# மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
# வடக்கு மாகாணம்
## Provincial Department of Education, Northern Province

### மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை – 2022 – (2023)

| தரம் - 09 | கணிதம் | நேரம்: 2.00 மணித்தியாலங்கள் |
|---|---|---|

சுட்டெண் ..........................................................................................

### பகுதி – I

- **எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.**

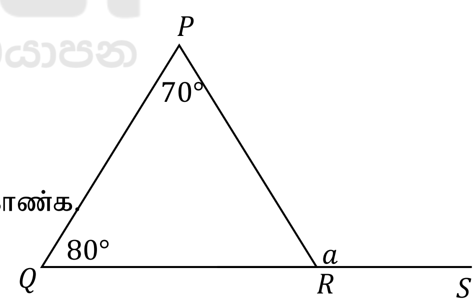
01. 3,7,11,15, ……, …… என்னும் தொடரில் அடுத்துவரும் இரு உறுப்புக்களையும் எழுதுக.

02. கூட்டுக: $1101_{\text{இரண்டு}} + 111_{\text{இரண்டு}}$

03. சுருக்குக: $\frac{11}{12} - \frac{2}{3}$

04. ரூபா 1200 இன் 30% இனைக் காண்க.

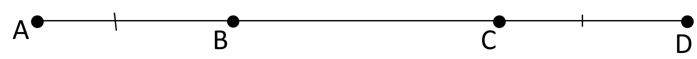
05. தரப்பட்ட தரவுகளைப் பயன்படுத்தி $a$ யின் பெறுமானத்தைக் காண்க.




06. அடைப்பு நீக்கிச் சுருக்குக. $3a - 2y - 3(2a - 5)$

07. காரணி காண்க. $4x^2 - 1$

08. தரப்பட்ட உருவில் $AB = CD$ எனின் வெளிப்படை உண்மைகளைப் பயன்படுத்தி $AC = BD$ எனக் காட்டுக.

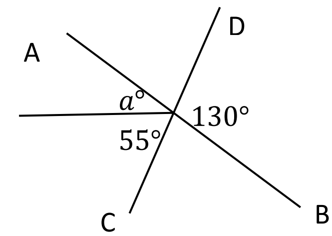





kalvi.lk

09. $20 \text{ cm}$ பக்க நீளமுடைய சதுரமுகி வடிவப் பாத்திரத்தின் கொள்ளளவினை லீற்றரில் காண்க.

10. உருவில் தரப்பட்ட தரவுகளைப் பயன்படுத்தி $a$ யின் பெறுமானத்தைக் காண்க.




11. $y = 3x - 2$ என்ற நேர்கோட்டின்

I. படித்திறன் யாது?

II. வெட்டுத்துண்டு யாது?

12. சுருக்குக: $\frac{2x}{x-1} - \frac{x+1}{x-1}$

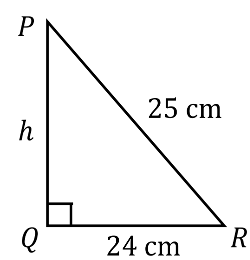
LMDUnit Education கல்வி அධ්‍යාපන

13. $48.368$ என்னும் எண்ணை விஞ்ஞான முறைக் குறியீட்டில் தருக.

14. தீர்க்க: $3y - 4 = y + 8$

15. பாடசாலை ஒன்றிற்கு அமெரிக்காவில் வதியும் பழைய மாணவன் ஒருவன் 65 அமெரிக்க டொலர்களை அன்பளிப்பாக வழங்கினான் எனின், அப் பணத்தொகையை இலங்கை ரூபாவில் காண்க. ( 1 அமெரிக்க டொலர் $= 375$ இலங்கை ரூபா)

16. செங்கோண முக்கோணி $PQR$ இல் $PR = 25 \text{ cm}, QR = 24 \text{ cm}, P\hat{Q}R = 90°$ எனின் $h$ இன் நீளத்தை பைதகரஸ் தொடர்பினைப் பயன்படுத்திக் காண்க.



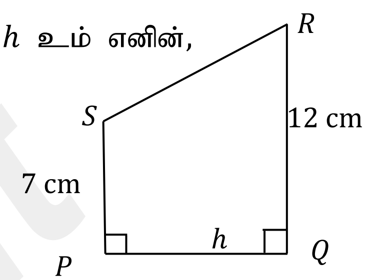



kalvi.lk

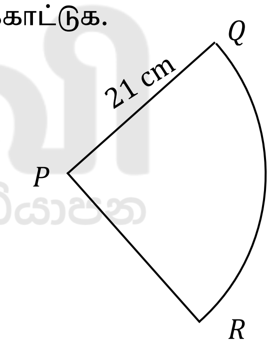
17. சுருக்கி விடையை நேர்ச்சுட்டியில் தருக. $3a^{-5} \times a^{3}$

18. $x = 2, y = (-3)$எனின் $y = mx + 4$ என்னும் சூத்திரத்தில் $m$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

19. சரிவகம் $PQRS$ இன் பரப்பளவு $76\text{ cm}^2$ , $PS = 7\text{ cm}, QR = 12\text{ cm}, PQ = h$ உம் எனின்,
$h$ இன் பெறுமானம் யாது?




20. தரப்பட்ட உருவில் $PQ, PR$ இல் இருந்து சமதூரத்திலும் புள்ளி $P$ யில் இருந்து 21 cm இலும் அசையும் புள்ளி $X$ இன் அமைவை பருமட்டிப்படத்தில் குறித்துக்காட்டுக.




## பகுதி II

(20x2= 40 புள்ளிகள்)

**விரும்பிய 5 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடை தருக.**

01) a) மாணவன் ஒருவன் கணிதப் பயிற்சிப் புத்தகம் ஒன்றை வாங்குவதற்கு பணத்தை சேமிக்கும் நோக்கில் முதலாவது வாரம் ரூபா10 உம் அடுத்து வரும் ஒவ்வொரு வாரமும் முன்னைய வாரத்திலும் ரூபா 5 அதிகமாகவும் உண்டியலில் சேமித்தான்.

i. முதல் மூன்று வாரங்களில் சேமித்த தொகையை ஒழுங்கு முறையில் எழுதுக.

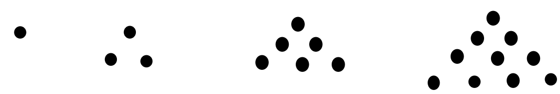
ii. பொது உறுப்பினைக் காண்க.



kalvi.lk

iii.10ம் வாரம் சேமித்த தொகை யாது?

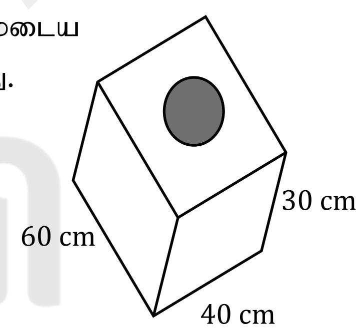
iv.ரூபா 80 ஐ எத்தனையாம் மாதம் உண்டியலில் இடுவான்?

b) 

i. முதலாவது கோலத்தில் ஆரம்பித்து அடுத்து வரும் இரு புள்ளிக் கோலத்தை கூட்டி பெறும் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கைக்கான எண் தொடரை அமைத்து அத் தொடரின் முதல் மூன்று உறுப்புக்களையும் எழுதுக.

ii. இவ் எண்கோலத்தின் சிறப்புப் பெயர் யாது?

02) தரப்பட்ட கனவுரு வடிவ மீன் தொட்டி ஒன்றில் 28 cm விட்டமுடைய வட்டப்பகுதிப் பகுதி ஒன்று உருவில் காட்டியவாறு நிறந்தீட்டப்பட்டுள்ளது.




i. நிறந்தீட்டப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

ii. நிறந்தீட்டப்படாத மேற்றளப்பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

iii. தொட்டியின் கொள்ளளவை லீற்றரில் காண்க.

iv. இத் தொட்டியில் 20 cm உயரத்திற்கு நீர் விடப்படின் நீரின் கனவளவை மில்லிலீற்றறில் காண்க.

v. குறித்த எண்ணிக்கையான நிறக்கற்கள் இத் தொட்டியில் மெதுவாக இடப்படும் போது நீர் 3 cm இனால் உயர்வடைந்தது எனின், இடப்பட்ட நிறக்கற்களின் கனவளவைக் காண்க.

03) a) வியாபாரி ஒருவர் ரூபா 500 பெறுமதியுடைய கைக்கடிகாரம் ஒன்றை 20% இலாபத்துடன் விலை குறித்தார்.

i) குறித்த விலை யாது?

ii) மேற்குறித்த கைக்கடிகாரத்தில் ஒரு டசினை குறித்த விலையில் வாங்கும் ஒருவருக்கு 5% கழிவு வழங்கப்படுகிறது எனின், குறித்த நபர் பெற்ற கழிவு யாது?

iii) ஒரு டசின் கைக்கடிகாரம் வாங்கும் ஒருவர் செலுத்த வேண்டிய பணத்தொகையைக் காண்க.

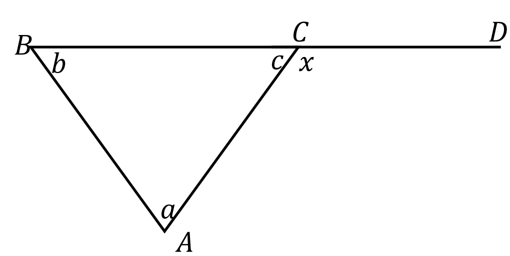
iv) ஒரு டசின் கைக்கடிகாரத்திற்கு கழிவுத் தொகை வழங்கி விற்பனை செய்த பின் வியாபாரிக்குக் கிடைக்கும் இலாபம் யாது?

b) காணி ஒன்றினை விற்பனை செய்யும்போது தரகர் ஒருவரினால் 5% தரகுப் பணம் அறவிடப்படுகின்றது. ரூபா 750 000 பெறுமதியுடைய காணி ஒன்றை விற்பனை செய்யும் ஒருவருக்கு

a) தரகரால் அறவிடப்படும் தரகுப்பணம் யாது?

b) தரகுப்பணம் செலுத்திய பின் கிடைக்கும் பணத் தொகை யாது?

04) $a)$ $\Delta ABC$யில் பக்கம் BC ஆனது படத்தில் காட்டியவாறு D வரை நீட்டப்பட்டுள்ளது. தரப்பட்ட தரவுகளின் படி,




i. $a, b, c$ ஆகியவற்றிற்கிடையிலான தொடர்பினை எழுதுக.

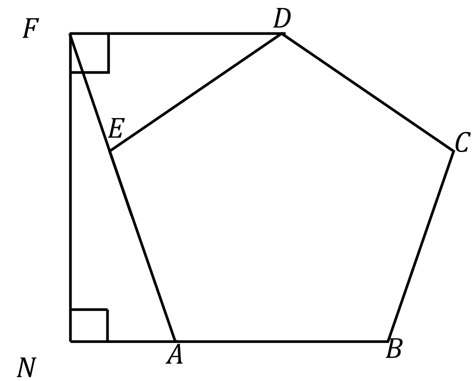
ii. $c, x$ ஆகிய கோணங்களின் கூட்டுத்தொகை யாது? காரணம் தருக.

iii. வினா $(i), (ii)$ இல் பெற்ற விடைகளில் இருந்து $a, b, x$ ஆகிய கோணங்களுக்கிடையிலான தொடர்பை எழுதுக?



kalvi.lk

b) உருவில் $ABCDE$ ஒழுங்கான ஐங்கோணியும் $AEF$ ஓர் நேர்கோடும் ஆகும். $A\widehat{N}F = N\widehat{F}D = 90°$ ஆகும். தரப்பட்ட தரவுகளைப் பயன்படுத்தி,




i. $A\widehat{B}C$ யின் பெறுமானத்தைக் காண்க.

ii. $N\widehat{A}F$ யின் பெறுமானத்தைக் காண்க.

iii. $A\widehat{F}N$ யின் பெறுமானத்தைக் காண்க.

iv. $E\widehat{F}D$ யின் பெறுமானத்தைக் காண்க.

v. $F\widehat{D}E$ யின் பெறுமானத்தைக் காண்க.

vi. $C\widehat{D}F = 144°$ எனக் காட்டுக.

05) பின்வரும் அமைப்புக்களுக்கு ஒரு mm/cm அளவிடையுள்ள நேர் விளிம்பு, கவராயம் என்பவற்றை மாத்திரம் பயன்படுத்துக. அமைப்புக் கோடுகளைத் தெளிவாகக் காட்டுக.

i. $AB = 8$ cm ஆகவுள்ள நேர் கோட்டுத் துண்டம் ஒன்று வரைக.

ii. $A, B$ இல் இருந்து சமதூரத்தில் அசையும் புள்ளியின் ஒழுக்கை வரைக. இவ் ஒழுக்கு $AB$ ஐ வெட்டும் புள்ளியை $N$ எனக் குறிக்குக.

iii. $B\widehat{A}C = 45°$ ஆகவும் $AC = BC$ ஆகவும் உள்ள $\Delta ABC$ அமைக்குக.

iv. $A\widehat{B}C$ இன் இருகூறாக்கியை வரைக.இது மேலே (ii) இல் வரைந்த ஒழுக்கை O வில் வெட்டுகிறது.

v. $O$ ஐ மையமாகவும் $ON$ ஆரையாகவும் உடைய வட்டத்தை வரைக.

vi. வட்டத்தின் ஆரையை அளந்து எழுதுக.



kalvi.lk

06) $y = 2x - 1$ என்னும் நேர் கோட்டின் வரைபினை வரைவதற்கு தயாரிக்கப்பட்ட பூரணமற்ற அட்டவணை கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

| $x$ | $-2$ | $-1$ | $0$ | $1$ | $2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | ... ... | $-3$ | ... ... | ... ... | $3$ |

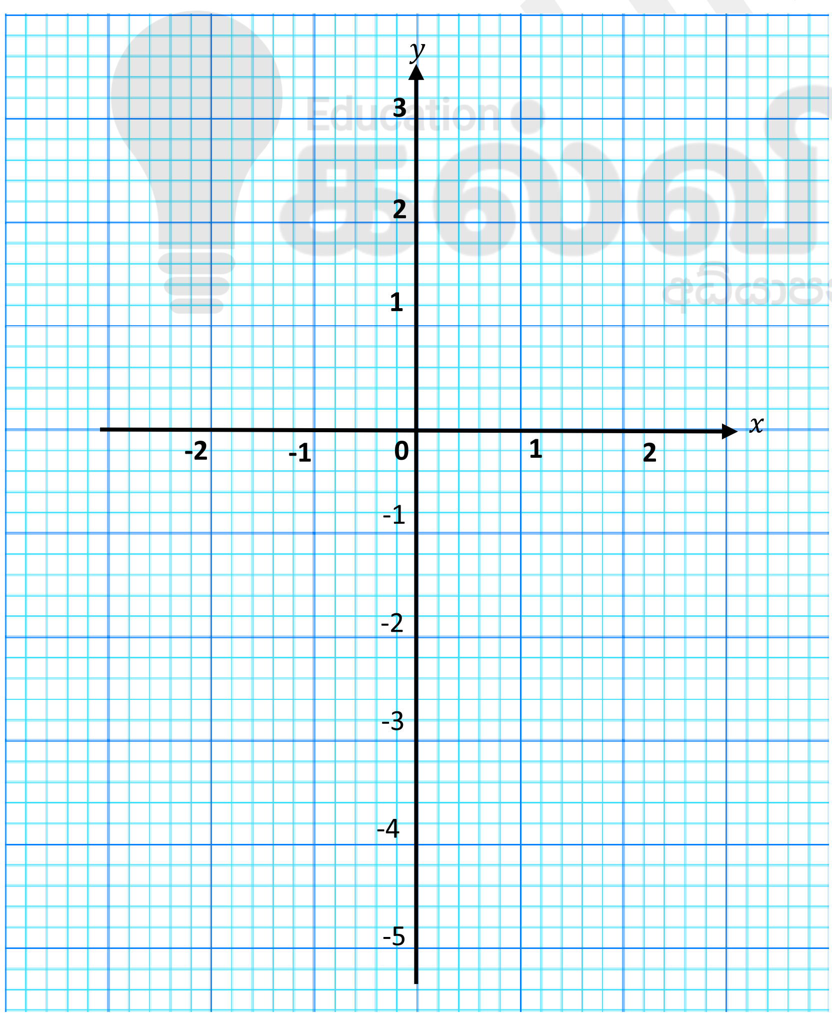
i. அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக.

ii. தரப்பட்ட ஆள்கூற்றுத்தளத்தில் வரைபினை வரைக.

iii. தரப்பட்ட நேர்கோடு $y$ அச்சினை வெட்டும் புள்ளியின் ஆள்கூறினை எழுதுக.

iv. நீர் வரைந்த நேர்கோட்டிற்கு சமாந்தரமாகவும் $(0,2)$ என்னும் புள்ளியினூடாகவும் செல்லும் நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டை எழுதுக.

v. $(4, k)$ என்ற புள்ளி $y = 2x - 1$ என்ற நேர்கோட்டில் அமையும் எனின் $k$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.






kalvi.lk

07) a) வைத்தியசாலை ஒன்றில் $PCR$ பரிசோதனைக்காக வருகை தந்த நோயாளர்களின் எண்ணிக்கை பற்றிய சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்கள் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

| நோயாளர்களின் எண்ணிக்கை $(x)$ | நாட்களின் எண்ணிக்கை $(f)$ | $(fx)$ |
|---|---|---|
| 30 | 3 | 90 |
| 34 | 2 | … … |
| 39 | 5 | … … |
| 42 | 7 | … … |
| 43 | 3 | 129 |
| 45 | 4 | … … |
| 48 | 6 | 288 |
| | $\varepsilon(f) =$ | $\varepsilon(fx) =$ |

i. அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

ii. இத் தரவுத்தொகுதியின்

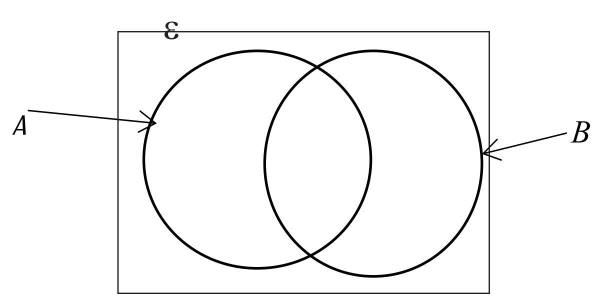
a) வீச்சு யாது?

b) நாள் ஒன்றில் $PCR$ பரிசோதனைக்காக வருகை தந்த நோயாளர்களின் இடையைக் காண்க.

b) $\varepsilon = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$

$A = \{1,3,5,7,9\}$

$B = \{2,3,5\}$




i) மேற்குறித்த தகவல்களைத் தரப்பட்ட வென்வரிப்படத்தில் குறித்துக் காட்டுக.

ii) பின்வரும் தொடைகளினை அவற்றின் மூலகங்கள் சார்பாக எழுதுக.

a) $A' =$

b) $A \cup B =$



kalvi.lk

# 2025

## 1ம் தவணை வகுப்புகள்

**தரம் 6 முதல் 11 வரையான மாணவர்களிற்கான தமிழ் மற்றும் ஆங்கில மொழிமூல வகுப்புக்கள் ஆரம்பமாகவுள்ளன.**

**ஆரம்பம் 01.01.2025**

இலங்கையின் எப்பாகத்திலிருந்தும் Zoom app மூலம் எமது வகுப்புகளில் இணைந்து கொள்ள முடியும்.

அனைத்துப் பாடங்களும் ஒரே கல்வி நிறுவனத்தின் கீழ்...

Education கல்வி அධ්‍යාපන Kalvi.lk

Whatsapp
075 287 1457