யாழ்ப்பாணம் இந்துக் கல்லூரி
முதலாம் தவணை மதிப்பீட்டு பரீட்சை – 2022

தரம் - 09	கணிதம்	நேரம்: 2.30 மணித்தியாலம்

பெயர் / சுட்டெண் ....

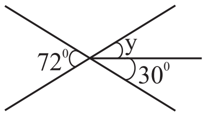
பகுதி - I

❖ **எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.**

01. கீழே தரப்பட்ட எண்கோலத்தின் அடுத்துவரும் இரு உறுப்புக்களை எழுதுக.

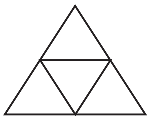
    1, 3, 6, 10 , ... , ...

02. உருவில் தரவுகளைக் கொண்டு y இன் பருமனைக் காண்க.



03. 2^5 என்னும் தசம எண்ணை துவித எண்ணாகத் தருக.

04. அருகே தரப்பட்ட உருவில் $\frac{3}{8}$ பங்கை நிறந் தீட்டுக.

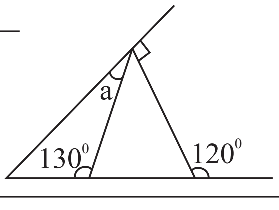


05. 0.7 ஐ சதவீதமாகத் தருக.

06. $74 \times 143 = 10582$ எனின், $10.582 \div 1.43$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

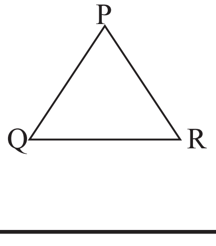
07. தீர்க்க. $2x - 1 = 5$

08. உருவிலுள்ள தரவுகளைக் கொண்டு a இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



09. செவ்வகமொன்றின் பரப்பளவு $a^2 + 8a - 20$ ஆகும். அதன் அகலம் $(a - 2)$ எனின், அதன் நீளத்தை a சார்பில் தருக.

10. ΔPQR இல் $PQ = QR$, $QR = RP$, $PQ = 7.5\,cm$ எனின், அம் முக்கோணி PQR இன் சுற்றளவைக் காண்க.



11. $m = 5, n = \frac{1}{3}$ எனின், $2m - 3n$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

12. காரணிப்படுத்துக. $b^2 - 121$

13. தொடை $A = \{$எண் 20 102 இல் உள்ள இலக்கங்கள்$\}$ எனின், $n(A)$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

14. குறித்த விலையுடைய மேசை ஒன்றை விற்பனை செய்யும் போது 10 % கழிவு வழங்கப்பட்டு ரூ. 4 500 இற்கு விற்கப்படுகின்றது எனின், அதன் குறித்த விலை யாது?

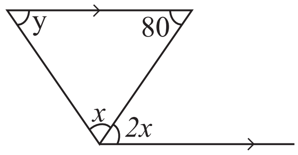
15. $(x+7)(x-3)$ என்பதை அடைப்பு நீக்கிச் சுருக்குக.

16. கீழே தரப்பட்ட கூற்றுக்கள் சரியாயின் "✓" எனவும் பிழையாயின் "×" எனவும் இடுக.

$27 \times 1.1 < 27$	
$3^2 + 4^2 = 5^2$	

17. $0.5\,m^3$ ஐ ℓ இல் தருக.

18. உருவிலுள்ள தரவுகளைக் கொண்டு x, y இன் பெறுமானங்களைக் காண்க.



19. $\frac{2}{3}$ நாளில் எத்தனை மணித்தியாலங்கள் உண்டு?

20. XY என்னும் நேர்கோட்டுத் துண்டத்தில் P, Q என்னும் இரு புள்ளிகள் உள்ளன. இங்கு $XQ = PY$, $XY = 20\,cm$, $QY = 6\,cm$ எனின், PQ இன் நீளத்தைக் காண்க.

(20 x 2 = 40 புள்ளிகள்)

பகுதி - II

❖ **விரும்பிய 6 வினாக்களுக்கு உமது விடைத்தாளில் விடை தருக.**

01. a) பழ வியாபாரி ஒருவர் ஒன்று ரூ. 250 வீதம் 400 அன்னாசிப் பழங்களை வாங்கினார். அவற்றில் 10% பழுதடைந்து விட்டது. அவர் பழுதடைந்த பழங்களை தவிர்த்து எஞ்சிய நல்ல பழங்களை ஒன்று ரூ. 300 வீதம் விற்றார்.

i. பழ வியாபாரி 400 பழங்களையும் வாங்கிய விலை யாது?
ii. பழுதடைந்த பழங்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?
iii. அவர் நல்ல பழங்களை விற்றவிலையைக் காண்க.
iv. இவ் விற்பனையால் பழ வியாபாரி அடைந்த இலாப சதவீதம் அல்லது நட்ட சதவீதத்தைக் காண்க.

b) $(x+7)(x-4) = x^2 + bx + c$ என்னும் சமன்பாட்டில் b, c என்பவற்றின் பெறுமானங்களைக் காண்க.

(8+2=10 புள்ளிகள்)

02. a) நீளமான கம்பிச்சுருள் ஒன்றிலிருந்து கம்பித்துண்டுகள் வெட்டி எடுக்கப்பட்டன. முதல் துண்டு 20 cm ஆகவும் அதற்கு அடுத்த ஒவ்வொரு துண்டும் முதல் துண்டிலும் பார்க்க 4 cm கூடிய நீளமாக இருக்குமாறு சில துண்டுகள் வெட்டப்பட்டன.

i. இவ்வாறு வெட்டிய முதல் மூன்று துண்டுகளின் நீளங்களையும் முறையே எழுதுக.
ii. வெட்டிய துண்டுகளின் நீளங்களை ஏறுவரிசையில் ஒழுங்குபடுத்தும்போது கிடைத்த எண்கோலத்தின் பொது உறுப்பைக் காண்க.
iii. எத்தனையாவதாக வெட்டப்பட்ட துண்டின் நீளம் 0.56 m ஆகும்?

b) சுருக்குக.
i. $1011_{\text{இரண்டு}} + 11_{\text{இரண்டு}}$
ii. $10110_{\text{இரண்டு}} - 1011_{\text{இரண்டு}}$

(6+4=10 புள்ளிகள்)

03. a) அடிப்பரப்பளவு 4 000 cm^2 ஆகவுள்ள கனவுரு வடிவ நீர்த்தாங்கி ஒன்றின் உயரம் 0.75 m ஆகும். இதில் 0.5 m உயரத்திற்கு நீர் உண்டு.

i. நீர்த்தாங்கியின் கொள்ளளவை ℓ இல் தருக.
ii. நீர்த்தாங்கியில் உள்ள நீரின் கனவளவை m^3 இல் தருக.

b) அட்டவணையிலுள்ள வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

கனவுரு வடிவான நீர்த்தாங்கி ஒன்றின் உள் அளவுகள்			தாங்கியின் கொள்ளளவு	
நீளம் (m)	அகலம் (m)	உயரம் (m)	m^3	ℓ
3	1	2	....	......
3	2	.....	....	9 000
2	1.5	.....	3	....

(4+6=10 புள்ளிகள்)

04. a) கோபி தனது பிரயாணத்தில் $\frac{2}{3}$ பங்கு தூரத்தை பேருந்திலும் $\frac{1}{4}$ பங்கு தூரத்தை புகைவண்டியிலும் சென்றான்.

i. அவர் தனது மொத்த பயணத்தில் என்ன பங்கு தூரத்தை பேருந்திலும் புகையிரதத்திலும் சென்றார்?

ii. பின் எஞ்சிய பங்கு தூரத்தை முச்சக்கரவண்டியில் சென்றாராயின், முச்சக்கரவண்டியில் சென்ற தூரத்தை முழுத்தூரத்தின் பின்னமாகத் தருக.

b) சுருக்குக.

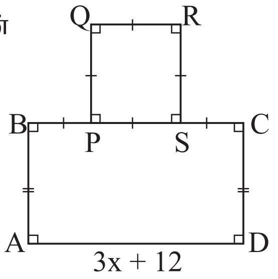
i. $(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) \div 2\frac{5}{6}$

ii. $\frac{3}{7}$ இன் $1\frac{3}{4}$

c) 2 km இன் $\frac{1}{8}$ பங்கு எத்தனை m? **(4+4+2= 10 புள்ளிகள்)**

---

05. a) அருகே தரப்பட்ட உருவில் ABCD என்னும் செவ்வகத்தின் நீளம், அகலம் என்பன முறையே $3x+12, 10$ ஆகும். இங்கு PQRS ஒரு தூரமாகும்.



i. சதுரத்தின் ஒருபக்க நீளத்தை x சார்பில் தருக.

ii. முழு உருவின் சுற்றளவை x சார்பில் தருக.

iii. செவ்வகம் ABCD யின் பரப்பளவை x சார்பில் தருக.

iv. முழு உருவின் பரப்பளவை x சார்பில் தருக.

b) காரணிப்படுத்துக.
$ax - a - x + 1$ **(8+2= 10 புள்ளிகள்)**

---

06. a) வியாபாரி ஒருவர் ரூ. 80 000 இற்கு வாங்கிய கட்டில் ஒன்றை 25 % இலாபம் பெறக்கூடியவாறு விலை குறித்தார்.

i. கட்டிலின் குறித்த விலை யாது?

ii. விற்பனையின் போது 10% கழிவு வழங்குவாராயின், அவர் வழங்கிய கழிவு எவ்வளவு?

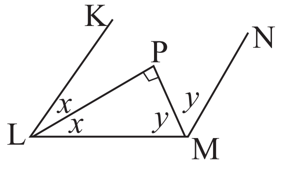
iii. அக் கட்டிலின் விற்பனை விலை யாது?

iv. வியாபாரி அடைந்த இலாப சதவீதத்தைக் காண்க.

b) தரகர் ஒருவர் ரூ. 250 000 இற்கு விற்பனை செய்து கொடுத்த மோட்டார் சைக்கிள் ஒன்றிற்கு ரூ. 20 000 ஐ தரகுக் கட்டணமாக அறிவிட்டார் எனின், அவர் அறவிட்ட தரகுக் கட்டணச் சதவீதத்தைக் காண்க. **(8+2= 10 புள்ளிகள்)**

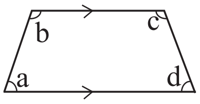
---

07. a) உருவிலுள்ள தரவுகளைக் கொண்டு



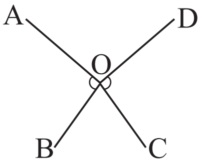
i. $x + y$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

ii. இங்கு KL, MN என்பவற்றிற்கிடையிலான தொடர்பை காரணங்களுடன் தருக.

b) 

உருவிலுள்ள தரவுகளைக் கொண்டு
$a - c = d - b$ எனக் காட்டுக.

c) நான்கு நேர்கோட்டுத் துண்டங்கள் O இல் சந்திப்பதை உரு காட்டுகின்றது.
இங்கு $A\hat{O}B = C\hat{O}D$ எனின்,
பின்வளை $B\hat{O}D =$ பின்வளை $A\hat{O}C$ எனக் காட்டுக.



(4+3+3= 10 புள்ளிகள்)