



மன்/ சித்திவிநாயகர் இந்துக்கல்லூரி

(தேசிய பாடசாலை - மன்னார்)

முதலாம் தவணைப் பரீட்சை - 2019

கணிதம்

தரம் -10

மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்

நேரம் - 3மணித்தியாலம்

சுட்டிலக்கம் -

முக்கியம்

- எல்லாப்பக்கத்திலும் சுட்டெண்ணைத் திருத்தமாக எழுதுக.
- கணிதம் I 20 வினாக்களைக் கொண்டது. எல்லா வினாக்களிற்கும் இவ்வினாத்தாளிலே விடை எழுதுக. ஒவ்வொரு வினாவின் சரியான விடைக்கு 2 புள்ளிகள் வீதம் வழங்கப்படும்.
- கணிதம் II ஆனது பகுதி A , பகுதி B என இரு பிரிவுகளைக் கொண்டது. பகுதி A யிலிருந்து மூன்று வினாக்களையும் பகுதி B இலிருந்து மூன்று வினாக்களையும் தெரிந்தெடுத்து ஆறு வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக. ஒவ்வொரு வினாவின் சரியான விடைக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் வழங்கப்படும்.

கணிதம் 1

எல்லாவினாக்களுக்கும் இவ்வினாத்தாளிலே விடை எழுதுக.

தேவையான சந்தர்ப்பங்களில் π இன் பெறுமானத்திற்கு $\frac{22}{7}$ ஐப் பயன்படுத்துக.

1. ரூபா 200 பெறுமதியான பொருள் ஒன்றை ரூபா 250 இற்கு விற்றால் இலாபம் யாது?

2. 7, 13 , 19 , அடுத்த இரு உறுப்புக்களை தருக

3. ஏறுவரிசைப்படுத்துக. $\frac{4}{5}$, $\frac{17}{20}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{10}$

4. $2x - 7 = 5$ ஆயின் x ஐக்காண்க.

5. சுருக்குக. $\frac{x}{x-4} - \frac{4}{x-4}$

6. $A = \{ 0 \text{ இற்கும் } 15 \text{ இற்கும் இடைப்பட்ட ஒற்றை எண்கள்} \}$, A யின் மூலகங்களைப் பட்டியல்படுத்துக.

7. மணித்தியாலம் ஒன்றின் 20% ஐ நிமிடங்களில் தருக.

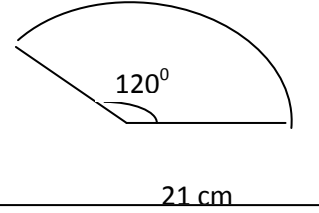
8. 30 cm நீளமும் 20 cm அகலமும் 25 cm உயரமும் உடைய கனவுரு பாத்திரத்தின் கொள்ளளவை "l" இல் தருக.

9. $3x - 5 < 9$ இன் எல்லா நேர் முழுஎண் தீர்வுகளையும் தருக

10. $A:B=2:5$, $B:C=2:3$ எனின் $A:B:C$ ஐக் காண்க.

11. $\sqrt{576}$ வகுத்தல் முறை மூலம் காண்க.

12. ஆரைச்சிறைக்கோணம் 120° யும் 21 cm ஆரையுமுடைய வட்ட வில்லின் நீளம் யாது?



13. (2,5) , (5,11) எனும் புள்ளிகளினூடாகச் செல்லும் நேர்கோட்டின் படித்திறன் யாது?

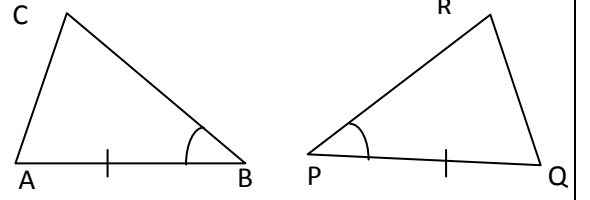
14. 1 தொடக்கம் 6 வரை இலக்கமிடப்பட்ட சதுரமுகித்தாயக்கட்டை ஒன்றை உருட்டும் போது இரட்டை முதன்மை எண் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

15. $9m^2 - 4n^2$ ஐ காரணிப்படுத்துக.

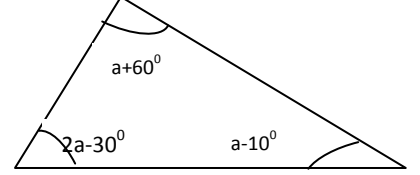
16. $AB=PQ$, $\triangle ABC$, $\triangle PQR$ ஆயின்

1) இரு முக்கோணிகளும் ஒருங்கிசைவதற்கு சமனாக வேண்டிய மூன்றாம் கணியமாறியைக் குறிப்பிடுக.

2) எச்சந்தர்ப்பத்தில் இரு முக்கோணிகளும் ஒருங்கிசையும்?

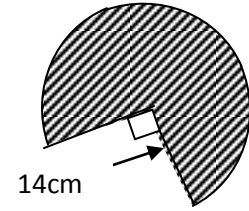


17. மிகப்பெரிய கோணத்தின் பருமன் யாது?

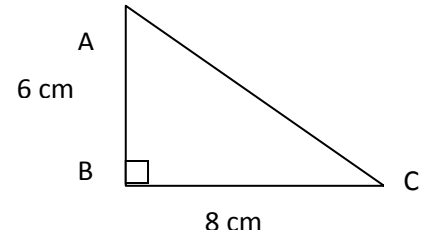


18. $ax - ay + 2y - 2x$ காரணிப்படுத்துக.

19. 14 cm ஆரையுடைய நிழற்றப்பட்ட ஆரைச்சிறையின் பரப்பளவைக் காண்க.



20. முக்கோணி ABC யின் சுற்றளவைக் காண்க



கணிதம் II

பகுதி A

மூன்று வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

01. ஒருவர் தனது காணியின் $\frac{4}{7}$ பங்கை மனைவிக்கும் $\frac{1}{7}$ பங்கினை மகனிற்கும் கொடுத்தார். எஞ்சிய பகுதியில் $\frac{1}{6}$ ஐ மகளிடம் கொடுத்தார். இறுதியில் அவரிடம் 20 ஏக்கர் காணி உள்ளது.

i) மனைவிக்கும் மகனிற்கும் கொடுத்தது முழுக்காணியின் என்ன பின்னமாகும்?

ii) மகனிற்கு கொடுத்த பங்கு என்ன?

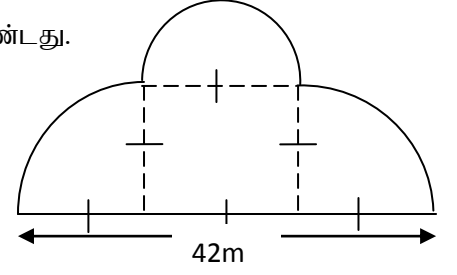
iii) அவரிடம் மிகுதியாக உள்ள காணி முழுவதின் என்ன பின்னமாகும்?

iv) ஆரம்பத்தில் இருந்த முழுக்காணியின் பரப்பளவு யாது?

$$2 + 2 + 2 + 4 = 10 \text{ புள்ளிகள்}$$

02. A) திருமண மண்டப அமைப்பானது அரைவட்ட மேடையுடன் இணைந்த சதுரவடிவிலான பார்வையாளர் பகுதியையும் அதனுடன் இணைந்த இரு கால் வட்டப் பகுதியைக் கொண்ட கார்தரிப்படத்தையும் கொண்டது.

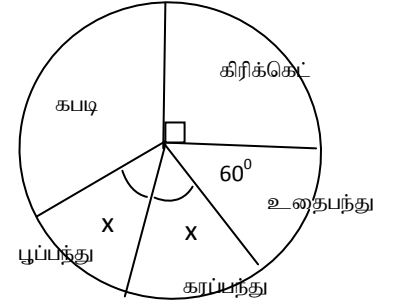
- அரைவட்டத்தினது ஆரையைக் காண்க.
- அரைவட்டத்தினது வில் நீளத்தைக் காண்க
- கால் வட்டவில் ஒன்றின் நீளத்தைக் காண்க.
- கட்டடத்தொகுதியின் முழுச்சுற்றளவைக் காண்க.
- அரைவட்டப்பகுதி முழுவதும் சிவப்பு கம்பளத்துணியினால் அலங்கரித்தார் .இதற்கு பயன்படுத்தப்பட்ட கம்பளத்துணியின் பரப்பளவு யாது?
- $1m^2$ கம்பளத்தின் பெறுமதி ரூபா 275 ஆயின் செலவாகும் மொத்தப்பணம் யாது?



$$1 + 2 + 2 + 2 + 2 + 1 = 10 \text{ புள்ளிகள்}$$

03. பாடசாலையில் உள்ள 900 இடைநிலை மாணவர்களிடம் அவர்களுக்கு விரும்பிய விளையாட்டு தொடர்பான விபரம் பெறப்பட்டது.

- கிரிக்கட்டை விரும்புவோர் எத்தனை பேர்?
- கபடியினை 275 மாணவர்கள் விரும்பினால், கபடி விரும்புவோரைக் குறிக்கும் ஆரைச்சிறைக்கோணம் யாது?
- கரப்பந்து, பூப்பந்து ஆகியவற்றை சமனான மாணவர்கள் விரும்பினால், பூப்பந்து விளையாடுவோரின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும் ஆரைச்சிறைக்கோணம் யாது?
- கரப்பந்து விளையாடுவோர் எத்தனை பேர்?
- கபடி விளையாடுவோருக்கும் உதைப்பந்து விளையாடுவோருக்கும் இடையிலான விகிதத்தை எளிய வடிவில் தருக.



$$2 + 3 + 2 + 1 + 2 = 10 \text{ புள்ளிகள்}$$

04. $y - 4x = 2$ என்ற வரைபினை வரைவதற்கு

- y ஐ எழுவாயாக்குக.
- அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க

x	-2	-1	0	1	2	3
y						

- பொருத்தமான அளவீடுகளைப்பயன்படுத்தி வரைபினை வரைபுத்தாளில் வரைக
- வரைபின் வெட்டுத்துண்டு யாது?
- வரைபின் படித்திறன் யாது?
- இவ்வரைபு $(f,8)$ புள்ளியினூடாக செல்லுமாயின் f இன் பெறுமானம் யாது?

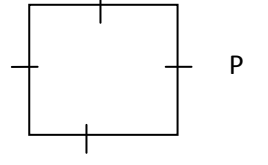
$$1 + 2 + 3 + 1 + 1 + 2 = 10 \text{ புள்ளிகள்}$$

பகுதி B

மூன்று வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

05. ரவி P அலகுகள் கொண்ட சதுரப்பலகையொன்றிலிருந்து செவ்வகவடிவ அறிவுறுத்தல் பலகை ஒன்றை வெட்டியெடுக்க உத்தேசித்துள்ளான். சதுரபக்கத்திலிருந்து முறையே 2, 5 அலகுகள் குறைப்பதன் மூலம் செவ்வக வடிவமான பலகை ஆக்கத்தீர்மானித்தான்..

i) செவ்வகத்தின் நீள , அகலத்தினைக் குறித்துக்காட்டும் படும்படிப்படத்தை வரைக



ii) செவ்வக வடிவப்பலகையின் பரப்பளவை ஈருறுப்புக்கோவையின் பெருக்கமாக எழுதி விரித்தெழுதுக.

iii) காரணிப்படுத்துக $3a^2 - 11a + 10$

iv) $x + y = 7, xy = 16$ ஆயின் $x^2 + y^2$ ஐ காண்க

2 + 3 + 2 + 3 = 10 புள்ளிகள்

06. பின்வரும் அமைப்புகளுக்காக cm/mm அளவிடையுள்ள ஒரு நேர்விளிம்பு , கவராயம் மாத்திரம் பயன்படுத்துக. அமைப்புக்கோடுகளைத் தெளிவாகக் காட்டுக.

i) $AB=10\text{cm}$, $\angle ABC=60^\circ$ $BC=5\text{cm}$ ஆகுமாறு முக்கோணி ABC ஐ அமைக்குக

ii) AB,BC இலிருந்து சமதூரத்தில் அசையும் புள்ளியின் ஒழுக்கை வரைக

iii) A,C இலிருந்து சமதூரத்தில் அசையும் புள்ளியின் ஒழுக்கை வரைக.

iv) இரு ஒழுக்குகளும் AB யை வெட்டும் புள்ளியை X எனப்பெயரிடுக.

v) XC ஐ ஆரையாகக் கொண்ட வட்டமொன்று வரைக.

vi) வட்டத்தின் ஆரை யாது?

3 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 = 10 புள்ளிகள்

07. சுருக்குக

i) 3, 7, 11, 15,.....என்ற எண்தொடரின்

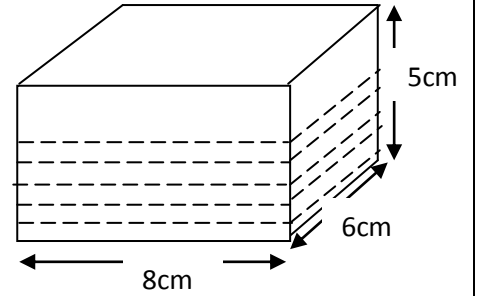
a) பொது உறுப்பைக் காண்க.

b) பதினைந்தாம் உறுப்பினைக் காண்க.

ii) கனவுருவடிவத்தொட்டியின் 3 cm இற்கு நீர் நிரம்பியுள்ளது.

a) தொட்டியின் கொள்ளளவு யாது?

b) தொட்டியிலுள்ள நீரின் கனவளவு யாது?

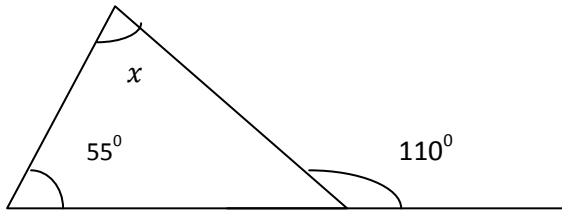


iii) குறித்த வேலையின் அரைப்பங்கை 6 மனிதர்கள் 4 நாட்களில் பூர்த்தி செய்தனர். மிகுதி வேலையை மேலும் இரு மனிதர்கள் சேர்ந்து செய்வார்களாயின் இன்னும் எத்தனை நாட்களில் செய்து முடிப்பர்?

2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10 புள்ளிகள்

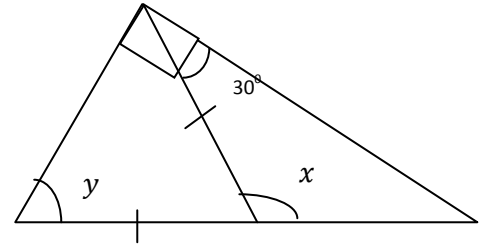
08. பின்வரும் உருக்களில் கோணங்களின் பெறுமானத்தைக் காண்க

i)



$x = \dots\dots\dots$

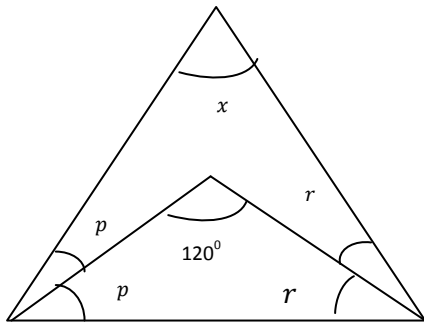
ii)



$x = \dots\dots$

$y = \dots\dots$

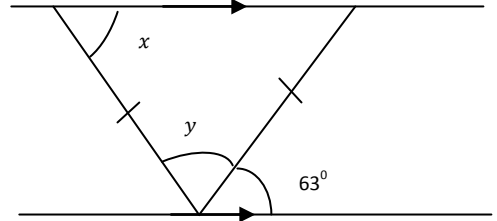
iii)



$p + r = \dots\dots$

$x = \dots\dots$

iv)



$x = \dots\dots\dots$

$y = \dots\dots\dots$

$2 + 3 + 3 + 2 = 10$ புள்ளிகள்