



வடமேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை - 2018

கணிதம் - 08106

தரம் : 9

நேரம்: 2.30 மணித்தியாலம்

பெயர் /சுட்டெண்:

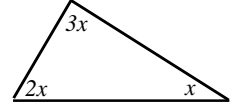
பகுதி I

◆ எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை தருக.

1. கவராயப் பெட்டிகள் 3 இன் விலை ரூ. 450 எனின், கவராயப் பெட்டிகள் 5 இன் விலையினைக் காண்க.

2. $v = u + ft$ சூத்திரத்தில் t இனை எழுவாயாக்குக.

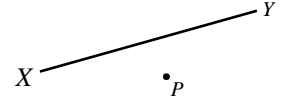
3. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கேற்ப x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



4. i) ஒரு எண்ணை கிட்டிய 10 இற்கு மட்டந்தட்டியபோது 170 பெறப்பட்டது. அவ்வெண்ணாக இருக்கத்தக்க மிகச்சிறிய முழு எண்ணைக் காண்க.

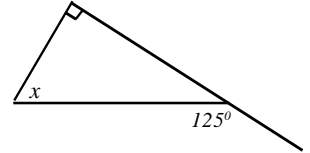
ii) 2455 இனைக் கிட்டிய 100 இற்கு மட்டந் தட்டுக.

5. P இலிருந்து XY ற்குச் செங்குத்து ஒன்றை வரைக.



6. $1010101_{\text{இரண்டு}}$ இனை தசம எண்ணாகத் தருக.

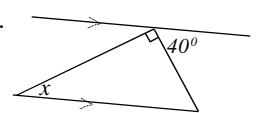
7. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கேற்ப x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



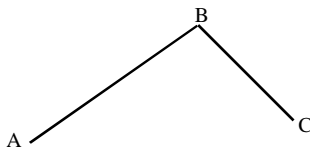
8. காரணி காண்க.

$$x^2 + x + 42$$

9. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கேற்ப x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



10.



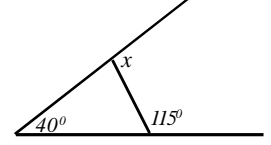
$\hat{A}BC = \hat{B}CD$ ஆகுமாறு $\hat{B}CD$ இனை வரைக.

11. 48.5368 i) இரண்டாம் தசமதானத்திற்கு,
ii) கிட்டிய முழு எண்ணிற்கு மட்டந்தட்டுக.

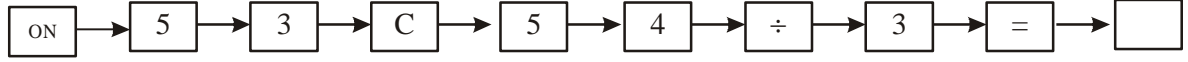
12. சிங்கப்பூர் டொலர் ஒன்றிற்கு இலங்கை ரூ. 118 வழங்கப்படும் நாள் ஒன்றில் 200 சிங்கப்பூர் டொலர்களை நாணய மாற்றம் செய்யும் ஒருவருக்கு கிடைக்கும் இலங்கை ரூபாயின் பெறுமதியினைக் காண்க.

13. 6.023×10^4 இனை சாதாரண முறையில் எழுதுக.

14. உருவிற்கேற்ப x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



15. சாதாரண கணிகருவியினைப் (Calculator) பாவித்து கணித்தலில் ஈடுபட்டிருக்கும் பிள்ளையொருவர் பின்வரும் ஒழுங்குமுறையில் சாவிகளை தொழிற்படுத்துவாரெனில் அவருக்கு கிடைக்கும் விடையாது?



16. 0.0058 இனை விஞ்ஞான முறைக் குறிப்பீட்டில் காட்டுக.

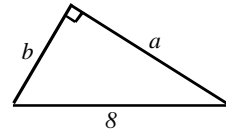
17. $c = \frac{5}{9}(f-32)$ சூத்திரத்தில் $f=95$ ஆயின் C யின் பெறுமானம் காண்க.

18. முக்கோணியொன்றின் மூன்று கோணங்களும் $1 : 3 : 5$ எனும் விகிதத்தில் உள்ளதாயின் அதன் மிகப்பெரிய கோணத்தின் பெறுமானம் காண்க.

19. $\hat{A}BC = 60^\circ$ எனும் கோணத்தினை அமைக்க.

A _____ B

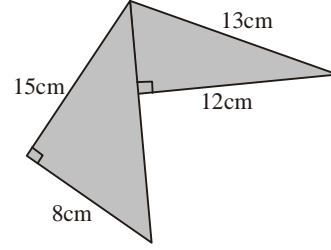
20. தரப்பட்டுள்ள முக்கோணத்தில் பைதகரசின் தொடர்பினை $a, b, 8$ சார்பில் தருக.



பகுதி II

- ◆ முதலாம் வினாவிற்கும் மேலும் நான்கு வினாக்களுக்கும் மட்டும் விடையளிக்க.
- ◆ முதலாம் வினாவிற்கு 16 புள்ளிகளும் ஏனைய வினாக்களிற்கு 11 புள்ளிகள் வீதமும் வழங்கப்படும்

1. a) ஒழுக்குகள் மற்றும் அமைப்பு பாடங்களை நினைவுபடுத்தி கவராயம் மற்றும் நேர்விளிம்பு ஆகியவற்றை மட்டும் பாவித்து
- i) $AB = 8cm$ எனும் நேர்கோட்டுத்துண்டத்தினை வரைக. (1 புள்ளி)
 - ii) $\hat{A}BC = 30^\circ$ ஆகுமாறும் $AC = 8cm$ ஆகுமாறும் புள்ளி C இனை குறிக்க. (2 புள்ளி)
 - iii) AC யின் செங்குத்து இருகூறாக்கியை அமைக்க. (2 புள்ளி)
 - iv) $\hat{A}CB$ யின் கோண இருகூறாக்கியினை அமைக்க (2 புள்ளி)
 - v) மேலே நீர் அமைத்த செங்குத்து இருகூறாக்கியும் கோண இருகூறாக்கியும் சந்திக்கும் புள்ளியை P எனக் குறித்து P யிலிருந்து 4cm தூரத்தில் அசையும் புள்ளியின் ஒழுக்கை அமைக்க. (3 புள்ளி)



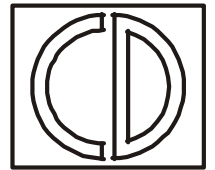
(6 புள்ளி)

2. $y = 2x - 3$ இனால் தரப்படும் வரைபினை வரைவதற்கு பெறப்பட்ட பூரணமற்ற பெறுமான அட்டவணை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

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

- i) வெற்றிடங்களை நிரப்புக. (2 புள்ளி)
- ii) உரிய ஆள்கூற்றுத்தளத்தில் வரைபினை வரைக. (3 புள்ளி)
- iii) மேலே வரைந்த ஆள்கூற்றுத் தளத்தில் $(-2, -1), (1, 5)$ ஆகிய ஆள்கூறுகள் ஊடாக செல்லும் நேர்கோட்டு வரைபினை வரைக. (2 புள்ளி)
- iv) மேலே iii) ல் நீர் வரைந்த வரைபின் படித்திறன் மற்றும் வெட்டுத்துண்டினைக் காண்க. (2 புள்ளி)
- v) இவ்விரு வரைபுகளுக்கும் இடையிலான தொடர்பினை எழுதுக. (2 புள்ளி)

3. கணனி இறுவட்டு (CD) விற்பனை நிலையமொன்றின் காட்சிப்படுத்தப்பட்டுள்ள விளம்பரப்பலகை கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு C மற்றும் D எழுத்துக்களின் வட்டவடிவப் பகுதியின் விட்டம் 42cm ஆகுமாறுள்ள அரைவட்ட வடிவமானதுடன் இரு எழுத்துக்களும் சீரான கண்ணாடி குழாய்களினால் ஆக்கப்பட்டுள்ளன.



- i) எழுத்து C யினை ஆக்கத்தேவையான கண்ணாடிக் குழாயின் நீளத்தைக் காண்க. (3 புள்ளி)
- ii) எழுத்து D யினை ஆக்கத் தேவையான கண்ணாடிக் குழாயின் நீளத்தைக் காண்க. (2 புள்ளி)
- iii) இதன்போது 1cm நீளத்திற்கு ரூ. 30.00 செலவானதெனின், இரு எழுத்துக்களையும் ஆக்க ஏற்பட்ட மொத்த செலவினைக் காண்க. (3 புள்ளி)
- iv) எழுத்துக்களை ஒளியூட்ட கண்ணாடிக் குழாயினுள் 6cm இடைவெளிகளில் சிறிய மின்குமிழ்கள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன எனின், மின்குமிழ்களின் எண்ணிக்கையினைக் காண்க. (3 புள்ளி)

4. a) சுருக்குக.

i) $\frac{7^5 \times 7^8}{7^2}$ (3 புள்ளி)

ii) $\frac{(6^2)^3 \times 6^0}{6^4}$ (3 புள்ளி)

b) வெளிநாட்டுப் பயணமொன்றில் ஈடுபட்டுள்ள திரு அன்வர் அவரிடம் இருந்த ரூ. 310 000 இனை அமெரிக்க டொலருக்கு பரிமாற்றம் செய்ய வேண்டியிருந்தது.

ஒரு அமெரிக்க டொலர் = இலங்கை ரூபா 155.00 எனின்,

i) பரிமாற்றத்தின்போது அன்வருக்கு எத்தனை அமெரிக்க டொலர்கள் கிடைத்தன?

(3 புள்ளி)

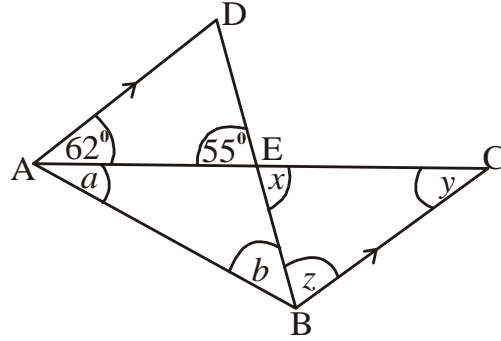
ii) பயணத்தின்போது அவர் 220 அமெரிக்க டொலர் பெறுமதியான கைபேசி ஒன்றை வாங்கினார் எனின், அதன் பெறுமதி இலங்கை ரூபாவில் எவ்வளவு?

(2 புள்ளி)

5. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கமைய கீழ்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

i) காரணங்காட்டி x, y, z இனால் காட்டப்பட்டுள்ள கோணங்களின் பெறுமானங்களைக் காண்க.

(6 புள்ளி)



ii) x, a, b கோணங்களிடையிலான தொடர்பினை எழுதுக. (2 புள்ளி)

iii) $a = 28^\circ$ ஆயின் AB, BC கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்து எனக் காட்டுக.

(3 புள்ளி)

6. i) தீர்க்க. $3(2x - 3) = 33$

ii) தீர்க்க $\frac{11x+3}{4} + 8 = 11$

iii) ஒருங்கமைச் சமன்பாட்டுக் சோடிகளைத் தீர்க்க.

$$2a - 3b = 5$$

$$5a + 3b = 44$$

7. ஒன்று ரூ. 60.00 வீதம் 80 தேங்காய்கள் வாங்கிய தனபால் ஒன்று 72.00 வீதம் விற்கிறார்.

i) தேங்காய் கொள்வனவிற்கு எவ்வளவு செலவானது? (2 புள்ளி)

ii) விற்பனையின்போது பெற்றுக்கொண்ட இலாபம் எவ்வளவு? (3 புள்ளி)

iii) இவ்விலாபச் சதவீதத்தைக் கணிக்க. (3 புள்ளி)

iv) மேற்படி தேங்காய் வியாபாரத்தின் இலாபச் சதவீதம் 25% ஆக இருக்க வேண்டுமெனின் ஒரு தேங்காய் என்ன விலைக்கு விற்பனை செய்திருக்க வேண்டும்? (3 புள்ளி)