9/1/T **வினாத்தாள் இல : 01**

நேரம் : 2 மணி 30 நிமிடம்

பகுதி A

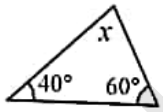
எல்லா வினாக்களுக்கும் இவ்வினாத்தாளிலேயே விடை தருக.

1 முதல் 4 வரையான கூற்றுக்களில் சரியாயின் (✓) எனவும் பிழையாயின் (X) எனவும் குறியிடுக.

1. நேர் நிறைவெண்களின் தொடை முடிவுறு தொடையாகும். ☐

2. 25.2 என்பதை, 2.52×10^{-1} என விஞ்ஞான முறைக் குறிப்பீட்டில் எழுத முடியும். ☐

3. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள முக்கோணியின் எஞ்சிய கோணத்தின் பெறுமானம் $80°$ ஆகும்.



☐

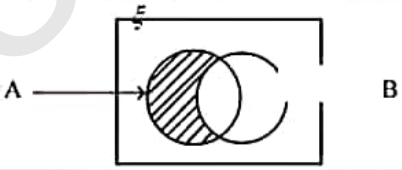
4. $(x+2)(x+3)=x^2+5x+.....$ இவ் விரிவில் இடைவெளிக்குப் பொருத்தமான விடையாக $6x$ பெறப்படும். ☐

- 5 தொடக்கம் 10 வரையான வினாக்களுக்குச் சரியான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து அதன் கீழ் கோடிடுக.

5. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள A, B தொடைகள் தொடர்பாக நிழற்றப்பட்டுள்ள பிரதேசத்தை குறிப்பதாவது.

(i) $A\cap B$ (ii) $A'\cap B$

(iii) $A\cap B'$ (iv) $(A\cap B)'$

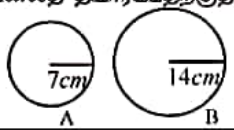


6. 5, 1, 2, 7, 3, 2, 4, 8, 9 என்ற தரவுத் தொகுதியில் இடையமாக அமைவது.

(i) 2 ஆகும் (ii) 3 ஆகும் (iii) 4 ஆகும் (iv) 5 ஆகும்

7. A, B என்பன முறையே ஆரை 7 cm, 14 cm ஆகவுள்ள இரு கம்பி வளையல்களாகும். B வளையலைத் தயாரிப்பதற்குத் தேவையான கம்பியின் நீளம், A வளையலைத் தயாரிப்பதற்குத் தேவையான கம்பியின் நீளத்தின் எத்தனை மடங்காகும்.

(i) 2 (ii) 5 (iii) $\frac{1}{2}$ (iv) $\frac{22}{7}$



8. x^2-7x+6 ஐக் காரணியாக்குக.

(i) $(x-1)(x+6)$ (ii) $(x-1)(x-6)$ (iii) $(x+1)(x-6)$ (iv) $(x+1)(x+6)$

9. விளிம்பொன்றின் நீளம் 1 மீற்றராகவுள்ள சதுரமுகியின் கனவளவு கனசென்ரிமீற்றரில்.

(i) 1 000 (ii) 10 000 (iii) 100 000 (iv) 1 000 000

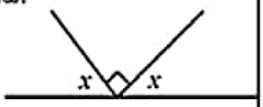
10. ரூபா 150 000 இற்கு விற்கப்பட்ட மோட்டார் சைக்கிளொன்றுக்கு ரூபா 4 500 தரகுப்பணம் செலுத்தப்பட்டால் தரகுப் பணத்தின் சதவீதமாவது.

(i) $\frac{150\,000}{4500}\times100\%$ (ii) $\frac{4\,500}{150\,000}\times100\%$ (iii) $\frac{4500}{100}\times150000\%$ (iv) $\frac{150\,000}{4500\times100}\%$

www.ikedu.lk

Scanned with CamScanner

11. உருவிலுள்ள தகவல்களுக்கேற்ப, x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



12. i $2^4 = 16$ எனும் சமன்பாட்டை மடக்கை வடிவில் எழுதுக.

ii. $\log_2 32$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

13. தயாரிக்கப்பட்ட $1.8\,\ell$ அளவிலான திரவமொன்றினால், $30\,m\ell$ ஐ கொண்ட எத்தனை போத்தல்களை நிரப்ப முடியும்?

14. i ERROR என்ற சொல்லில் உள்ள எழுத்துக்களின் தொடையை எழுதுக.

i அத்தொடையின் மூலகங்கள் எழுதப்பட்ட அட்டைகள் ஒரு பையில் இருந்தன அதிலிருந்து எழுமாறாக எடுக்கும் அட்டையொன்றில் எழுத்து R இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

15. $S = \frac{n}{2}(a+l)$ என்ற சூத்திரத்தில் l ஐ எழுவாயாக்குக.

16. வட்ட வடிவமான சில்லொன்று 5 முழுச் சுற்றுக்கள் சுழலும்போது 660 cm தூரம் செல்கின்றது எனின் அச்சில்லின் விட்டத்தைக் காண்க. ($\pi = \frac{22}{7}$ என எடுக்க)

17. ஒழுங்கான பல்கோணியொன்றின் புறக்கோணமொன்றின் பெறுமானம் $70°$ ஆக முடியுமா? உமது விடைக்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

18. 6 - 10, 11 - 15, 16 - 20 வகுப்பாயிடைகளைக் கொண்ட எண் பரம்பலொன்றின் 11 - 15 வகுப்பாயிடையின் கீழ் வரைப்பையும், மேல் வரைப்பையும் எழுதுக.

www.ikedu.lk

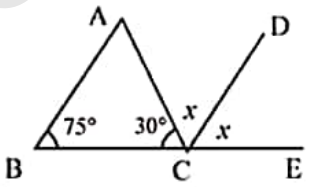
Scanned with CamScanner

19. $A=\{1,3,4\}$, $B=\{3,5,7\}$, $C=\{2,4,6,8\}$ ஆகிய முன்று தொடைகளிலிருந்து இடைவெட்டுத் தொடை சூனியத் தொடையாகும் இரு தொடைகளைத் தெரிவு செய்து எழுதுக.

20. $y>2x$ என்ற சமனிலியைக் காட்டும் பிரதேசத்திற்குள் (3, 4) என்ற புள்ளி அமைய முடியுமா என, காரணத்துடன் தெளிவுபடுத்துக.

21. வியாபாரியொருவர் பொருளொன்றை 20% இலாபம் வைத்து ரூபா 960 இற்கு விற்பாராயின் அவர் அப்பொருளை என்ன விலைக்கு வாங்கியிருப்பார்?

22. உருவில் BA, CD ஆகிய கோடுகள் சமாந்தரமாகுமா? காரணம் தருக.



23. $x=2$ ஆகவும் $y=-3$ ஆகவும் இருப்பின் $3x-2y$ யின் பெறுமானத்தைக் காண்க.

24. சுருக்கி விடையை நேர்ச் சுட்டியில் எழுதுக.

$\left(y^2\right)^3\times 6y^{-2}$

25. $\log_a b=3$ என்ற கோவையில் a, b யிற்கு பொருத்தமான பெறுமானச் சோடிகள் இரண்டை எழுதுக.

www.lkedu.lk

Scanned with CamScanner

பகுதி B

6 வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை தருக.

1. (a)

A வியாபார நிறுவனம்	B வியாபார நிறுவனம்
ரூபா 2 000 அல்லது அதற்கு கூடிய பெறுமதியுடைய உடைகளுக்கான கழிவு 15 %	ரூபா 1 500 அல்லது அதற்கு குறைந்த பெறுமதியுடைய உடைகளுக்கான கழிவு 10 %

இரு வியாபார நிலையங்களில் காணப்பட்ட விளம்பரங்கள் மேலே காட்டப்பட்டுள்ளன.

மாலா A வியாபார நிலையத்தில் ரூபா 2 000 பெறுமதியுடைய உடையொன்றையும் நிமலா B வியாபார நிலையத்தில் ரூபா 1 500 பெறுமதியுடைய உடையொன்றையும் விலைக்கு வாங்கினர்

(i) மாலா உடைக்காக செலுத்திய தொகை எவ்வளவு?

(ii) தனக்கு கிடைக்கும் கழிவுத் தொகை, நிமலாவிற்குக் கிடைக்கும் கழிவுத் தொகையின் இரு மடங்கு என மாலா கூறினாள். அவளின் கூற்று உண்மையானதா? காரணம் காட்டுக.

(b) ஒருவர் மாதம் 5% எளிய வட்டிக்கு ரூபா 15 000 ஐ கடனாகப் பெற்றார்.

(i) 6 மாதங்களுக்காக அவர் செலுத்த வேண்டிய வட்டி எவ்வளவு?

(ii) அவர் ரூபா 21 000 ஐச் செலுத்தி எவ்வளவு காலத்தின் பின்னர் கடனிலிருந்து விடுபடுவார்?

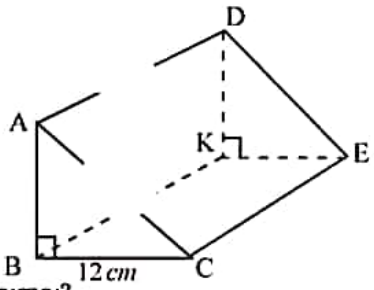
2. (i) சுருக்குக. $\frac{1}{3}+1\frac{1}{2}$ இன் $\frac{1}{3}\div\frac{5}{6}$

(ii) 5, 8, 11, ... என்ற எண்கோலத்தின் பொது உறுப்பைக் காண்க.

(iii) நீங்கள் பெற்றுக் கொண்ட பொது உறுப்பைக் கொண்ட அக் கோலத்தின் 12 ஆவது உறுப்பைக் காண்க.

(iv) இவ் எண் கோலத்தில் 47 எத்தனையாவது உறுப்பாகும்?

3. உருவில் காணப்படுவது குறுக்குவெட்டுமுகம் செங்கோண முக்கோணமாகவுள்ள அரியமொன்றாகும். அதன் நீளம் a சென்ரி மீற்றராகும்.



(i) AB யினால் காட்டப்படும் நீளத்தை கணிக்க.

(ii) முக்கோண முகக் குறுக்குவெட்டின் பரப்பளவு எவ்வளவு?

(iii) அரியத்தின் மொத்த மேற்றளப் பரப்பளவிற்கான a சார்பான கோவையொன்றைப் பெறுக.

(iv) அரியத்தின் கனவளவு $30a\,cm^3$ எனக் காட்டுக.

www.ikeduk
Scanned with CamScanner

4. பென்சில், கவராயம், cm / mm அளவிடை கொண்ட நேர்விளிம்பு என்பவற்றைப் பயன்படுத்தி,

(i) AB = 7 cm ஆகவுள்ள நேர்கோட்டுத் துண்டத்தை வரைக.

(ii) B யில் BA உடன் 60^0 கோணமொன்றை அமைக்க.

(iii) அக் கோணத்தின் AB தவிர்ந்த மற்றைய புயத்தின் மீது B இல் இருந்து 7 cm தூரத்தில் C என்ற புள்ளியைக் குறித்து AC ஐ இணைக்க.

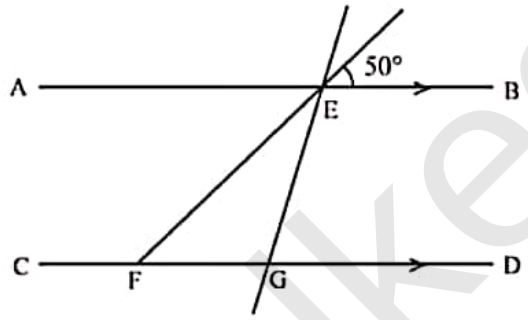
(iv) உமக்குக் கிடைத்த முக்கோணி ABC யானது எவ்வகையான முக்கோணியாகும்.

(v) AB யினதும் BC யினதும் செங்குத்து இருசமகூறாக்கிகளை அமைக்க.

(vi) செங்குத்து இருசமகூறாக்கிகள் இரண்டும் இடைவெட்டும் புள்ளியை மையமாகவும், அப்புள்ளியிலிருந்து Aயிற்குள்ள தூரத்தை ஆரையாகவும் கொண்டு வட்டமொன்றை வரைக.

(vii) வட்டத்தின் ஆரையை அளந்து எழுதுக.

5.



(a) உருவில் உள்ள தரவுகளுக்கேற்ப கோணங்களின் பெறுமானங்களைக் காரணங்காட்டிக் கணிக்க.

(i) $A\hat{E}F$

(ii) $E\hat{F}C$

(iii) $F\hat{E}G + E\hat{G}F$

(b) கிடைத்தரையில் 200 m தூரத்தில் அமைந்துள்ள A, B ஆகிய இரு புள்ளிகளில் முறையே 150 m, 120 m உயரமுள்ள நிலைக்குத்துக் கோபுரங்கள் இரண்டு அமைந்துள்ளன.

(i) பொருத்தமான அளவிடைகளைத் தெரிவு செய்து மேற்குறிப்பிட்ட தகவல்களை உள்ளடக்கிய அளவிடைப் படமொன்றை வரைக.

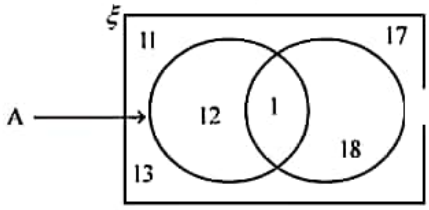
(ii) அளவிடைப் படத்தினூடாக Aயில் அமைந்துள்ள கோபுரத்தின் உச்சியிலிருக்கும் நபரொருவருக்கு Bயில் அமைந்துள்ள கோபுரத்தின் உச்சி தென்படும் இறக்கக் கோணத்தைக் காண்க. (மனிதனின் உயரத்தைப் புறக்கணிக்க)

www.ikedu.lk
Scanned with CamScanner

6. (a) ξ = { 18 வரையான எண்ணும் எண்கள் }

A = { 12 இன் காரணிகள் }

B = { 18 இன் காரணிகள் } ஆகிய தொடைகளை வகைகுறிக்கும் பூரணமற்ற வென்வரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



(i) மேலே உள்ள வென்வரிப்படத்தில் எல்லா பிரதேசங்களிலும் உரிய மூலகங்களை எழுதிப் பூரணப்படுத்துக.

(ii) வென்வரிப்படத்தில் 12 இனதும் 18 இனதும் பொதுக்காரணிகளைக் கொண்ட தொடையை தொடைக்குறிப்பீட்டைப் பயன்படுத்தி எழுதுக.

(iii) $(A \cup B)'$ தொடையை மூலகங்களுடன் எழுதிக் காட்டுக.

(b) பாடசாலை நூலகமொன்றினால் 2015 முதலாம் தவணையில் தினந்தோறும் வெளியில் எடுத்துச் செல்வதற்காக விநியோகிக்கப்பட்ட புத்தகங்களின் எண்ணிக்கை தொடர்பாக பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட தகவல்களைக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்ட அட்டவணையொன்று பின்வருமாறு.

விநியோகிக்கப்பட்ட புத்தகங்களின் எண்ணிக்கை (வகுப்பாயிடை)	வகுப்பாயிடையின் நடுப்பெறுமானம் x	நாட்களின் எண்ணிக்கை f	$f.x$
0 - 10	.....	06	.....
10 - 20	15	12	180
20 - 30	.....	*20*	.....
30 - 40	.....	12	.....
40 - 50	.....	08	.....
50 - 60	.....	02	.....

(i) அட்டவணையில் நடுப்பெறுமான நிரலைப் பூரணப்படுத்துக.

(ii) $f.x$ நிரலைப் பூரணப்படுத்துக.

(iii) 2015 முதலாம் தவணையில் நூலகத்தினால் நாளொன்றுக்கு விநியோகிக்கப்பட்ட புத்தகங்களின் எண்ணிக்கையின் இடையைக் கணித்து கிட்டிய முழு எண்ணிற்கு மட்டந்தட்டுக.

www.ikeou.lk
Scanned with CamScanner

7. $y = 2x + 1$ என்ற சார்பின் வரைபை வரைவதற்காகத் தயாரிக்கப்பட்ட பூரணப்படுத்தப்படாத அட்டவணையொன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

x	0	1	2	3
y	1	3	.....	7

(i) அட்டவணையின் இடைவெளியை நிரப்புக.

(ii) பொருத்தமான ஆள்கூற்றுத் தளமொன்றில் $y = 2x + 1$ என்ற சார்பின் வரைபை வரைக.

(iii) வரைபு y அச்சை வெட்டும் புள்ளியின் y ஆள்கூறினை எழுதுக.

(iv) அவ் y ஆள்கூறு எப்பெயரால் அழைக்கப்படும்?

(v) $y = 2x + 1$ என்ற கோட்டிற்கு சமாந்தரமாக (0, -2) என்ற புள்ளியினூடாகச் செல்லும் நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

(vi) இவ் ஆள்கூற்றுத் தளத்திலேயே $x \geq 2$ என்ற பிரதேசத்தை நிழற்றிக் காட்டுக.

8. (a) ஒருங்கமை சமன்பாடுகளைத் தீர்க்க.

$$2x + y = 7$$
$$4x + y = 11$$

(b) (i) நிமலிடம் உள்ள பணத்தொகையைப் போன்ற மூன்று மடங்கை விட ரூபா 2 குறைவான தொகை தம்பியிடம் இருந்தது. தம்பியிடம் இருப்பது 28 ரூபாயெனின் நிமலிடம் உள்ள தொகையை x எனக் கொண்டு, இத் தரவுகளைக் கொண்ட சமன்பாடொன்றை உருவாக்குக.

(ii) மேலே (ii) இல் உள்ள சமன்பாட்டைத் தீர்த்து நிமலிடம் உள்ள பணத்தொகையைக் காண்க.

(c) சுருக்குக. $\frac{2x}{x-3} - \frac{x}{x-3}$

www.ikeau.lk
Scanned with CamScanner

9/2/T **வினாத்தாள் இல : 02**

நேரம் : 2 மணி 30 நிமிடம்

பகுதி A

எல்லா வினாக்களுக்கும் இவ்வினாத்தாளிலேயே விடை தருக.

1 முதல் 3 வரையான கூற்றுக்களில் சரியாயின் (✓) எனவும் பிழையாயின் (X) எனவும் குறியிடுக.

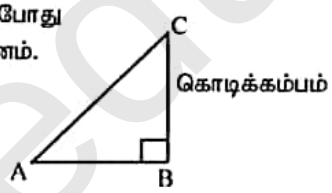
1. $10\,ml = 1\,cm^3$ ஆகும். ☐

2. $\log_5 625 = 4$ என்பதைச் சுட்டி வடிவில் $4^5 = 625$ என்றவாறு எழுதலாம். ☐

3. $x = 3,\ y = \frac{1}{2}$ எனின் $3x - 4y$ இன் பெறுமானம் 7 ஆகும். ☐

- 4 தொடக்கம் 10 வரையான வினாக்களுக்கு சரியான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து அதன் கீழ் கோடிடுக.

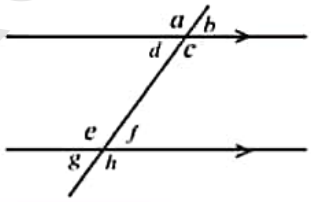
4. தரையில் A எனும் புள்ளியிலிருந்து பார்க்கும் போது கொடிக்கம்பத்தின் உச்சி C இன் ஏற்றக் கோணம்.



(i) $A\hat{B}C$ (ii) $B\hat{C}A$

(iii) $C\hat{A}B$ (iv) $A\hat{C}B$

5. உருவில் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கேற்ப சமமான கோணச்சோடி ஒன்று



(i) (a, b) (ii) (h, d)

(iii) (a, c) (iv) (g, c)

6. பின்னகத் தரவு ஆனது

(i) ஆயுட்காலம்

(ii) வகுப்பிலுள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை

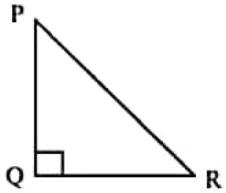
(iii) வகுப்பிலுள்ள மாணவர்களின் உயரம்

(iv) மீன் ஒன்றின் நிறை

7. x^{-5} இன் பெறுமானத்திற்குச் சமன் ஆவது

(i) $\frac{1}{x^{-5}}$ (ii) $\frac{1}{x^5}$ (iii) $\frac{x^5}{1}$ (iv) $\left(\frac{1}{x^{-1}}\right)^5$

8. உருவில் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கேற்ப சரியான தொடர்பின் கீழ்க் கோடிடுக.



(i) $PR^2 = PQ^2 - QR^2$ (ii) $PQ^2 = QR^2 + PR^2$

(iii) $QR^2 = PQ^2 - PR^2$ (iv) $PR^2 = PQ^2 + QR^2$

www.ikedu.lk

Scanned with CamScanner

9. $y^2+3y-18$ எனும் கோவையைக் காரணியாக்குக.

(i) $(y-2)(y+9)$ (ii) $(y+6)(y-3)$ (iii) $(y-6)(y+3)$ (iv) $(y+18)(y-1)$

10. முகங்களில் 1, 2, 3, 4, 5, 6 என இலக்கமிடப்பட்ட கோடாத தாயக்கட்டை ஒன்றை உருட்டும்போது இரட்டை எண் ஒன்று கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு.

(i) $\frac{1}{6}$ (ii) $\frac{1}{3}$ (iii) $\frac{1}{2}$ (iv) $\frac{5}{6}$

11. ஒரு நிமிடத்தின் $\frac{3}{5}$ பங்கு எத்தனை செக்கன்கள் ஆகும்?

12. $v=u+at$ எனும் சூத்திரத்தில் t ஐ எழுவாயாக மாற்றுக.

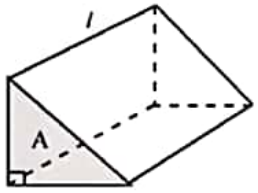
13. பாத்திரமொன்றின் கொள்ளளவு $3\,m^3$ ஆகும். அப்பாத்திரத்தில் முழுமையாக நிரம்பியுள்ள திரவத்தின் அளவை l இல் தருக.

14. (i) 0.00634 எனும் எண்ணை விஞ்ஞான முறைக் குறிப்பீட்டில் எழுதுக.

(ii) 28547 எனும் எண்ணைக் கிட்டிய நூறுக்கு மட்டந் தட்டுக.

15. $(x+3)(x-2)$ எனும் கோவைகள் இரண்டின் பெருக்கத்தை எழுதிச் சுருக்குக.

16. குறுக்குவெட்டு முகப்பரப்பு A ஆகவுள்ள முக்கோண அரியத்தின் நீளம் l ஆகும். அரியத்தின் கனவளவுக்கான கோவையை A, l சார்பில் எழுதுக.



17. கூட்டமாக்கப்பட்ட தரவுத் தொகுதி ஒன்றில் உள்ள வகுப்பாயிடைகள் 70 - 74, 75 - 79, 80 - 84, ஆகும். 75 - 79 என்ற வகுப்பாயிடையின் வரைப்புகளை எழுதுக.

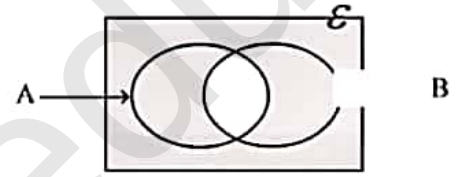
www.ikedu.lk
Scanned with CamScanner

18. ரூபா 2 700 இற்கு விலை குறிக்கப்பட்டுள்ள பொருள் ஒன்றை விற்கும்போது 3% கழிவு வழங்கப்பட்டது. வழங்கப்பட்ட கழிவுத் தொகையைக் காண்க.

19. r ஆரையுடைய வட்டத்தின் சுற்றளவிற்கும், $2r$ஆரையுடைய வட்டத்தின் சுற்றளவிற்கும் இடையிலான விகிதம் 1 : 2 எனக் காட்டுக.

20. வர்க்க வித்தியாசமாக எழுதுவதன் மூலம் காரணிப்படுத்துக. $9x^2 - 4y^2$

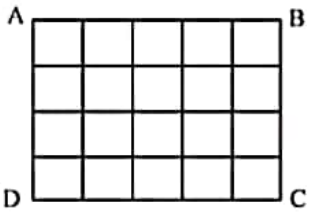
21. உருவில் நிழற்றப்பட்டுள்ள பிரதேசத்தை தொடைக் குறிப்பீட்டில் எழுதுக.



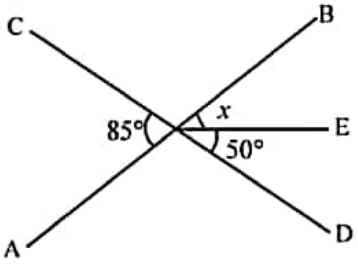
22. 3, 7, 11, 15..... எனும் எண் கோலத்தின் பொது உறுப்பைக் காண்க.

23. $x + y = 4$ எனும் ஒருங்கமை சமன்பாடுகளில் x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.
$2x - y = 5$

24. ABCD என்ற செவ்வகத்தின் நீளம் 5 cm, அகலம் 4 cm ஆகும். சமாந்தர பக்கங்கள் AB, CD என்பவற்றின் மீது அமையுமாறு 14 cm^2 பரப்பளவுடைய சரிவகம் ஒன்றை வரைக.



25. தரப்பட்டுள்ள உருவில், தரவுகளுக்கேற்ப x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



www.ikedu.lk

Scanned with CamScanner

பகுதி B

6 வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை தருக.

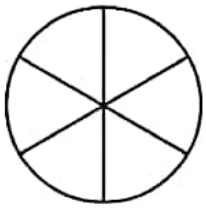
1. (a) 5 m துணியின் விலை ரூபா 675ஆகும். அதே வகையான 7 m துணியின் விலையைக் காண்க.

(b) வெளிநாடொன்றுக்கு சுற்றுலா சென்று வந்த கமல் தன்னிடம் எஞ்சியிருந்த யூரோ 1 300 ஐ இலங்கை ரூபாவில் மாற்றுவதற்காக நாணயமாற்று நிலையம் ஒன்றுக்குச் சென்றான். அன்றை தினத்தில் யூரோ ஒன்றின் விலை இலங்கை ரூபாவில் 145 ஆக இருந்தது.

(i) யூரோ 1 300 இற்கு அவனுக்கு கிடைக்க வேண்டிய தொகை, இலங்கை ரூபாவில் எவ்வளவு?

(ii) நாணய மாற்று செய்வதற்காக 3% தரகுப்பணம் அந்நிலையத்தால் அறவிடப்படுகின்றது எனின் தரகுப் பணத்தைக் காண்க. கமலுக்குக் கிடைத்த தொகை ரூபா 183 000 இலும் குறைவு எனக் காட்டுக.

2. பாடசாலை ஒன்றில் தரம் 9 இல் கல்வி கற்கும் மாணவர்கள் பாடசாலை முற்றத்தில் விட்டம் 1.4 m ஆகவுள்ள வட்டவடிவான பூந்தோட்டம் ஒன்றை அமைத்தார்கள். அதனை உட்புறமாக சமமான 6 ஆரைச்சிறைகளாக பிரித்துக் கொண்டார்கள்.



(i) பூந்தோட்டத்தின் விட்டத்தை cm இல் காண்க.

(ii) பூந்தோட்டத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.

(iii) பூந்தோட்டத்தின் பரப்பளவை cm^2 இல் காண்க.

(iv) பூந்தோட்டத்தைச் சுற்றியும், உட்புறத்தை ஆரைச்சிறைகளாகப் பிரிக்கவும் ஒன்றின் நீளம் 150 cm ஆகவுள்ள அலுமினியத் தகடுகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது எனின் தேவையான தகடுகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

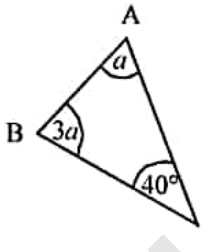
3. (a) $\frac{1}{2}x-3=7$ எனும் சமன்பாட்டைத் தீர்க்க.

(b) சுருக்குக. $\frac{2x}{(a-3)}+\frac{(x+1)}{(a-3)}$

(c) காரணிப்படுத்துக. $3x+6xy-2-4y$

www.ikeou.lk
Scanned with CamScanner

4. (a) உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள முக்கோணி ABC இல் தரவுகளுக்கேற்ப $\hat{A}$, $\hat{B}$ ஆகிய கோணங்களின் பெறுமானங்களைக் காண்க.



(b) புறக்கோணமொன்றின் பருமன் 45° ஆகவுள்ள ஒழுங்கான பல்கோணியின் பக்கங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(c) புறக்கோணம் ஒன்றின் பருமன் 53° ஆகவுள்ள ஒழுங்கான பல்கோணி இருக்க முடியுமா? உமது விடைக்கான காரணத்தை எழுதுக.

5. (a) வியாபாரி ஒருவர் ரூபா 30 000 இற்கு கொள்வனவு செய்த புல் வெட்டும் இயந்திரம் ஒன்றை ரூபா 36 000 இற்கு விற்றார்.

(i) இதனால் வியாபாரி அடைந்தது இலாபமா? நட்டமா?

(ii) இலாபம் / நட்டம் எவ்வளவு?

(iii) இலாப / நட்ட சதவீதத்தைக் காண்க.

(b) ஒருவர் ஆண்டுக்கு 18% எளிய வட்டி அறவிடுகின்ற வங்கி ஒன்றில் ரூபா 80 000 ஐ கடனாகப் பெற்றார்.

(i) கடன் தொகைக்கு ஆண்டு ஒன்றுக்கு செலுத்த வேண்டிய வட்டியைக் கணிக்க.

(ii) கடனிலிருந்து விடுபடுவதற்கு 12 மாத இறுதியில் செலுத்த வேண்டிய மொத்தப் பணம் ரூபா 94 000 இலும் அதிகம் எனக் காட்டுக.

6. (a) $y = 2x - 3$ எனும் சார்பின் வரைபை வரைவதற்குப் பூரணமற்ற அட்டவணையொன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

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

(i) மேற்படி அட்டவணையின் வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

(ii) பொருத்தமான முறையில் அச்சுக்களைத் தெரிவதன் மூலம் வரைபை வரைக.

(iii) வரைபிலிருந்து படித்திறனையும் வெட்டுத் துண்டையும் காண்க.

(b) (i) $y = x$ என்ற கோட்டை வரைக.

(ii) $y > x$ இற்குரிய பிரதேசத்தை நிழற்றி அப்பிரதேசத்துக்குரிய புள்ளியொன்றின் ஆள்கூறினை எழுதுக.

7. (a) A, B என்பன 6 cm இடைத்தூரத்தில் அமைந்துள்ள இரு நிலையான புள்ளிகளாகும். A, B ஆகிய புள்ளிகளிலிருந்து சம தூரத்தில் அசையும் புள்ளியின் ஒழுக்கை வரைக.

(b) XY என்பது 5 cm நீளமுள்ள நேர்கோட்டுத் துண்டமாகும். P என்பது கோட்டுக்கு வெளியே அமைந்த ஒர் புள்ளி ஆகும். புள்ளி P இலிருந்து நேர்கோடு XY க்கு செங்குத்து அமைக்க.

(c) PQ எனும் நேர் கோட்டை வரைந்து $P\hat{Q}R = 30°$ ஆகுமாறு $P\hat{Q}R$ ஐ அமைக்க.

www.ikdu.lk
Scanned with CamScanner

8. (a) மாணவர் குழுவொன்று கணணியைப் பயன்படுத்துவதற்கு எடுத்த நேரம் தொடர்பான விபரம் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது.

பயன்படுத்திய காலம்	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	3	6	10	12	7	2

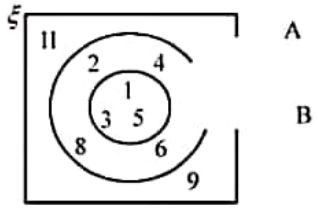
(i) ஆகார வகுப்பு யாது?

(ii) மேற்படி தரவுகளுக்கேற்ப பின்வரும் அட்டவணையில் உள்ள வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

பயன்படுத்திய காலம்	நடுப்பெறுமானம் x	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	$f.x$
0 - 10	.....	3	.....
10 - 20	.....	6	.....
20 - 30	25	10	250
30 - 40	.....	12	.....
40 - 50	.....	7	.....
50 - 60	55	2	.....
		$\sum f = 40$	$\sum fx =$ .....

(iii) மேற்படி அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி மாணவன் ஒருவன் கணணியைப் பயன்படுத்திய காலத்தின் இடையைக் காண்க.

(b) வென் உருவின் தரவுகளுக்கேற்ப,



(i) B ..... A என்பதில் வெற்றிடத்துக்குப் பொருத்தமான குறியீட்டை அடைப்பினுள் இருந்து தெரிக. ($\in$, $\subset$, $\not\subset$, $\notin$)

(ii) $A \cap B$ தொடையின் முலகங்களை எழுதுக.

(iii) $A \cup B$ தொடையின் முலகங்களை எழுதுக.

(iv) $(A \cup B)'$ இற்குரிய பிரதேசத்தை வென் உருவில் நிழற்றுக.

www.ikeau.lk

Scanned with CamScanner

9/3/T **வினாத்தாள் இல : 03**

நேரம் : 2 மணி 30 நிமிடம்

பகுதி A

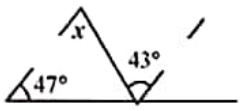
எல்லா வினாக்களுக்கும் இவ்வினாத்தாளிலேயே விடை தருக.

1 முதல் 5 வரையான கூற்றுக்களில் சரியாயின் (✓) எனவும் பிழையாயின் (X) எனவும் குறிப்பிடுக.

1. 7.453 எனும் எண்ணை கிட்டிய இரண்டாம் தசமதானத்துக்கு மட்டந்தட்டிய போது விடை7.45 ஆகும். ( )

2. $(-2^0)^4$ இன் பெறுமானம் ஒரு மறை எண்ணாகும். ( )

3. $y = 3x$ எனும் நேர்கோட்டில் உள்ள ஒரு புள்ளி (0, 1) ஆகும். ( )

4. 

உருவில் $x = 43°$ ஆகும். ( )

5. கணிகருவியில் ON 1 3 + 7 CE 1 7 = என்ற ஒழுங்கில் சாவிகளை இயக்கும்போது காட்சித் திரையில் பெறப்படும் எண் 30 ஆகும். ( )

• 6 தொடக்கம் 10 வரையான வினாக்களுக்குச் சரியான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து அதன் கீழ் கோடிடுக.

6. ஒரு பாத்திரத்தின் கொள்ளளவு $5m^3$ ஆகும். அதில் நிரம்பத்தக்க நீரின் அதியுயர் கனவளவு.

(i) 500 l (ii) 1000 l (iii) 5000 l (iv) 5 l

7. $x = \frac{1}{3}$ எனின் $7 - 3x$ இன் பெறுமானம்.

(i) -2 (ii) 4 (iii) 6 (iv) 8

8. $2(x - 1) = 10$ எனின் x இன் பெறுமானம்.

(i) 21 (ii) 4 (iii) 5.5 (iv) 6

9.

வகுப்பாயிடை	மீடிறன்
32 - 38	3
39 - 45	5
46 - 52	4

அருகிலுள்ள அட்டவணையின்படி 39 - 45 எனும் வகுப்பாயிடையின் கீழ் வரைப்பு.

(i) 38.5 (ii) 39.5

(iii) 39 (iv) 38

10. { 4 } ..... {10 இலும் குறைந்த இரட்டை எண்கள்} இடைவெளிக்குப் பொருத்தமான குறியீடு.

(i) $\in$ (ii) $\subset$ (iii) n (iv) $\notin$

www.ikedu.lk

Scanned with CamScanner

11. பெறுமானம் காண்க. $8-4\times\frac{1}{2}$

12. 1 : 1 000 எனும் அளவிடைக்கு வரையப்பட்டுள்ள அளவிடைப் படத்தில் 5 cm நீளமான கோடு குறிக்கும் உண்மையான நீளம் யாது?

13. $R=\frac{PV}{T}$ எனும் சமன்பாட்டில் V இனை எழுவாயாக மாற்றுக.

14. ஓர் ஒழுங்கான தசகோணியின் அகக்கோணமொன்றின் பெறுமானம் யாது?

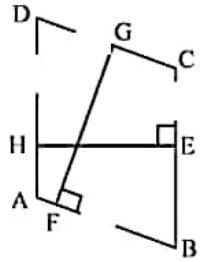
15. S, U, N, D, A, Y எனும் எழுத்துத் தொகுதியிலிருந்து எழுமாறாக எடுக்கப்படும் எழுத்து ஓர் உயிர் எழுத்தாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

16. பொது உறுப்பு $(3n-4)$ ஆகவுள்ள எண் தொடரியில் 32 எத்தனையாம் உறுப்பு ஆகும்.

17. இணைகரம் ABCD யில் AB = 9cm, GF = 8cm

(i) இணைகரம் ABCD இன் பரப்பளவைக் காண்க.

(ii) BC = 10 cm எனின் HE இன் நீளத்தைக் காண்க.



18. காரணிப்படுத்துக. $3a^2-6a$

www.ikedu.lk
Scanned with CamScanner

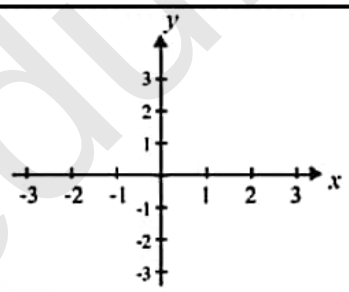
19. வியாபாரி ஒருவர் விற்ற இரண்டு வகை மாம்பழங்கள் பற்றிய விபரம் பின்வருமாறு.

வகை	ஒன்றின் விலை	மாம்பழங்களின் எண்ணிக்கை	பெற்ற பணம்
A	ரூபா 50	3	ரூபா 150
B	ரூபா 60	7	ரூபா 420

மாம்பழமொன்றின் இடைவிலை யாது?

20. $a+2b=9$
$a-2b=1$ எனின் a யின் பெறுமானத்தைக் காண்க.

21. தரப்பட்டுள்ள ஆள்கூற்றுத்தளத்தில் $x \leq 2$ எனும் பிரதேசத்தை நிழற்றிக் காட்டுக.



22. விஞ்ஞான முறைக்குறிப்பீட்டில் எழுதுக. 0.125

23. 88 cm பரிதியுடைய வட்டமொன்றின் விட்டத்தின் நீளம் யாது?

24. சுதன் ரூபா 7 500 க்கு கொள்வனவு செய்த பொருளொன்றை 20% இலாபம் வைத்து விலை குறிக்கின்றான்.

(i) குறித்த விலை யாது?

(ii) விற்கும்போது குறித்த விலையில் 10% கழிவினை வழங்கின் விற்ற விலை யாது?

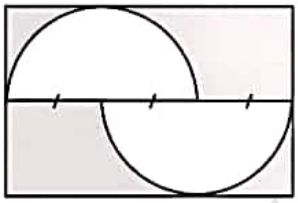
25. மாணவன் ஒருவன் வாரத்தில் 5 நாட்களில் உண்டியலில் இட்ட பணத்தின் இடை ரூபா 14 ஆகும். நான்கு நாட்களில் இட்ட பணம் ரூபா 20, ரூபா 25, ரூபா 10, ரூபா 5 எனின் ஐந்தாம் நாள் இட்ட பணம் எவ்வளவு?

www.ikedu.lk
Scanned with CamScanner

பகுதி B

6 வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை தருக.

1. (a) A என்பவர் ரூபா 60 000 ஐ மாதம் 2% எளிய வட்டிப்படி முதலீடு செய்கிறார்.
   (i) ஒரு மாதத்தில் அவருக்குக் கிடைக்கும் வட்டி யாது?
   (ii) 9 மாதங்களில் அவருக்குக் கிடைக்கும் மொத்தத் தொகை யாது?
   (b) B என்பவர் அதே ரூபா 60 000 இனை வருடம் 16% எளிய வட்டிக்கு முதலீடு செய்கின்றார்.
   (i) $1\frac{1}{2}$ வருடங்களில் அவருக்குக் கிடைக்கும் வட்டி யாது?
   (ii) B என்பவர் $1\frac{1}{2}$ வருடங்களில் பெற்ற வட்டியை, A என்பவர் பெறுவதற்கு எவ்வளவு காலமெடுக்கும்?
   (c) A யினுடைய முதலீடா? B யினுடைய முதலீடா? சிறந்தது. காரணங் கூறுக.

2. 
21 cm நீளமும் 14 cm அகலமும் கொண்ட செவ்வக வடிவான ஒரு தகட்டிலிருந்து சமனான இரு அரை வட்டங்களைக் கொண்ட இலச்சினை ஒன்று வெட்டி எடுக்கப்பட்டுள்ளதை உரு காட்டுகிறது. எஞ்சிய பகுதி நிழற்றிக் காட்டப்பட்டுள்ளது.
   (a) (i) வெட்டப்பட்ட அரைவட்டமொன்றின் ஆரையின் நீளம் யாது?
   (ii) இலச்சினையின் சுற்றளவு 58cm எனக் காட்டுக.
   (b) (i) இலச்சினை வெட்டியெடுக்க முன் தகட்டின் பரப்பளவு யாது?
   (ii) இலச்சினையின் பரப்பளவு யாது?
   (c) நிழற்றப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவு யாது?

3. (a) (i) $2x^{-3}$ இனை நேர்சுட்டியாக எழுதுக.
   (ii) $\frac{6a^5 \times a}{2a^{-2}}$ இனைச் சுருக்கி விடையை நேர்சுட்டியில் எழுதுக.
   (b) $(3^2)^0$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.
   (c) 256 ஐ 4 இன் வலுவாக எழுதி $\log_4 256$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

www.ikedu.lk
Scanned with CamScanner

4. (a) காரணிப்படுத்துக.

(i) $x^2y + x + xy + 1$

(ii) $x^2 - 3x - 54$

(iii) $3x^2 - 12$

(b) சுருக்குக. $\frac{3x-5}{6} + \frac{3x-2}{6}$

5. $y = 2x + 2$ எனும் நேர்கோட்டு வரைபினை வரைவதற்குப் பூரணப்படுத்தப்படாத அட்டவணை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

x	-2	0	1	2
y	-2	2	.....	6

(a) (i) அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

(ii) வரைபுத்தாளில் இரு அச்சுகளிலும் 10 சிறு பிரிவுகளை ஒரு அலகாகக் கொண்டு வரைபினை வரைக.

(b) நேர்கோட்டின் படித்திறன், வெட்டுத்துண்டினைக் காண்க.

(c) (i) கோடு x அச்சை வெட்டும் புள்ளியின் ஆள்கூறு யாது?

(ii) இந்நேர்கோட்டிற்கு சமாந்தரமாகவும் (0, -1) எனும் புள்ளியினூடு செல்வதுமான நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டை எழுதுக.

6. கவராயம், cm / mm அளவு கொண்ட நேர்விளிம்பு என்பவற்றைப் பயன்படுத்தி,

(i) AB = 6 cm ஆகுமாறு நேர்கோட்டை வரைக.

(ii) நேர்கோடு AB மீது புள்ளி B இல் 75° கோணத்தை அமைத்து BC = 6 cm ஆகுமாறு ΔABC யை பூரணப்படுத்துக.

(iii) புள்ளிகள் A, B யிலிருந்து சமதூரத்தில் அசையும் புள்ளியின் ஒழுக்கை வரைக.

(iv) புள்ளிகள் B, C யிலிருந்து சமதூரத்தில் அசையும் புள்ளியின் ஒழுக்கை வரைக.

(v) மேற்படி ஒழுக்குகள் இரண்டும் சந்திக்கும் புள்ளியை O எனப் பெயரிடுக.

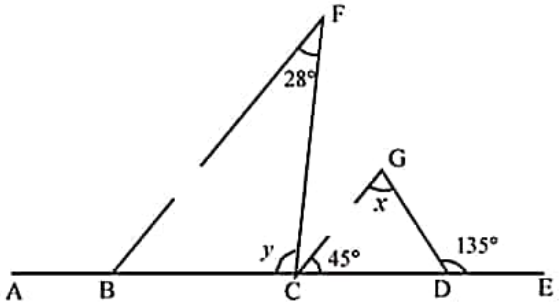
(vi) O வை மையமாகவும் OA வை ஆரையாகவும் கொண்ட வட்டத்தை வரைக.

(vii) வட்டத்தின் ஆரையை அளந்தெழுதுக.

www.ncedu.lk

Scanned with CamScanner

7.



உருவிலுள்ள தகவல்களுக்கேற்ப,

(a) (i) x, y இன் பெறுமானங்களைக் காண்க.

(ii) $A\hat{B}F$ இன் பருமன் யாது? காரணம் தருக.

(iii) ΔCDG ஆனது கோணங்கள் அடிப்படையில் எவ்வகையான முக்கோணி?

(iv) ΔCDG இன் பக்கங்களுக்கு இடையிலான தொடர்பைப் பெறுக.

(v) $CG = 5$ cm, $GD = 5$ cm எனின் $CD = \sqrt{50}$ எனக்காட்டுக.

8. $\boxed{a}$ $\boxed{b}$ $\boxed{c}$ $\boxed{d}$ $\boxed{e}$ என்றவாறு எழுத்துக்கள் எழுதப்பட்ட ஒரே அளவான காகித அட்டைகள் ஒரு பையினுள் போடப்பட்டு எழுமாற்றாக ஒரு அட்டை எடுக்கப்படுகிறது.

(a) மாதிரிவெளியை எழுதிக்காட்டுக.

(b) மேலே (a) இல் பெறப்பட்ட மாதிரி வெளியை அகிலத் தொடையாகக் கொண்டு $A = \{ b, c, d, e \}$, $B = \{ a, c, e \}$ எனத் தரப்படின்,

பின்வரும் தொடைகளை மூலகங்களுடன் எழுதுக.

(i) $A \cup B$ (ii) $A \cap B$

(iii) $n(A')$ இனைக் காண்க.

(c) (i) எடுக்கப்படும் எழுத்து தொடை A யிலுள்ளதாக அமையும் நிகழ்ச்சிக்கான நிகழ்தகவு $P(A)$ ஐக் காண்க.

(ii) $A \cap B$ இலுள்ள எழுத்துக்களை எடுக்கும் நிகழ்ச்சிக்கான நிகழ்தகவு $P(A \cap B)$ இனைக் காண்க.

www.ikeou.lk

Scanned with CamScanner