனியாகக் காண்க.

$x = 3$ ———— ①

$y = 2$ ———— ①

NOTE :- 3, 2 என எழுதியிருப்பின் ② புள்ளி வழங்கலாம். மாறி எழுதியிருப்பின் (2, 3) புள்ளி இல்லை.

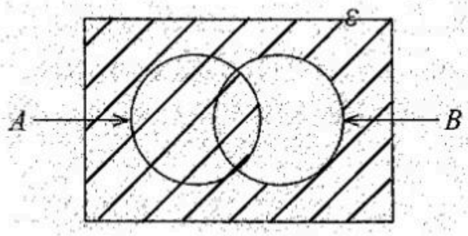
19. உருவில் தரப்பட்டுள்ள வட்டத்தின் மையம் O உம் AB ஒரு விட்டமும் ஆரை 5 cm உம் ஆகும். $AC = 6$ cm எனின், தரப்பட்டுள்ள தகவல்களைக் கொண்டு BC இன் நீளத்தைக் காண்க.



$A\hat{C}B = 90°$ ———— ① (OR) படத்தில் எழுதிக் காட்டல் / ΔABC, ⊾ Δ என எழுதல்

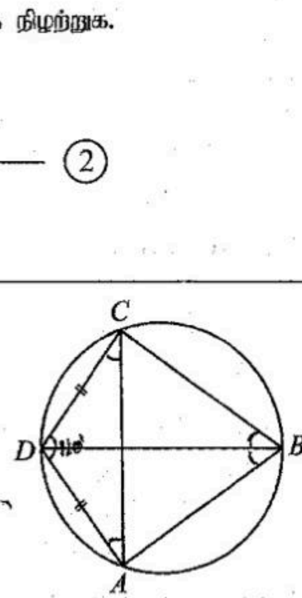
$BC = 8$ cm ———— ①

20. தரப்பட்டுள்ள வென் வரிப்படத்தில் $A \cup B'$ ஐ வகைகுறிக்கும் பிரதேசத்தை நிழற்றுக.



——— (2)

21. தரப்பட்டுள்ள உருவில் *ABCD* ஒரு வட்ட நாற்பக்கல் ஆகும். மேலும் $AD = DC, A\hat{B}C = 70^\circ$ ஆகும். தரப்பட்டுள்ள தகவலைப் பயன்படுத்தி $D\hat{B}C$ இன் பருமனைக் காண்க.



$D\hat{A}C = D\hat{B}C$ OR $D\hat{C}A = D\hat{B}A$ OR $D\hat{A}C = D\hat{C}A$

OR $A\hat{D}C = 110^\circ$ ——— (1) (or) படத்தில் காட்டல்.

$D\hat{B}C = 35^\circ$ ——— (1)

22. சமனிலி $3x + 10 \geq 18$ இல் 5 இலும் குறைந்த நேர் நிறைவெண் தீர்வுகளைக் காண்க.

$x \geq \frac{8}{3}$ ——— (1) (OR) $x \geq 2.66$ / $x \geq 2\frac{2}{3}$

3, 4 ——— (1)

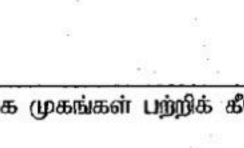
23. சமபக்க முக்கோணிக் குறுக்குவெட்டு உள்ள ஒரு செவ்வரியத்தின் மூன்று செவ்வக முகங்கள் பற்றிக் கீழே முன்வைக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளில் சரியான கூற்றின் கீழ்க் கோடிடுக.

(i) இரு முகங்கள் மாத்திரம் பரப்பளவில் சமம்.

(ii) <u>மூன்று முகங்களும் பரப்பளவில் சமம்.</u> (2)

(iii) மூன்று முகங்களும் பரப்பளவில் ஒன்றிலிருந்தொன்று வேறுபடுகின்றன.

24. உருவில் உள்ள வரைபினால் வகைகுறிக்கப்படும் நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டினை எழுதுக.



$y = -2x + 4$ ——— (2)

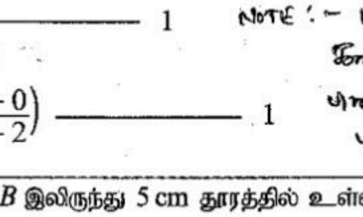
$C = 4$ ——— 1

OR

படித்திறன் $= \left(\frac{4-0}{0-2}\right)$ ——— 1

NOTE :- m, c சரியாக கொடு சமன்பாடு பிழை எனின் (1) புள்ளி

25. ஓர் அரைவட்டத்தின் விட்டம் *AB* இலிருந்து 5 cm தூரத்தில் உள்ள நாண் *CD* ஐப் பெறுவதற்குரிய பூரணமற்ற ஒரு பரும்படிப் படம் உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளது. ஒழுக்குகள் பற்றிய அறிவைப் பயன்படுத்தி நாண் *CD* பெறப்படும் விதத்தை வகைகுறிப்பதற்காக அமைப்புக் கோடுகளைக் காட்டிப் பரும்படிப் படத்தைப் பூரணப்படுத்துக.



AB யிலிருந்து 5 cm தூரத்தில் புள்ளியைக் குறித்தல். ——— (1)

அப்புள்ளியிலிருந்து, *AB* யிற்கு சமாந்தரம் வரைதல். ——— (1)

NOTE :- C, D குறித்தல் கட்டாயம் இல்லை.

50

**

Note :- (கேள்வி 25 இணைக்கோடுகள் அமை பார்க்க தேவையில்லை)

பகுதி B

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடைகளை **இவ்வினாத்தாளிலேயே** எழுதுக.

1. மகேந்திரன் தனது வீட்டினைப் பழுதுபார்ப்பதற்காகத் தினசரி வேதனம் கொடுக்கப்படும் 8 தொழிலாளர்களை 5 நாள் சேவையில் ஈடுபடுத்துவதற்கு ரூபா 120 000 உம் கட்டடப் பொருள்களை வாங்குவதற்கு ரூபா 60 000 உம் தேவையென மதிப்பிட்டுள்ளார். அவர் இம்மொத்தப் பணத்தை 18% ஆண்டு எளிய வட்டிக்குக் கடனாகப் பெற்றார்.

(i) ஒரு தொழிலாளருக்குக் கொடுக்கப்படும் தினசரி வேதனம் யாது? $=$ ரூ. $\dfrac{120\,000}{8 \times 5}$ —— 1

$=$ ரூ. 3000 —— 1 ②

(ii) செப்பமாக 6 மாதங்களுக்குப் பின்னர் கடனிலிருந்து விடுபடுவதற்கு மகேந்திரன் திருப்பிச் செலுத்த வேண்டிய மொத்தப் பணத்தைக் காண்க.

6 மாதங்களுக்கு வட்டி $=$ ரூ. $180\,000 \times \dfrac{18}{100} \times \dfrac{1}{2}$ $=$ ரூ. 16 200 — 1

செலுத்த வேண்டிய மொத்தத் தொகை $=$ ரூ. $180\,000 + 16\,200 = 196\,200$ — 1 ②

(iii) பழுதுபார்த்தலைத் தொடங்கும்போது தொழிலாளர் வேதனம் 12% இனாலும் கட்டடப் பொருள்களுக்கான செலவு 15% இனாலும் அதிகரித்திருந்தால், பழுதுபார்ப்பதற்கு மேலதிகமாகத் தேவைப்படும் பணத்தை மதிப்பிடப்பட்ட பணத்தின் சதவீதமாகக் காட்டுக.

வேதன அதிகரிப்பு $=$ ரூ. $120\,000 \times \dfrac{12}{100}$ $=$ ரூ.14 400 — 1

பொருட் செலவு அதிகரிப்பு $=$ ரூ. $60\,000 \times \dfrac{15}{100}$ $=$ ரூ. 9000 — 1

தேவையான மொத்தச் செலவு அதிகரிப்பு $= \dfrac{23\,400}{180\,000} \times 100\%$ — 1

$= 13\%$ — 1 ④

(iv) மகேந்திரனின் வீடு உள்ள நகர சபை வீட்டின் ஆண்டு மதிப்பீட்டுப் பெறுமானத்தின் 16% ஐ அவ்வாண்டிற்கான இறைவரியாக அறவிடுகின்றது. மகேந்திரன் ஒரு காலாண்டிற்கு இறைவரியாக ரூபா 800 ஐச் செலுத்துகின்றார். மகேந்திரனின் வீட்டின் ஆண்டு மதிப்பீட்டுப் பெறுமானம் யாது?

ஆண்டு வரி $=$ ரூ. 800×4 — 1 (OR) ரூ. 3200

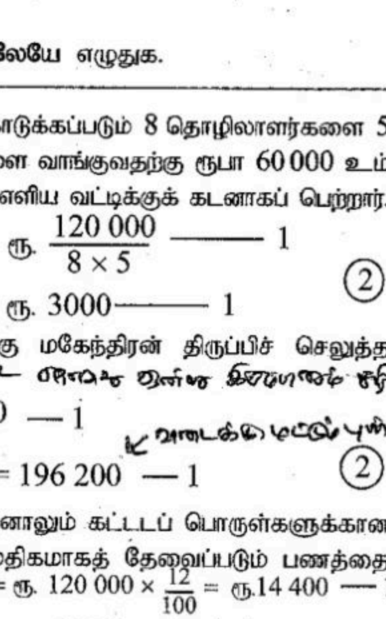
ஆண்டுப் பெறுமானம் $=$ ரூ. $\dfrac{800 \times 4 \times 100}{16}$

$=$ ரூ. 20 000 — 1 ②

$\overline{10}$

2. உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு சரிவக வடிவமுள்ள காய்கறிப் பாத்தி ஒன்றில் மையத்தின் கோணம் 45° ஆன ஓர் ஆரைச்சிறைப் புகுதியில் மிளகாயும் நிழற்றிக் காட்டப்பட்டுள்ள எஞ்சிய பகுதியில் தக்காளியும் பயிரிடப்பட்டுள்ளன. $AE = 28$ m.

(π இன் பெறுமானம் $\dfrac{22}{7}$ என எடுத்துக்கொள்க.)



(i) மிளகாய் பயிரிடப்பட்ட பகுதியை வேறுபடுத்துவதற்கு வில் AD வழியே அமைக்க வேண்டிய வேலியின் நீளத்தைக் காண்க.

$2 \times \dfrac{22}{7} \times 28 \times \dfrac{1}{8}$ — 1 $\quad = 22$ m — 1 ②

(ii) மிளகாய் பயிரிடப்பட்டுள்ள பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

$\dfrac{22}{7} \times 28 \times 28 \times \dfrac{1}{8}\text{m}^2$ — 1

$= 308\ \text{m}^2$ — 1 ②

(iii) $AB = 24$ m ஆகும். $BC = 20$ m, $CE = 44$ m எனக் கொண்டு தக்காளி பயிரிடப்பட்டுள்ள பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

$ABCE$ இன் பரப்பளவு$= \dfrac{1}{2}(24 + 44)\,20\text{m}^2$ — 1

$= 680\ \text{m}^2$ — 1

தக்காளி பயிரிடப்பட்ட பரப்பளவு $= 680 - 308\ \text{m}^2$

$= 372\ \text{m}^2$ — 1 ③

(iv) தக்காளி பயிரிடப்பட்டுள்ள பகுதியின் பரப்பளவிற்குச் சமமான பரப்பளவுள்ள ஒரு செவ்வக நிலப் பகுதியை AB ஒரு பக்கமாக இருக்குமாறு பாத்திக்கு வெளியே சேர்க்க வேண்டியுள்ளது. அந்நிலப் பகுதியின் ஒரு பரும்படிப் படத்தை அதன் அளவீடுகளையும் காட்டித் தரப்பட்டுள்ள உரு மீது வரைக.

$= \dfrac{372}{24}$ m $= 15.5$ m — 1   படம் — 1 ③

$\overline{10}$

3. A, B ஆகியன சம கொள்ளளவு உள்ள இரு பாத்திரங்களாகும். பாத்திரம் A இல் $\frac{5}{7}$ இற்கு நீர் உள்ள அதே வேளை பாத்திரம் B வெறுமையானது.

(i) பாத்திரம் A இல் உள்ள நீரின் அளவில் $\frac{3}{5}$ ஆனது பாத்திரம் B இல் இடப்படும்போது பாத்திரம் B இல் உள்ள நீரின் அளவு அப்பாத்திரத்தின் கொள்ளளவின் என்ன பின்னமாகும்?

$$\frac{5}{7} \times \frac{3}{5} \text{ — 1} \quad = \frac{3}{7} \text{ — 1}$$ (2)

(ii) இப்போது பாத்திரம் B ஐ முற்றாக நிரப்புவதற்கு மேலும் 600 மில்லிலீற்றர் நீர் தேவை. பாத்திரம் B இன் கொள்ளளவு யாது?

$$\frac{4}{7} \longrightarrow 600\ ml \text{ — 1}$$

$$\text{கொள்ளளவு} = \left(\frac{600}{4} \times 7\ ml\right) = 1050\ ml \text{ — 1}$$ (3)

(iii) இப்போது பாத்திரம் A இல் எஞ்சியிருக்கும் நீரின் அளவு அப்பாத்திரத்தின் கொள்ளளவின் என்ன பின்னமாகும்?

$$\frac{5}{7} - \frac{3}{7} \text{ — 1} \qquad = \frac{2}{7} \text{ — 1}$$ (2)

(OR) $\frac{5}{7} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{7}$

(iv) இரு பாத்திரங்களினதும் நீர்க் கனவளவுகள் சமமாக இருப்பதற்கு முற்றாக நீர் நிரம்பியிருக்கும் பாத்திரம் B இலிருந்து எத்தனை மீல்லிலீற்றர் நீர் பாத்திரம் A இல் இடப்பட வேண்டும்?

$$\frac{2}{7} \longrightarrow 300\ ml \text{ — 1} \qquad \frac{7}{7} \longrightarrow 1050\ ml \text{ — 1}$$

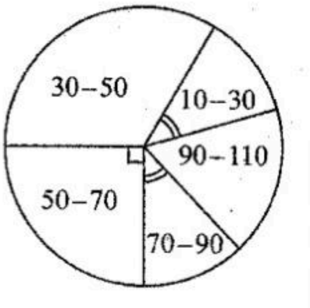
Aயில் இருக்க வேண்டிய நீரின் அளவு $= \frac{1350}{2}\ ml = 675\ ml$ — 1

A இற்கு மேலதிகமாக ஊற்ற வேண்டிய நீரின் அளவு $= 675 - 300 = 375\ ml$ — 1 (3)

(OR) $\frac{1050 - 300}{2}$ — 2, $\frac{750}{2} = 375\ ml$ — 1

10

4. 48 மனிதர்கள் ஒரு நாளுக்கு உடற்பயிற்சி செய்யும் நேரத்தை (நிமிடத்தில்) கொண்டு வரையப்பட்ட பூரணமற்ற ஒரு வட்டவரையும் அவ்வட்டவரையை வரைவதற்குப் பயன்படுத்திய தகவல்களின் ஒரு பகுதி இடம்பெறும் ஒரு பூரணமற்ற மீடிறன் அட்டவணையும் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. (அட்டவணையில் ஆயிடை $10 - 30$ இனால் 10 அல்லது அதிலும் கூடியதும் 30 இற்குக் குறைந்ததும் காட்டப்பட்டுள்ளன.)



உடற்பயிற்சி செய்யும் நேரம் (நிமிடங்களில்)	மீடிறன் (மனிதர்களின் எண்ணிக்கை)	திரள் மீடிறன்
10 – 30	6	6
30 – 50	16	22
50 – 70	12 — 1	34
70 – 90	06	40
90 – 110	08 — 1	48

(i) தரப்பட்டுள்ள தகவல்களைப் பயன்படுத்தி, அட்டவணையில் மீடிறன் நிரலில் உள்ள வெற்றிடங்களை நிரப்புக. (2)

(ii) அட்டவணையில் திரள் மீடிறன் நிரலைப் பூரணப்படுத்தி அதனைக் கொண்டு, தரப்பட்டுள்ள பெறல் ஆள்கூற்றுத் தளத்தின் மீது திரள் மீடிறன் வளையியை வரைக. (10,0) — 1 சரியான 4 புள்ளிகளுக்கும் — 1 வளையி — 1 (4)

(iii) திரள் மீடிறன் வளையியைக் கொண்டு, ஒரு நாளுக்கு 80 நிமிடத்திலும் குறைவாக உடற்பயிற்சியில் ஈடுபடும் மனிதர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

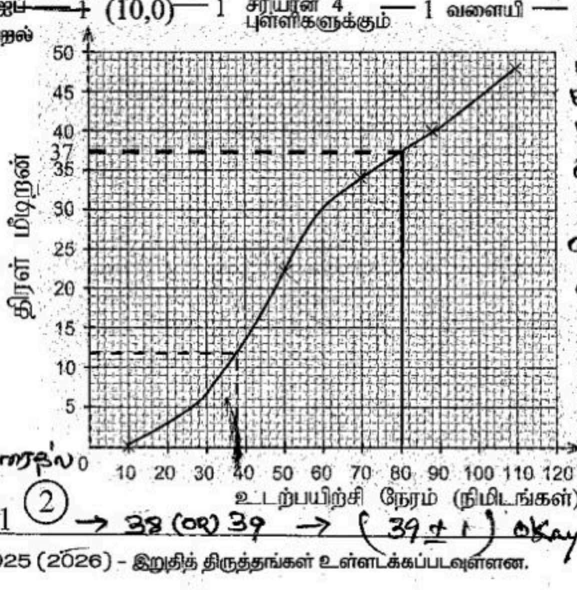
உருவில் 80ற்கு திரள் மீடிறனைக் காணல் — 1

37 OR 38 — 1 (2)

(iv) இந்த 48 மனிதர்களில் குறைந்தபட்சம் உடற்பயிற்சி செய்யும் 25% ஆனோரை வேறுபடுத்த வேண்டியுள்ளது. அதற்காக ஒரு நாளுக்கு எத்தனை நிமிடத்திலும் குறைவாக உடற்பயிற்சி செய்யும் மனிதர்களைத் தெரிந்தெடுத்தல் வேண்டும்?

25% உரிய அமைவு $= 48 \times \frac{1}{4} = 12$ — 1

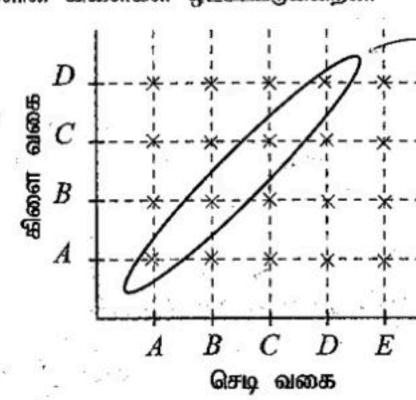
25% வேறுபடுத்த வேண்டிய நேரம் = நிமிடம் 38 ± 1 — 1 (2)



10

15

5. (i) A, B, C, D, E ஆகியன ஐந்து மாமர வகைகளாகும். வகை A இலிருந்து பெற்ற 4 செடிகளுக்கு ஒரு செடிக்குச் செப்பமாக ஒரு கிளை வீதம் A, B, C, D ஆகிய வகைகளிலிருந்து 4 கிளைகள் ஒட்டப்படுகின்றன. இவ்வாறு B, C, D, E ஆகிய வகைகளிலிருந்தும் நான்கு செடிகள் வீதம் எடுத்து A, B, C, D ஆகிய வகைகளின் கிளைகள் ஒட்டப்படுகின்றன.



(a) இச்செயற்பாட்டின் பேறுகளின் மாதிரி வெளியைத் தரப்பட்டுள்ள நெய்யரி மீது 'X' இனால் வகைகுறிக்க.

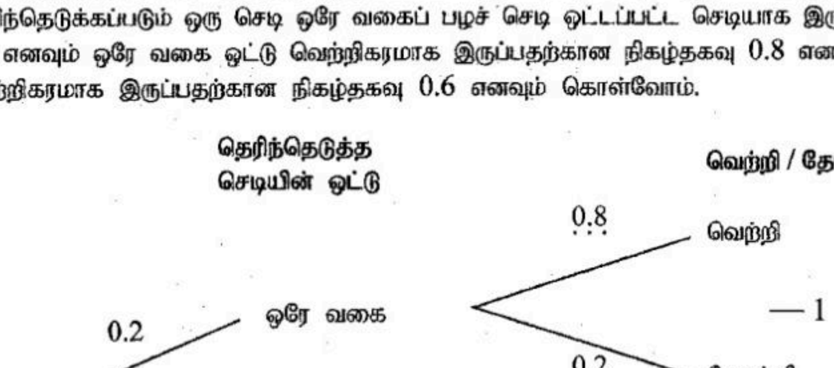
× இல் வகைக் குறித்தல். — 1 ①

(b) ஒட்டப்பட்ட செடிகளிலிருந்து எழுமாறாகத் தெரிந்தெடுக்கும் ஒரு செடி அதே வகையின் ஒரு கிளை ஒட்டப்பட்ட (அதே இனம் ஒட்டப்பட்ட) செடியாக இருப்பதற்கான நிகழ்வை வட்டமிட்டுக் காட்டி, அந்நிகழ்வின் நிகழ்தகவைக் காண்க.

வட்டமிட்டுக் காட்டுதல் — 1

$\frac{4}{20}$ — 2 → (or) $\frac{2}{10}$ (or) $\frac{1}{5}$ ③

(ii) ஒரு நாற்றுமேடையில் உள்ள ஒட்டப்பட்ட பழச் செடிகளின் ஒரு கூட்டத்திலிருந்து எழுமாறாகத் தெரிந்தெடுக்கப்படும் ஒரு செடி ஒரே வகைப் பழச் செடி ஒட்டப்பட்ட செடியாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு 0.2 எனவும் ஒரே வகை ஒட்டு வெற்றிகரமாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு 0.8 எனவும் வேறு வகை ஒட்டு வெற்றிகரமாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு 0.6 எனவும் கொள்வோம்.



③

(a) மேற்குறித்த தகவல்களைக் கொண்டு, மர வரிப்படத்தில் உள்ள வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

(b) இந்நாற்றுமேடையிலிருந்து எழுமாறாகத் தெரிந்தெடுக்கப்படும் ஒட்டப்பட்ட ஒரு செடியின் ஒட்டு வெற்றிகரமாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் கணிக்க.

$0.2 \times 0.8 + 0.8 \times 0.6$ — 1 + 1

$= 0.64$ — 1 ③

10

32 - கணிதம்

புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

பகுதி A

ஐந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

1.

ஒரு வங்கி வைப்புகளுக்காக 15% ஆண்டுக் கூட்டு வட்டி வீதத்தைக் கொடுக்கின்றது. வட்டி ஆண்டுதோறும் வைப்புத் தொகையுடன் கூட்டப்படுகின்றது.	ஒரு நிதிக் கம்பனியின் ஒரு பங்கு ரூபா 60 வீதம் வாங்கப்படலாம்.

(i) அமலன் ரூபா 60 000ஐ இரு ஆண்டுகளுக்காக ஒரு வங்கிக் கணக்கில் வைப்புச் செய்கின்றார். முதலாம் ஆண்டிற்காக அவருக்குக் கிடைக்கும் வட்டி எவ்வளவு?

(ii) இரு ஆண்டுகளின் இறுதியில் அமலனின் வங்கிக் கணக்கில் உள்ள மொத்தத் தொகையைக் காண்க.

(iii) அமலன் வங்கியில் பணத்தை வைப்புச் செய்து ஓர் ஆண்டிற்குப் பின்னர் ரமணி நிதிக் கம்பனியிலிருந்து ரூபா 60 000 இற்குப் பங்குகளை வாங்குகின்றார். அவர் வாங்கிய பங்குகளின் எண்ணிக்கை யாது?

(iv) அவ்வாண்டின் இறுதியில் ரமணி ஆண்டுக்கான பங்கிலாபப் பணத்தைப் பெற்றுத் தன்னிடம் உள்ள எல்லாப் பங்குகளையும் ஒரு பங்கு ரூபா 75.35 வீதம் விற்கின்றார். இப்போது ரமணியிடம் உள்ள மொத்தப் பணம் இரண்டு ஆண்டுகளின் இறுதியில் அமலனின் வங்கிக் கணக்கில் உள்ள மொத்தப் பணத்திற்குச் சமமெனின், நிதிக் கம்பனியின் மூலம் ஒரு பங்கிற்காகக் கொடுக்கப்பட்ட பங்கிலாபத்தைக் காண்க.

வினா இல.		புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்		வேறு விடயம்
1.	(i)	முதலாம் ஆண்டிற்கான வட்டி $= ரூ. 60\,000 \times \frac{15}{100}$	1		
		$= ரூ. 9000$	1	②	
	(ii)	முதலாம் ஆண்டின் இறுதியில் மொத்தத் தொகை $= ரூ. 60\,000 + 9000$	1		
		$= ரூ. 69\,000$			$= ரூ. 69\,000 \times \frac{115}{100}$ — 1 + 1
					$= ரூ. 79\,350$ — 1 ③
		இரண்டாம் ஆண்டிற்கான வட்டி $= ரூ. 69\,000 \times \frac{15}{100}$	1		அல்லது
					$= ரூ. 60\,000 \times \frac{115}{100} \times \frac{115}{100}$ — 2
		$= ரூ. 10350$			$= ரூ. 79\,350$ — 1 ③
		இரண்டாம் ஆண்டின் இறுதியில் மொத்தத் தொகை $= ரூ. 79350$	1	③	
	(iii)	கொள்வனவு செய்த பங்குகளின் எண்ணிக்கை $= \frac{ரூ. 60\,000}{ரூ. 60}$	1		
		$= ரூ. 1000$	1	②	

வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு விடயம்
1.	(iv)		பங்குகளை விற்பதனால் பெறப்படும் தொகை = ரூ. 75.35×1000	1			
			= ரூ. 75350				
			∴ பங்கிலாபம் = ரூ. 79350 − ரூ. 75350	1			மேலே பெற்ற விடையை கழித்தல்
			= ரூ. 4000				
			∴ ஒரு பங்கிற்கு வழங்கும் பங்கிலாபம் $= \frac{\text{ரூ. } 4\,000}{1000}$				
			= ரூ. 4	1	3	10	
			அல்லது				
			மூலதன இலாபம் = ரூ. 15.35×1000	1			
			= ரூ. 15350				
			மொத்த இலாபம் = ரூ. 79350 − ரூ. 60000				
			= ரூ. 19350				
			∴ பங்கிலாபம் = ரூ. 19350 − ரூ. 15350	1			
			= ரூ. 4000				
			∴ ஒரு பங்கிற்கு வழங்கும் பங்கிலாபம் $= \frac{\text{ரூ. } 4\,000}{1000}$				
			= ரூ. 4	1	3		

2. இருபடிச் சார்பு $y = (x+1)(x-3)$ இல் ஆயிடை $-2 \leq x \leq 4$ இல் x இன் சில நிறைவெண் பெறுமானங்களுக்கு ஒத்த y இன் பெறுமானத்தைக் காட்டும் ஓர் அட்டவணை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

x	-2	-1	0	1	2	3	4
y	5	0	-3	-4	-3	0	5

(i) நியம xy அச்சுத் தொகுதியையும் ஓர் உகந்த அளவிடையையும் தெரிந்தெடுத்து மேலே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணைக்கேற்ப இருபடிச் சார்பின் வரைபை வழங்கப்பட்டுள்ள வரைபுத் தாளில் வரைக.

(ii) வரைபின் சமச்சீரச்சை வரைபு மீது வரைக.

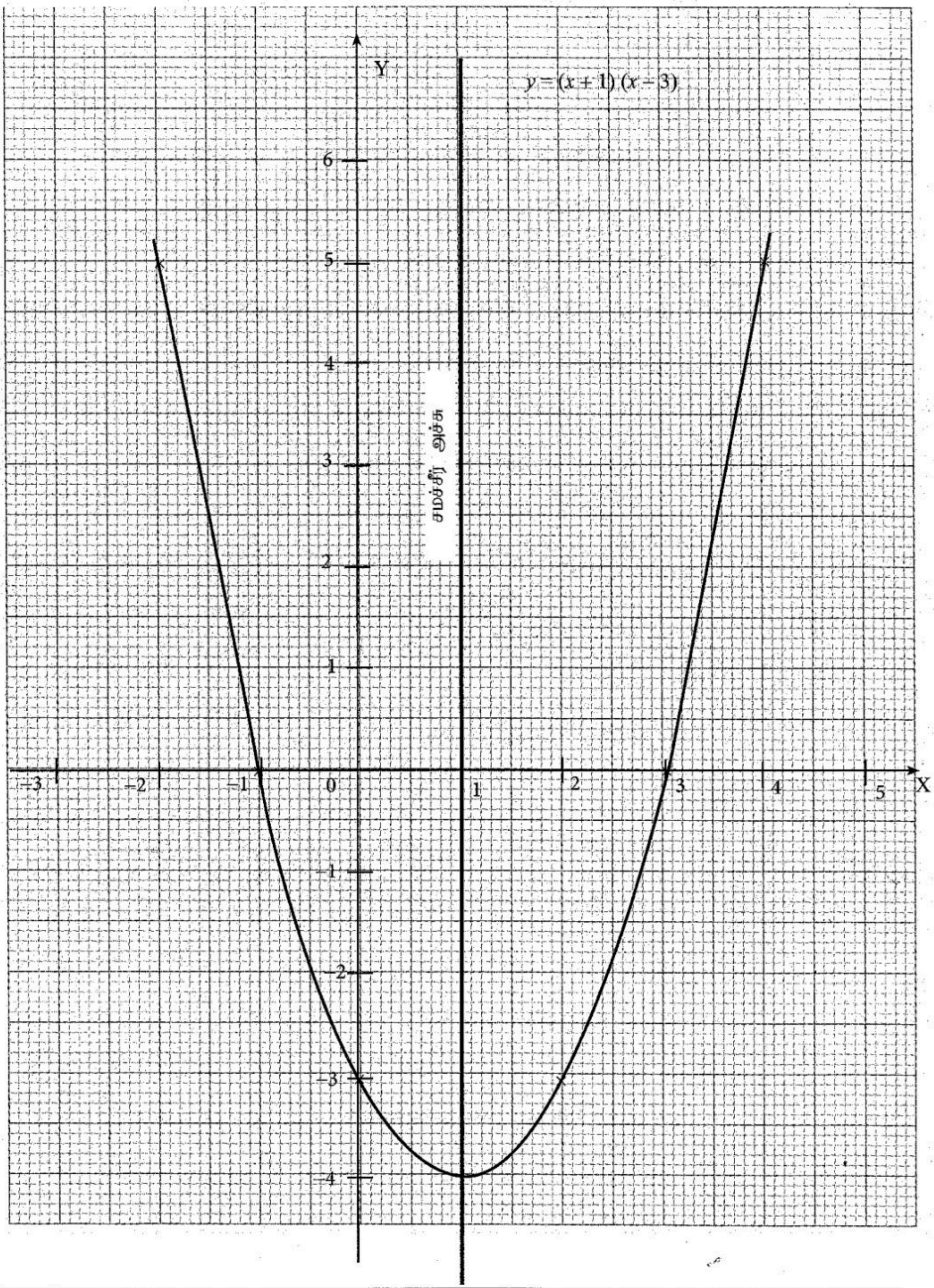
(iii) வரைபின் இழிவுப் புள்ளியின் ஆள்கூறுகளை எழுதி, அதனைக் கொண்டு இருபடிச் சார்பை வடிவம் $y = (x-a)^2 - b$ இல் எழுதுக.

(iv) நீங்கள் வரைந்துள்ள வரைபைக் கொண்டு,

(*a*) இருபடிச் சார்பு $y = -(x+1)(x-3)$ இன் வரைபின் திரும்பற் புள்ளியின் ஆள்கூறுகளைக் காண்க.

(*b*) இருபடிச் சார்பு $y = -(x+1)(x-3)$ இன் வரைபும் நீங்கள் வரைந்த வரைபும் இடைவெட்டும் புள்ளிகளின் ஆள்கூறுகளை வேறுவேறாக எழுதுக.

வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு விடயம்
2.	(i)		பொருத்தமான, சரியான அளவீடு	1			
			சரியான 6 புள்ளிகளை குறித்தல்	1			
			ஒப்பமான வளையி	1	(3)		
	(ii)		சமச்சீர் அச்சை வரைதல் (புள்ளிக்கோடு | நேர்க்கோடு | [illegible])	1	(1)		
	(iii)		இழிவுப்புள்ளி $\equiv (1, -4)$	1			
					(2)		
			இருபடிச்சார்பு $y = (x-1)^2 - 4$	1			
	(iv)	(*a*)	$(1, 4)$	2			
		(*b*)	$(-1, 0)$ மற்றும் $(3, 0)$	1 + 1	(4)	△10	

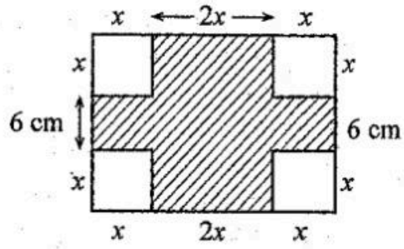

Y
$y = (x + 1)(x - 3)$
6
5
4
3
2
1
சமச்சீர் அச்சு
−3
−2
−1
0
1
2
3
4
5
X
−1
−2
−3
−4

3. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள செவ்வகத்தில் நிழற்றப்படாத நான்கு பகுதிகளும் ஒரு பக்கத்தின் நீளம் x cm ஆன நான்கு சதுரங்களாகும். நிழற்றப்பட்டுள்ள பரப்பளவு $316\ cm^2$ ஆகும்.

(i) $x^2 + 6x - 79 = 0$ எனக் காட்டுக.

(ii) x இன் பெறுமானத்தைக் கிட்டிய முதலாம் தசமதானத்திற்குக் காண்க. ($\sqrt{22} = 4.69$ எனக் கொள்க.)

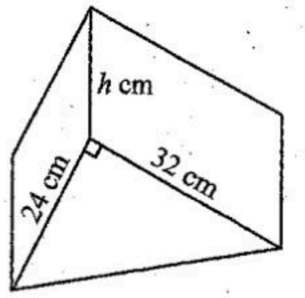
(iii) நிழற்றப்பட்டுள்ள பகுதியின் சுற்றளவைக் காண்க.



வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு விடயம்
3.	(i)		நான்கு சதுரங்களின் பரப்பளவு $= 4x^2$	1			
			செவ்வகத்தின் பரப்பளவு $= 4x(2x+6)$	1			
			$\therefore 4x(2x+6) - 4x^2 = 316$ → (OR) (நேரடியாக இதைப் பெற்றால் 3 புள்ளிகள்)	1			
			$8x^2 + 24x - 4x^2 - 316 = 0$ $x^2 + 6x - 79 = 0$	1	(4)		
	(ii)		$x^2 + 6x - 79 = 0$				
			$(x+3)^2 - 79 - 9 = 0$ (OR) $(x+3)^2 = 79 + 9$	1			சூத்திரம் பயன்படுத்தி தீர்த்தல் $x^2 + 6x - 79 = 0$ $x = \frac{-6 \pm \sqrt{36 + 316}}{2}$ — 1 $= -3 \pm 2\sqrt{22}$ — 1
			$(x+3) = \pm 2\sqrt{22}$	1			
			$x > 0$ ஆவதால்				
			$x = -3 + 2\sqrt{22}$	1			
			$= -3 + 9.38$	1			
			$= 6.38$ ← (புள்ளி இல்லை)				
			$\cong 6.4$ cm (கிட்டிய முதலாம் தசமதானத்திற்கு)	1	(5)		
	(iii)		சுற்றளவு $= 12(x+1)$ cm				
			$= 12(6.4+1)$ cm				
			$= 88.8$ cm (விடைக்கு மாத்திரம் புள்ளி)	1	(1)	△10	

PAST PAPERS WIKI

4. உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ள அளவீடுகளைக் கொண்ட குறுக்குவெட்டு ஒரு செங்கோண முக்கோணியாக உள்ள ஒரு செவ்வரிய உலோகக் குற்றியின் உயரம் h cm ஆகும். அவ்வுலோகக் குற்றியை உருக்கி உலோகம் வீணாகாதவாறு 12 ஒத்த திண்மக் கோளங்கள் செய்யப்படுகின்றன. ஒரு கோளத்தின் ஆரை r cm எனின், அரியத்தின் உயரம் $h = \frac{\pi r^3}{24}$ இனால் தரப்படுகின்றதெனக் காட்டுக. r இன் பெறுமானம் 4.32 எனின், $\pi = 3.14$ எனக் கொண்டு h இன் பெறுமானத்தைக் கிட்டிய முதலாம் தசமதானத்திற்கு மடக்கை அட்டவணைகளைப் பயன்படுத்திக் காண்க.



வினா இல.	புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு விடயம்
4.	அரியத்தின் கனவளவு $= \frac{1}{2} \times 24 \times 32 \times h$ cm^3	1			
	12 திண்மக்கோளங்களின் கனவளவு $= 12 \times \frac{4}{3} \pi r^3$ cm^3	1			
	$\therefore \frac{1}{2} \times 24 \times 32 \times h = 12 \times \frac{4}{3} \pi r^3$	1			
	$h = \frac{12 \times 4 \times \pi \times r^3 \times 2}{3 \times 24 \times 32}$ $= \frac{\pi r^3}{24}$	1	4		
	$\lg h = \lg \pi + 3 \lg r - \lg 24$				
	$= \lg(3.14) + 3\lg(4.32) - \lg 24$	1			
	$= 0.4969 + 3 \times 0.6355 - 1.3802$	2			1.3802 இற்கு — 1 ஏனைய மடக்கைகளுள் ஏதாவது ஒன்றிற்கு — 1
	$= 1.0232$	1			அல்லது
	$h = \text{antilog } 1.0232$ $= 10.55$	1			$h = 10.54$ cm — 1 $= 10.5$ cm — 1
	$h = 10.6$ cm	1	6	10	

5. ஒரு வியாபாரி கபிலநிற முட்டைகளையும் வெண்ணிற முட்டைகளையும் விற்கின்றார். ஒரு குறித்த நாளில் அவர் விற்ற கபிலநிற முட்டைகளின் எண்ணிக்கையின் இரு மடங்கானது அவர் விற்ற வெண்ணிற முட்டைகளின் எண்ணிக்கையுடன் 10 ஐக் கூட்டும்போது கிடைக்கும் எண்ணிக்கைக்குச் சமம். அவர் ஒரு கபிலநிற முட்டையை ரூபா 40 வீதமும் ஒரு வெண்ணிற முட்டையை ரூபா 32 வீதமும் விற்று அத்தினத்தில் பெற்ற பணம் ரூபா 4880 ஆகும்.

(i) வியாபாரி அத்தினத்தில் விற்ற கபிலநிற முட்டைகளின் எண்ணிக்கை x எனவும் வெண்ணிற முட்டைகளின் எண்ணிக்கை y எனவும் கொண்டு ஓர் ஒருங்கமை சமன்பாட்டுச் சோடியை உருவாக்கித் தீர்ப்பதன் மூலம் அத்தினத்தில் விற்கப்பட்ட கபிலநிற முட்டைகளின் எண்ணிக்கையையும் வெண்ணிற முட்டைகளின் எண்ணிக்கையையும் வேறுவேறாகக் காண்க.

(ii) அத்தினத்தில் இக்கடைக்கு வரும் சுமனா ரூபா 1000 இற்கு முட்டைகளை மீதிப் பணம் இராதவாறு வாங்கினார். அவர் வாங்கிய வெண்ணிற முட்டைகளின் எண்ணிக்கை கபிலநிற முட்டைகளின் எண்ணிக்கையின் இருமடங்கிலும் கூடியதாகும். இந்நிலைமைகளின் கீழ் சுமனா தான் வாங்கத்தக்க கபிலநிற முட்டைகளின் உயர்ந்தபட்ச எண்ணிக்கையை வாங்கினால், அவர் வாங்கிய கபிலநிற முட்டைகளின் எண்ணிக்கையையும் வெண்ணிற முட்டைகளின் எண்ணிக்கையையும் வேறுவேறாகக் காண்க.

வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு விடயம்
5.	(i)		$2x = y + 10$ —— (1)	1			
			$40x + 32y = 4880$ —— (2)	1			
			(1) $\times 32$, $64x - 32y = 320$ —— (3)	1			
			(2) + (3), $104x = 5200$	1			ஒரு தெரியாக் கணியத்தை நீக்குதல்
			$x = \frac{5200}{104}$				NOTE :- ஒரு கணியத்தை சரியாகக் கண்டு ஒரு கணியத்தைக் கண்டு அதனை சரியான சமன்பாட்டில் பிரதியிடாமல் [illegible] [illegible] ஏனையவைக்கு புள்ளி வழங்குக.
			$x = 50$	1			
			$x = 50$ ஐ சமன்பாடு (1) இல் பிரதியிடுக				
			$2 \times 50 = y + 10$	1			
			$y = 90$	1			
			வெண்ணிற முட்டைகளின் எண்ணிக்கை $= 90$				
			கபிலநிற முட்டைகளின் எண்ணிக்கை $= 50$		7		
	(ii)		கொள்வனவு செய்த வெண்ணிற, கபில நிற முட்டைகளின் எண்ணிக்கை m n ஆகும் போது				
			$40n + 32m = 1000$	1			* சரியான விடையைப் பெற்றிருப்பின் 3 புள்ளிகளையும் வழங்குக. (செய்கை அவசியமில்லை)
			கொள்வனவு செய்த கபிலநிற முட்டைகளின் உயர்ந்த பட்ச எண்ணிக்கை $= 9$	1			
			வெண்ணிற முட்டைகளின் எண்ணிக்கை $= 20$	1	3	10	

6. தரம் 11 இன் 70 மாணவர்களைக் கொண்ட குழு ஒன்று ஒரு நாளுக்குச் சுய கற்கையில் ஈடுபடும் நேரம் பற்றிய தகவல்கள் இடம்பெறும் ஒரு மீடிறன் பரம்பல் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

நேரம் (நிமிடங்கள்)	40 – 60	60 – 80	80 – 100	100 – 120	120 – 140	140 – 160	160 – 180
மீடிறன் (மாணவர் எண்ணிக்கை)	8	12	15	15	10	7	3

இங்கு ஆயிடை 40 – 60 ஆனது 40 இலும் கூடியதும் 60 இற்குக் குறைந்ததும் அல்லது சமமானதும் என்பதைக் காட்டுகின்றது.

(i) ஒரு நாளுக்கு இரண்டு மணித்தியாலத்திற்கு அல்லது அதிலும் குறைந்த நேரத்திற்குச் சுய கற்கையில் ஈடுபடும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(ii) இக்குழுவில் ஒரு மாணவன் ஒரு நாளுக்குச் சுய கற்கையில் ஈடுபடும் இடை நேரத்தைக் கிட்டிய நிமிடத்திற்குக் காண்க.

(iii) இக்குழுவின் ஒரு மாணவன் ஒரு வாரத்தில் சுய கற்கையில் ஈடுபடுவானென எதிர்பார்க்கத்தக்க நேரம் 11 மணித்தியாலத்திலும் கூடியதெனக் காட்டுக.

(iv) ஒரு நாளுக்கு இரண்டு மணித்தியாலத்திற்கு அல்லது அதிலும் குறைந்த நேரத்திற்குச் சுய கற்கையில் ஈடுபடும் மாணவர்கள் தமது தினசரி இடைச் சுய கற்கை நேரத்தை 2 மணித்தியாலத்திற்கு அதிகப்படுத்துவதற்கு எதிர்பார்க்கின்றனர். அதற்காக அம்மாணவர்கள் தாம் தற்போது ஒரு நாளுக்குச் சுய கற்கையில் ஈடுபடும் இடை நேரத்தை எத்தனை நிமிடங்களினால் அதிகப்படுத்த வேண்டும்?

வினா இல.		புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்		வேறு விடயம்
6.	(i)	8+12+15+15 = 50	1	(1) ←	[illegible]
	(ii)	(அட்டவணை கீழே)	x நிரல் 1 fx நிரல் 1 $\sum fx$ 1		fd நிரல் --- 1 $\sum fd$ ~~நிரல்~~--- 1 ↓ $\sum fd = (-600)$
		இடை $= \frac{\sum fx}{\sum f}$ (or) $A + \frac{\sum fd}{\sum f}$			
		$= \frac{7100}{70}$ $= 110 + \frac{-600}{70}$	1		70ஆல் வகுத்தல்
		$=$ 101.4 நிமிடங்கள்			
		$\cong$ 101 (கிட்டிய நிமிடம்)	1	(5)	

வகுப்பு நேரம்	f	x	fx	d	fd
40 - 60	8	50	400	−60	−480
60 - 80	12	70	840	−40	−480
80 - 100	15	90	1350	−20	−300
100 - 120	15	A 110	1650	0	0
120 - 140	10	130	1300	+20	200
140 - 120	7	150	1050	+40	280
160 - 180	3	170	510	+60	180
	$\sum f = 70$		$\sum fx = 7100$		

Note :- fd, fx நிரல் [illegible]

வினா இல.		புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு விடயம்
6.	(iii)	ஒரு வாரத்தில் எதிர்பார்க்கத்தக்க				(or)
		நேரம் $= \frac{101 \times 7}{60} h$	1			$101 \times 7 = 707$ நிமி, $11 \times 60 = 660$ நிமி
		$\cong 11.78\ h$				$707 > 660$
		$> 11h$	1	(2)		
	(iv)	கற்கை நேரம் 2 மணித்தியாலயம் அல்லது அதிலும் குறைந்த மாணவர்களின்				(iv) வேறு முறை
		இடைநேரம் $= \frac{400 + 840 + 1350 + 1650}{50}$				அட்டவணை ---- 1
		$= \frac{4240}{50}$ நிமிடங்கள்				
		$= 84.8$ நிமிடங்கள்	1			
		அதிகரிக்க வேண்டிய காலம் $= 120 - 84.8$				அல்லது
		$= 35.2$ நிமிடங்கள்	1	(2)	10	50 x 120 - 4240 ---1

வேறு முறை அட்டவணை:

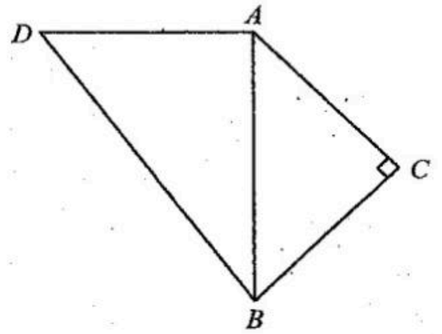
f	x	$y = 120 - x$	fy
8	50	70	560
12	70	50	600
15	90	30	450
15	110	10	150
$\Sigma f = 50$			$\Sigma fy = 1760$

$\frac{\Sigma fx}{\Sigma f} = \frac{1760}{50} =$ நிமிடம் 35.2--1

பகுதி B

ஐந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

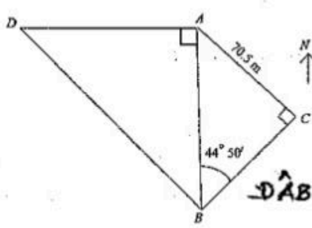
7. A, B, C, D ஆகிய புள்ளிகள் உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஒரு சமதள நிலத்தில் புள்ளி B புள்ளி A இற்குத் தெற்கேயும் புள்ளி C புள்ளி B இலிருந்து $44°\ 50'$ திசைகோளிலும் புள்ளி D புள்ளி A இற்கு மேற்கேயும் இருக்கும் அதேவேளை $AC = 70.5$ m உம் $A\hat{C}B$ ஒரு செங்கோணமும் ஆகும்.



தரப்பட்டுள்ள உருவை உங்கள் விடைத்தாளில் பிரதிசெய்து மேற்குறித்த தகவல்களை அதிற் சேர்க்க.
திரிகோணகணித விகிதங்களைப் பயன்படுத்தி,

(i) தூரம் AB ஐக் கண்டு, 8 மீற்றர் / செக்கன் கதியில் அத்தூரத்திற்குச் செல்வதற்கு எடுக்கும் நேரத்தைக் காண்க.

(ii) $AD = 70.92$ m எனின், $A\hat{B}D$ இன் பருமனைக் காண்க.

வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு விடயம்
7.			 திசை + உருவைப் பிரதி செய்தல்.	1			
			$44°\ 50'$ குறித்தல்.	1	3		
			$D\hat{A}B = 90°$, 70.5m குறித்தல்.	1			
			$\sin 44°\ 50' = \frac{70.5}{AB}$	1			
			$0.7050 = \frac{70.5}{AB}$	1	[illegible]		
			$AB = \frac{70.5}{0.7050}$				
			$= 100$m	1			
			எடுக்கும் நேரம் $=$ செக்கன் $\frac{100}{8}$		[illegible]		
			$=$ செக்கன் 12.5	1	4		
	(ii)		$\tan A\hat{B}D = \frac{70.92}{100}$	1			
			$= 0.7092$	1			
			$A\hat{B}D = 35°\ 21'$ OR $35°\ 20'$	1	3	10	

8. (i) ஒரு நூலகத்தில் 24 புத்தக இறக்கைகள் நிரையாக வைக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் முதலாம் இறாக்கையில் 33 புத்தகங்களும் அடுத்த ஒவ்வோர் இறாக்கையிலும் அதற்கு முந்திய இறாக்கையிலும் பார்க்கக் கூடுதலாக 3 புத்தகங்களும் உள்ளன.

(a) இந்த இறாக்கை நிரையில் முதல் மூன்று இறாக்கைகளிலும் உள்ள புத்தகங்களின் எண்ணிக்கைகளை முறையே எழுதுக.

(b) இறாக்கை நிரையில் 13 ஆம் இறாக்கையில் உள்ள புத்தகங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(c) இறாக்கை நிரையில் இறுதி 12 இறாக்கைகளிலும் உள்ள புத்தகங்களின் மொத்த எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(ii) ஐந்து தட்டுகளைக் கொண்ட வேறொரு புத்தக இறாக்கையின் மேல் தட்டில் 12 புத்தகங்களும் அடுத்த ஒவ்வொரு தட்டிலும் அதற்கு மேலே இருக்கும் தட்டில் உள்ள புத்தகங்களின் எண்ணிக்கையின் மும்மடங்கான எண்ணிக்கையிலும் இருக்குமாறு புத்தகங்கள் அடுக்கி வைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த இறாக்கையில் உள்ள புத்தகங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை $6(3^5-1)$ இனால் தரப்படுமெனக் காட்டுக.

வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு விடயம்
8.	(i)	(a)	$33, 36, 39 \ldots$	1	(1)		
		(b)	$T_n = a + (n-1)d$	1			
			$T_{13} = 33 + (13-1) \times 3$	1			
			$= 33 + 12 \times 3$				
			$= 69$	1	(3)		
		(c)	$69, 72, 75 \ldots$				
			$S_n = \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\}$	1			
			$= \frac{12}{2}\{2 \times 69 + (12-1) \times 3\}$	1			
			$= 6\{138 + 33\}$				
			$= 6 \times 171$				
			$S_{12} = 1026$	1	(3)		
	(ii)		$S_n = \frac{a(r^n-1)}{r-1}$	1			
			$= \frac{12(3^5-1)}{3-1}$	1			
			$= \frac{12(3^5-1)}{2}$				
			$S_5 = 6(3^5-1)$	1	(3)	△10	

9. cm/mm அளவிடை உள்ள ஒரு நேர் விளிம்பையும் ஒரு கவராயத்தையும் மாத்திரம் பயன்படுத்தி, பின்வரும் கேத்திரகணித அமைப்புகளைச் செய்க. அமைப்புக் கோடுகளைத் தெளிவாகக் காட்டுக.

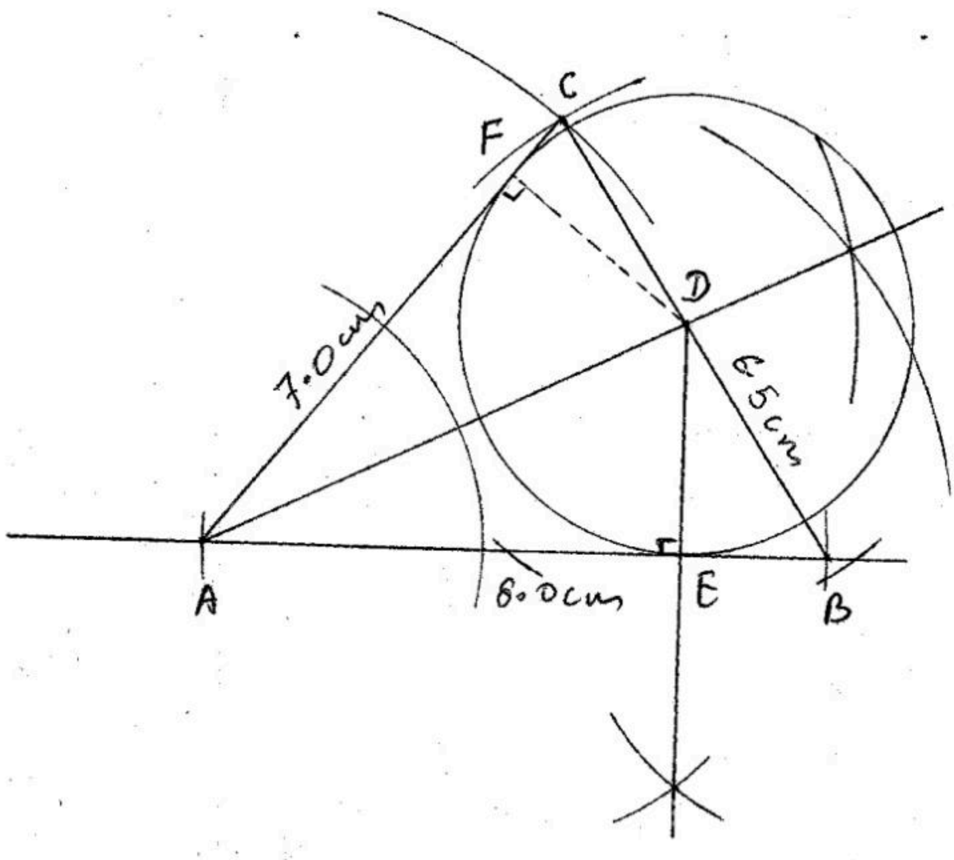
(i) $AB = 8.0$ cm, $AC = 7.0$ cm, $BC = 6.5$ cm ஆக இருக்கத்தக்கதாக முக்கோணி ABC ஐ அமைக்க.

(ii) $B\hat{A}C$ இன் இருசமகூறாக்கியை அமைத்து, அது BC ஐ இடைவெட்டும் புள்ளியை D எனப் பெயரிடுக.

(iii) புள்ளி D இலிருந்து பக்கம் AB இற்கு ஒரு செங்குத்தை அமைத்து, D ஐ மையமாகக் கொண்டதும் பக்கம் AB ஐ E இல் தொடுகின்றதுமான வட்டத்தை அமைக்க.

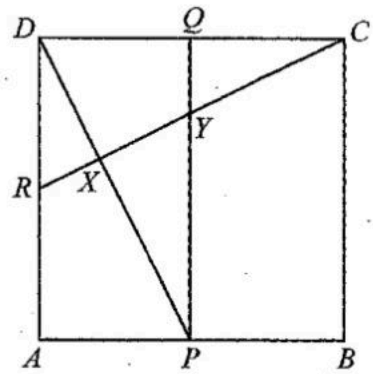
(iv) வட்டத்தைப் பக்கம் AC தொடும் புள்ளி F எனின், $AEDF$ ஒரு வட்ட நாற்பக்கலாக இருப்பதற்கான காரணங்களைக் காட்டுக.

வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு விடயம்
9.	(i)		முக்கோணம் ABC சரியாக அமைத்தல்	3	(3)		சரியான இரு பக்கங்களுக்கு — 2 சரியான △ க்கு — 1
	(ii)		$B\hat{A}C$ இன் கோண இரு கூறாக்கி அமைத்தல்	2	(2)		
	(iii)		சரியான D இலிருந்து AB இற்கு செங்குத்து அமைத்தல்	2			BC மீது Dஐ பிழையாக குறித்து செங்குத்து அமைத்தல் — 1
			வட்டம் அமைத்தல்	1	(3)		
	(iv)		$A\hat{F}D = 90^\circ$ (ஆரை தொடலிக்கு இடையிலான கோணம்) $A\hat{E}D = 90^\circ$ ($DE \perp AB$ என்பதால்)	1 ← (படத்தில் குறித்துக் காட்டல்)			
			$\therefore A\hat{F}D + A\hat{E}D = 180^\circ$ $\therefore AEDF$ வட்ட நாற்பக்கல் ஆல் (அகத்து எதிர்க்கோணங்களின் கூட்டுத்தொகை மிகைநிரப்பி)	1	(2)	△10	



PAST PAPERS WIKI

10. தரப்பட்டுள்ள உருவில் $ABCD$ ஒரு சதுரமாகும். அதில் AB, CD, DA ஆகிய பக்கங்களின் நடுப் புள்ளிகள் முறையே P, Q, R ஆகும். இவ்வுருவை உங்கள் விடைத்தாளிற் பிரதிசெய்க.



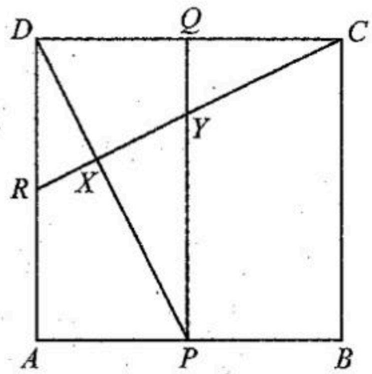
(i) $APQD$ ஒரு செவ்வகமாக இருப்பதற்கான காரணங்களைக் காட்டுக.

(ii) முக்கோணி PQD உம் முக்கோணி CDR உம் ஒருங்கிசைகின்றன எனக் காட்டுக.

நேர்கோடு RC ஆனது PD, PQ ஆகிய கோடுகளை முறையே X, Y ஆகிய புள்ளிகளில் இடைவெட்டுகின்றது.

(iii) $QY = \frac{1}{2}DR$ ஆக இருப்பதற்கான காரணங்களைக் காட்டுக.

(iv) முக்கோணி RXD உம் முக்கோணி PXY உம் சமகோண முக்கோணிகளாகும் எனக் காட்டி, அதிலிருந்து, $3RX = 2XY$ எனக் காட்டுக.

வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு விடயம்
10.							
	(i)		$APQD$ இணைகரமாகும். ($AP \parallel QD$, $AP = QD$)	1			குறைந்தது ஒரு காரணமாவது தேவை
			$Q\hat{D}A = D\hat{A}P = 90^\circ$ ($ABCD$ ஒரு சதுரம்)				
			$\therefore APQD$ ஒரு செவ்வகமாகும்.	1	2		
	(ii)		ΔPQD , ΔCDR இல்,				குறைந்தது ஒரு காரணமாவது தேவை, (ப.கோ.ப) தவிர்ந்த
			$QD = DR$ (Q , R நடுப்புள்ளிகள்)	1			
			$P\hat{Q}D = C\hat{D}R = 90^\circ$				
			$PQ = AD$ ($APQD$ செவ்வகத்தின் எதிர்ப்பக்கங்கள்)				
			$AD = DC$ ($ABCD$ சதுரத்தின் பக்கங்கள்)	1	3		
			$\therefore PQ = DC$				
			$\therefore \Delta PQD \equiv \Delta CDR$ (ப.கோ.ப) (கட்டாயம்)	1			
	(iii)		$CY = YR$ (நடுப்புள்ளி தேற்ற மறுதலை)	1	1		காரணம் தேவை (குறைந்தது ஒன்று)
			$\therefore QY = \frac{1}{2} DR$ (ந.பு.தே)				

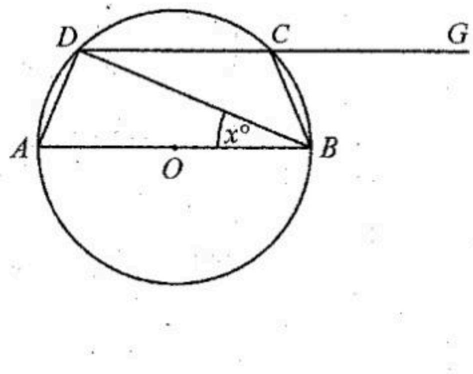
வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு விடயம்
	(iv)		ΔRXD, ΔPXY இல், $R\hat{D}X = X\hat{P}Y$ (ஒ.வி.கோணம்) $D\hat{R}X = X\hat{Y}P$ (ஒ.வி.கோணம்)	1		*	குறைந்தது ஒரு காரணமாவது இருத்தல்.
			$D\hat{X}R = P\hat{X}Y$ (கு.எ.கோணம்) $\therefore \Delta RXD$, ΔPXY சமகோண முக்கோணிகள்.	1			
			$\therefore \frac{RD}{PY} = \frac{DX}{XY} = \frac{RX}{XY}$ (XY struck, PX written)	1			
		PQ	~~PX~~ $= PY + YQ$ $2.\ DR = PY + \frac{DR}{2}$ $\frac{DR}{PY} = \frac{2}{3}$ $\therefore \frac{2}{3} = \frac{RX}{XY}$ $\therefore 3\ RX = 2XY$	1	(4)	△10	

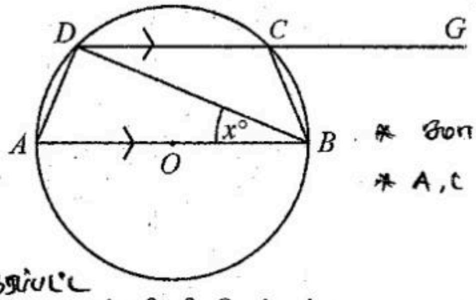
11. உருவில் தரப்பட்டுள்ள வட்டத்தின் மையம் O உம் AB ஒரு விட்டமும் ஆகும். AB இற்குச் சமாந்தரமாக வரையப்பட்டுள்ள நாண் DC ஆனது G இற்கு நீட்டப்பட்டுள்ளது.

வரிப்படத்தை உங்கள் விடைத்தாளிற் பிரதிசெய்க.

(i) $A\hat{B}D = x^\circ$. காரணங்களைக் காட்டி, $B\hat{C}G$ இன் பருமனை x° இற் காண்க.

(ii) நீட்டப்பட்ட DC மீது புள்ளி E ஆனது $DB = BE$ ஆக இருக்கத்தக்கதாக உள்ளது. AC ஐத் தொடுத்து $AB = CE$ எனக் காட்டுக.

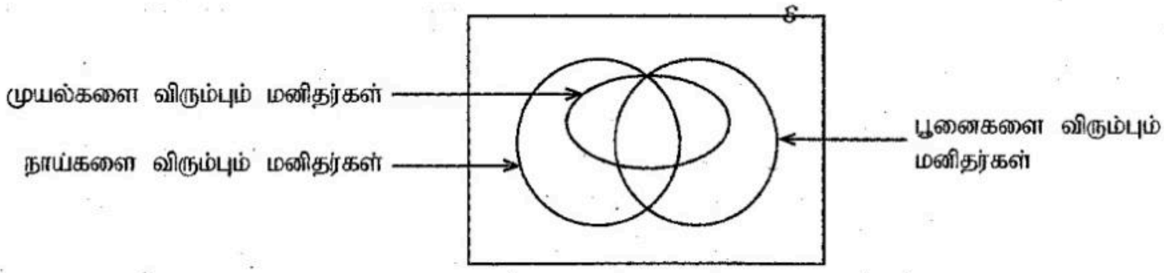


வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு விடயம்
11.	(i)		 * சொந்தம் தேவை இல்லை. * A, C இணைக்க தேவை இல்லை.				
			தரப்பட்ட உருவைப் பிரதி செய்தல்	1	(1)		
			$A\hat{D}B = 90^\circ$ (அரைவட்டக் கோணம்) (or) *படத்தில்	1			காரணத்துடன் இருத்தல் வேண்டும்.
			$D\hat{A}B = 90^\circ - x^\circ$ (Δ ன் அகக் கோணங்கள்) (OR) $180^\circ - 90^\circ - x^\circ$	1			
			$B\hat{C}G = 90^\circ - x$ (வட்ட நாற்பக்கலில் புறக் ∢ = அ.எ ∢ ற்கு சமன்)	1	(3)		காரணத்துடன் இருத்தல் வேண்டும்.
	(ii)		$B\hat{D}C = x^\circ$ (ஒன்றுவிட்ட ∢, $DC \parallel AB$)	1			
			$B\hat{D}C = B\hat{E}C = x^\circ$ ($BD = BE$ என்பதால்)	1			[illegible] 3
			$\therefore C\hat{B}E = 90^\circ$ (Δ களின் அகக் ∢ ன் கூ.தொ)	1			காரணத்துடன் இருத்தல் வேண்டும்.
			$A\hat{C}B = 90^\circ$ (அரைவட்டக் ∢)	1			
			$\therefore AC \parallel BE$ (ஒன்றுவிட்ட ∢)	1			காரணத்துடன் இருத்தல் வேண்டும்.
			$AB \parallel CE$ (தரவு)				
			$\therefore ABEC$ ஓர் இணைகரம்.				
			$\therefore AB = CE$ (இணைகரத்தின் எதிர்ப்பக்கங்கள்) * கட்டாயமானது.	1	(6)	10	காரணத்துடன் இருத்தல் வேண்டும்.

வினா இல.			புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு விடயம்
11.			அல்லது				
			$B\hat{D}C = x^\circ$ (ஒன்றுவிட்ட ∢ , $DC // AB$)	1			காரணத்துடன் இருத்தல் வேண்டும்.
			$B\hat{E}C = x^\circ$ $(BD = BE)$	1			
			$A\hat{C}D = x^\circ$ ($A\hat{C}D$, $A\hat{B}D$ ஒரே துண்டக் ∢)	1			
			$AC // CE$ (ஒத்த கோணங்கள் சமன்)	1			காரணத்துடன் இருத்தல் வேண்டும்.
			$AB // CE$ (தரவு $AB // DC$)	1			
			$\therefore ABEC$ ஓர் இணைகரம். $\therefore AB = CE$ (இணைகரத்தின் எதிர்ப்பக்கங்கள்)	1	6		காரணத்துடன் இருத்தல் வேண்டும்.

PAST PAPERS WIKI

12. 120 மனிதர்களிடம் முயல்கள், நாய்கள், பூனைகள் என்ற செல்லப் பிராணிகளில் அவர்கள் விரும்பும் செல்லப் பிராணிகளின் வகைகள் பற்றிச் சேகரித்த தகவல்களை வகைகுறிப்பதற்காக வரையப்பட்ட ஒரு பூரணமற்ற வென் வரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



* ❋ நாய்கள், பூனைகள் ஆகிய இரு வகைகளை மாத்திரம் விரும்பும் மனிதர்களின் எண்ணிக்கை 20 ஆகும்.
* ❋ முயல்கள், நாய்கள், பூனைகள் ஆகிய மூன்று வகைகளையும் விரும்பும் மனிதர்களின் எண்ணிக்கை 15 ஆகும்.

தரப்பட்டுள்ள வென் வரிப்படத்தை உங்கள் விடைத்தாளிற் பிரதிசெய்து, வழங்கப்பட்டுள்ள தகவல்களை அதிற் சேர்க்க.

(i) நாய்கள், பூனைகள் ஆகிய இரு வகைகளையும் விரும்பும் மனிதர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

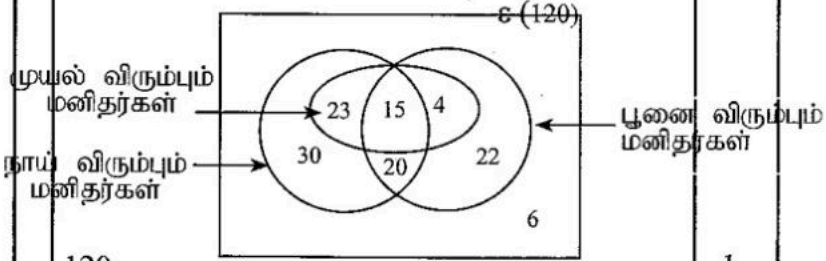
❋ முயல்களை விரும்பும் மனிதர்களின் எண்ணிக்கை 42 ஆகும்.

❋ முயல்கள், நாய்கள் ஆகிய இரு வகைகளை மாத்திரம் விரும்பும் மனிதர்களின் எண்ணிக்கை 23 ஆகும்.

(ii) இச்செல்லப் பிராணிகளின் மூன்று வகைகளில் இரு வகைகளை மாத்திரம் விரும்பும் மனிதர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(iii) இச்செல்லப் பிராணிகளின் மூன்று வகைகளில் ஒரு வகையை மாத்திரம் விரும்பும் மனிதர்களின் எண்ணிக்கை 52 ஆகும். இச்செல்லப் பிராணிகளின் மூன்று வகைகளில் ஒரு வகையையும் விரும்பாத மனிதர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(iv) நாய்களை மாத்திரம் விரும்பும் மனிதர்களின் எண்ணிக்கை 30 ஆகும். பூனைகளை விரும்பும் மனிதர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

வினா இல.		புள்ளி வழங்கும் படிமுறைகள்	புள்ளிகள்			வேறு விடயம்
12.						
		120 [illegible]	1			
		20 [illegible]	1			
		15	1	3		
	(i)	$15 + 20 = 35$ [illegible]	1	1		~~35 மாத்திரம்~~ இருப்பின் உருவில் ~~குறித்து~~ இருத்தல் வேண்டும்.
	(ii)	$20 + 23 + 4 = 47$ [illegible]	1+1	2		
	(iii)	$120 - (52 + 20 + 42)$ [illegible]	1			
		$= 6$ [illegible]	1	2		
	(iv)	$120 - (30 + 23 + 6)$ [illegible]	1			
		$= 61$ [illegible]	1			
		அல்லது $15 + 20 + 22 + 4 = 61$	1+1	2	10	

***

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂයන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් ලබා ගැනීමට Past Papers Wiki වෙත පිවිසෙන්න
Past Papers Wiki

WWW.PastPapers.WiKi
Printed at : Department of Examinations.
Downloaded From Past Papers WiKi - Sri Lanka's Largest Past Papers Library