ஆண்டிறுதி பரீட்சை - 2024

Gs;spfs;

கணிதம்

தரம் - 10

நேரம் :- 2 மணித்தியாலம்

சுட்டெண் : ....

சரியானது என உறுதிப்படுத்துகின்றேன்

....

நோக்குநரின் ஒப்பம்

முக்கியம்:

- இவ் வினாத்தாள் 8 பக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது.
- **இப்பக்கத்திலும் மூன்றாம் பக்கத்திலும்** குறித்தடெ இடங்களில் உமது **சுட்டெண்ணைத்** திருத்தமாக எழுதுக.
- ஏல்லா வினாக்களுக்கும் விடைகளை **இவ் வினாத்தாளிலேயே** எழுதுக.
- விடைகளை எழுதுவதற்கும் அவ்விடைகளைப் பெற்ற விதத்தை காட்டுவதற்கும் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் கீழே விடப்பட்ட இடத்தைப் பயன்படுத்துக.
- வினாக்களுக்கு விடை எழுதும் போது உரிய படிமுறைகளையும் சரியான அலகுகளையும் காட்டுதல் வேண்டும்.
- கீழ்க் குறிப்பிட்டவாறு புள்ளிகள் வழங்கப்படும்:
  பகுதி யு இல்
  ஒவ்வொரு வினாவின் சரியான விடைக்கும் 2 புள்ளிகள் வீதம்
  பகுதி டீ இல்
  ஒவ்வொரு வினாவின் சரியான விடைக்கும் 10 புள்ளிகள் வீதம்
- செய்கை வேலைகளுக்காக வெற்றுத்தாள்களைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

பரீட்சகரின் உபகோகத்திற்கு மாத்திரம்		
	வினா எண்	புள்ளிகள்
A	1 - 25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	மொத்தம்	

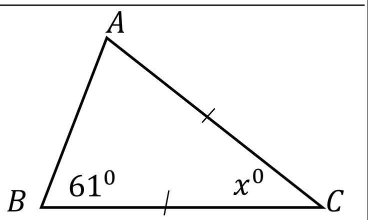
.... புள்ளி வழங்கியவர்	.... குறியீட்டு எண்
.... பரீட்சித்தவர்	.... குறியீட்டு எண்
.... கணிதப் பரீட்சகர்	.... குறியீட்டு எண்
.... பிரதான பரீட்சகர்	.... குறியீட்டு எண்

பகுதி – I A

எல்லா வினாக்களுக்கு இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.

1) குமாரின் மாதாந்த மின்சார கட்டணம் ரூபா. 2500 ஆகும். அதற்கு பெறுமதி சேர் வரியாக(vat) 8% சேர்க்கப்பட்டால் அவர் செலுத்தும் வரியை காண்க.?

2) உருவில் உள்ள தரவுகளின்படி x பெறுமானத்தைக் காண்க. ?



3) $\sqrt{7}$ இற்கான கிட்டிய பெறுமானத்தை தெரிவு செய்க.

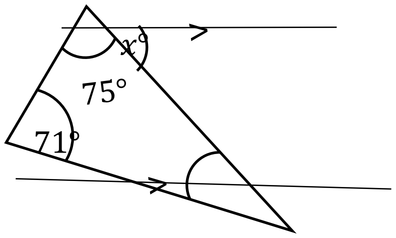
i. 2.5 ii. 2.7 iii. 2.4 iv. 2.6

4) தீர்க்க. $(x-6)(x+1)=0$

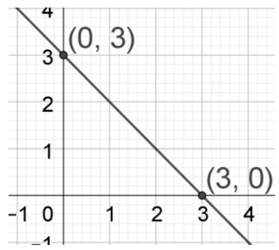
5) முச்சக்கர வண்டி ஒன்று 40நிமிடத்தில் $32km$ தூரம் பயணிக்குமாயின் அதன் சீரான கதியைக் காண்க?

6) சுட்டி வடிவில் தருக. $log_2 243 = 5$

7) தரப்பட்ட உருவில் x இன் பெறுமானம் காண்க.

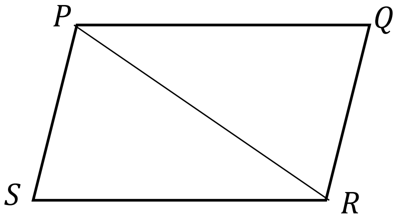


8) உருவிலுள்ள நேர்கோடின் படித்திறன் , வெட்டுத்துண்டை காண்க.



9) 9 மாணவர்களுக்கு 20 நாட்களுக்கு போதுமான உணவு களஞ்சியப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. மேலும் 6 மாணவர்கள் புதிதாக இணைந்து கொண்டால் அவ் உணவு எத்தனை நாட்களுக்கு போதுமானது ?

10) உருவில் ஒர் இணைகரம் PQRS தரப்பட்டுள்ளது அட்டவணையிலுள்ள கூற்றுக்கள் ஒவ்வொன்றும் சரி எனின் (ˇ) எனும் குறியீடும் , பிழையாயின் (X) எனும் குறியீடும் இடுக.



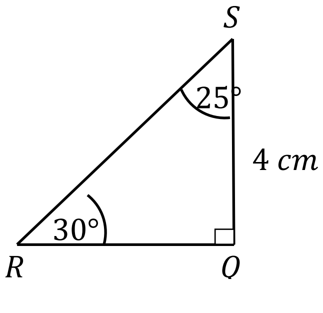
1. $P\hat{S}R = P\hat{Q}R$	
2. இணைகரம் PQRS இன் பரப்பளவு மூலை விட்டம் PR இனால் இருசம கூறிடப்படும்.	

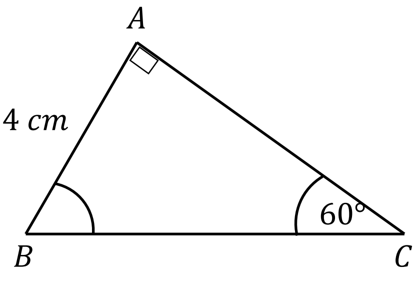
11) $3a^2b$, $4ab$, $2b^2$ ஆகிய அட்சரகணித உறுப்புக்களின் பொதுமடங்குகளுட் சிறியதைக் காண்க.

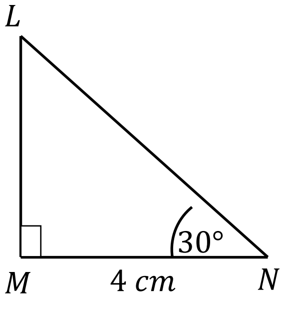
12) காரணிப்படுத்துக. $x^2 - 11x + 35$

13) சுருக்குக. $\frac{3}{7x} - \frac{3}{14x}$

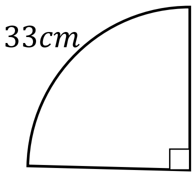
14) உருவிலுள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்தி ஒருங்கிசையும் முக்கோணச் சோடியையும் அதற்கான நிபந்தனையையும் எழுதுக.





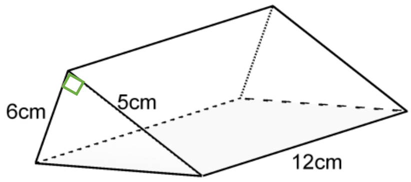


15) அருகிலுள்ள ஆரைச்சிறையின் சுற்றளவு 75cm எனின் அதன் ஆரையைக் காண்க.



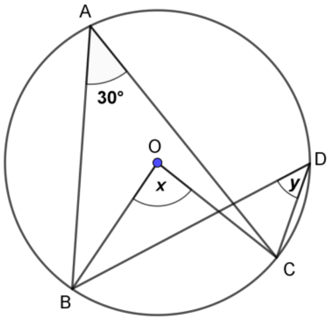
16) A, B என்பன தம்முள் புறநீக்கும் நிகழ்ச்சிகளாகும். $P(A) = \frac{1}{6}$, $P(B) = \frac{1}{2}$ ஆயின் $P(A \cup B)$ யை காண்க?

17) உருவில் காணப்படும் முக்கோண அரியத்தின் கணவளவைத் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளை கொண்டு காண்க.

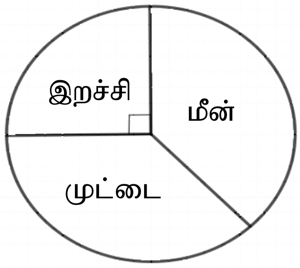


18) $2x + 3 \leq 7$ என்ற சமனிலியின் தீர்த்து நேர் நிறையெண் தீர்வுகளை தருக..

19) தரப்பட்டுள்ள உருவில் O வை மையமாக உடைய வட்டத்திலுள்ள புள்ளிகள் A, B, C, D ஆகும். தரப்பட்ட தரவுகளைப்பயன்படுத்தி x, y இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

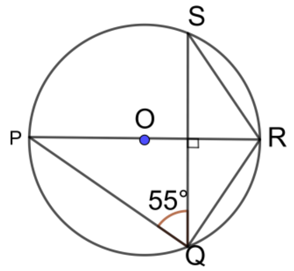


20) தரப்பட்டுள்ள வட்டவரைபில் முட்டை, மீன் சாப்பிடுபவர்களின் எண்ணிக்கைகள் சமமெனின் அவற்றின் ஆரைச்சிறை கோணத்தைக் காண்க. .

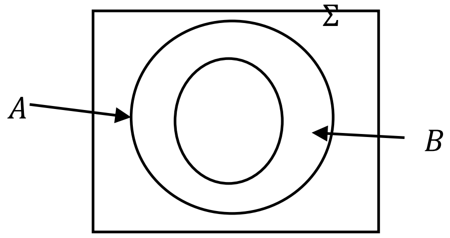


21) அடியின் ஆரை 14cm ஆகவுள்ள உருளை ஒன்றின் வளைமேற்பரப்பளவு $880cm^2$ ஆகும். அதன் உயரத்தை காண்க.

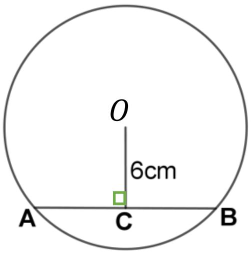
22) உருவில் O வை மையமாகவுடைய வட்டத்தில் $P\hat{Q}S = 55°$, PR செங்குத்து QS எனின் $P\hat{R}Q$ காண்க.



23) தரப்பட்டுள்ள வென்வரிப்படத்தில் பிரதேசம் $A \cap B^{/}$ ஐ நிழற்றுக.



24) உருவில் O வை மையமாகவுடைய வட்டத்தில் AB நாணாகும். AB செங்குத்து OC ஆகவும், OC= 6cm, AB = 16cm எனின் வட்டத்தின் ஆரையைக் காண்க.



25) என்பன ஒன்றை ஒன்று இடைவெட்டும் இரண்டு கோடுகள் ஆகும். AB, AC இல் இருந்து சமதூரத்திலும் புள்ளி A யில் இருந்து $8\,cm$ இடைத்தூரத்தில் அமையும் வகையில் கம்பம் ஒன்றை நடுவதற்கு பொருத்தமான இடத்தை ஒழுக்கு பற்றிய அறிவை பயன்படுத்தி பரும்படத்தில் காட்டுக.

(25 × 2 = 50 புள்ளிகள்)

பகுதி - I B

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடைகளை இவ்வினாத்தாளிலேயே எழுதுக

1) a. சுருக்குக. $\frac{4}{5} \div (\frac{1}{2} + \frac{3}{10})$

b. வீடொன்றின் தரையில் பதிப்பதற்காக வாங்கப்பட்ட மாபிள்களில் $\frac{1}{4}$ அவ்வீட்டின் வரவேற்பறைக்கும் $\frac{1}{3}$ பகுதி படுக்கையறைகளுக்கும் உபயோகப்படுத்தப்பட்டது.

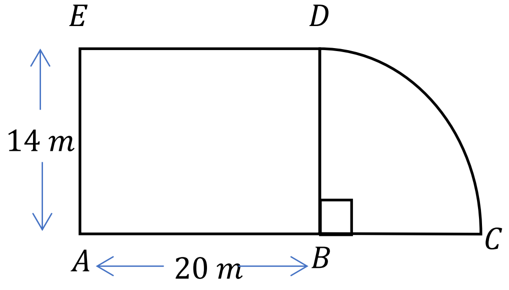
i. வரவேற்பறைக்கும் , படுக்கையறைக்கும் உபயோகித்த மாபிள்கள் எண்ணிக்கையானது மொத்த மாபிள்களின் என்ன பின்னம் ?

ii. வரவேற்பறைக்கும் , படுக்கையறைகளுக்கும் உபயோகித்த பின்னர் எஞ்சிய மாபிள்கள் $\frac{1}{5}$ பகுதி சமையலறைக்கு பயன்படுத்தப்பட்டது. இவ்வாறு சமையலறைக்கு பயன்படுத்தப்பட்ட மாபிள்கள் மொத்த மாபிள்களின் என்ன பின்னம் ?

iii. இவற்றின் பின் எஞ்சிய மாபிள்களின் எண்ணிக்கை 300 எனின் வரவேற்பறைக்கும் , படுக்கையறைக்கும் உபயோகித்த மாபிள்களின் எண்ணிக்கையை காண்க. ?

iv. ஒரு மாபிளின் விலை ரூ.150 எனின் இவ்வீட்டிற்கு மாபிள் கொள்வனவு செய்வதற்க செலவாகிய தொகையை காண்க..

2) உருவில் ஒரு செவ்வகம் பகுதி ABDE யும், ஆரைச்சிறை பகுதி BCD கொண்ட ஒரு தோட்டத்தின் பரும்படிப் படமானது காட்டப்பட்டுள்ளது. (பின்வரும் கணிப்புகளில் π இன் பெறுமானம் $\frac{22}{7}$ ஐப் பயன்படுத்துக.)



i. ஆரைச்சிறை பகுதி BCD இன் ஆரையைக் காண்க.

ii. வில் DC இன் நீளத்தைக் காண்க.

iii. தோட்டத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.

iv. ஆரைச்சிறை பகுதி BCD பரப்பளவைக் காண்க.

v. தோட்டத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.

3) a. ஒரு செய்தித்தாளில் நகரசபையினால் வெளியிடப்பட்ட சொத்துவரி பற்றிய விளம்பரம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

சொத்தின் பெறுமதியின் 40% ஆண்டுப் பெறுமானமாகும்.
ஆண்டுப் பெறுமானத்தின் 5% ஆண்டுவரியாக செலுத்த வேண்டும்.

i. சொத்தின் பெறுமதி ரூ. 2 000 000 எனின் ஆண்டுப் பெறுமானம் யாது ?

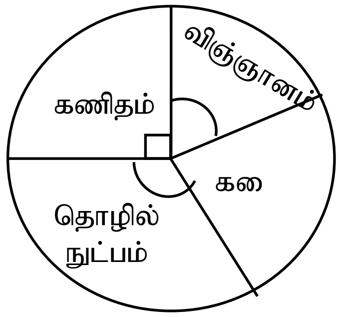
ii. ஆண்டுப் பெறுமானத்திற்கான ஆண்டு வரியைக் காண்க.

iii. காலாண்டு வரியைக் காண்க.

iv. அடுத்த ஆண்டு நகரசபையால் அறவிடப்பட்ட ஆண்டு வரிச்சதவீதம் மாறாமல் இருக்க காலாண்டு வரி ரூ. 100 ஆல் அதிகரித்தது எனின் அவ் ஆண்டில் சொத்திற்கு மதிப்பிடப்பட்ட ஆண்டுப் பெறுமானம் யாது.?

b. கமல் குளிர்சாதன பெட்டியொன்றை ரூ.48000 இற்கு வாங்கினார் அவர் சுங்கவரி 60% செலுத்த வேண்டியிருந்தது எனின் சுங்கவரி செலுத்துவதற்கு முன் குளிர்சாதன பெட்டியின் பெறுமதி யாது.

4) பாடசாலை ஒன்றில் க.பொ.த(உயர்தரப் பரீட்சைக்கு தோற்றும் மாணவர்களின் விபரங்கள் பின்வரும் வட்ட வரைபில் காட்டப்படுகிறது.
கணிதத்துறைக்கு தோற்றும் மாணவர்களின் அரைமடங்கினர் விஞ்ஞானத்துறைக்கு தோற்றும் அதேவேளை விஞ்ஞானத்துறைக்குத் தோற்றும் மாணவர்களின் மூன்று மடங்கினர் தொழிநுட்ப துறைக்கு தோற்றுகின்றனர்.



i. தொழிநுட்பத் துறைக்கு தோற்றும் பரீட்சாத்திகளின் ஆரைச்சிறைக் கோணம் யாது?

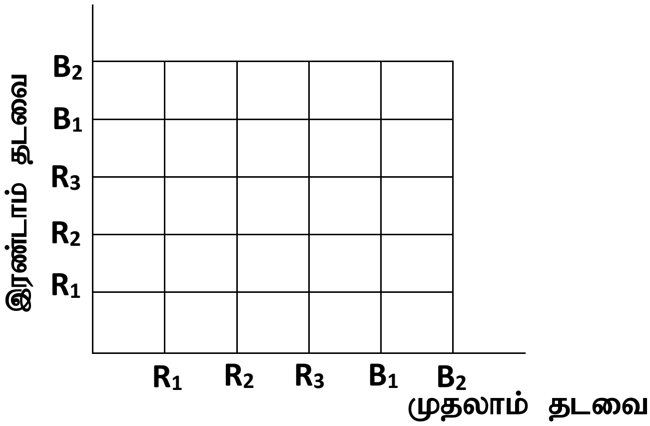
ii. கலைத்துறைக்கு தோற்றும் பரீட்சாத்திகளின் ஆரைச்சிறையின் மையக் கோணத்தைக் காண்க.

iii. கணிதத்துறையில் பரீட்சைக்கு தோற்றும் பரீட்சாத்திகளின் எண்ணிக்கை 30 ஆகும். விஞ்ஞானத்துறைக்கு தோற்றும் பரீட்சாத்திகளின் எண்ணிக்கையை காண்க.

iv. இப்பாடசாலையில் உயர்தரப் பரீட்சைக்கு தோற்றிய மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை காண்க.?

5) பை ஒன்றில் ஒரே அளவும் வடிவமும் கொண்ட 3 சிவப்பு நிற (R_1,R_2,R_3,) அடையாளமிடப்பட்ட மணிகளும் B_1,B_2 என அடையாளமிடப்பட்ட 2 நீலநிறப் மணிகளும் உள்ளன. சிறுவன் ஒருவன் பையிலிருந்து எழுமாறாக மணியொன்றை எடுக்கின்றான். அம்மணி சிறுவனிடமிருந்து பெறப்பட்டு அப்பையினுள் இடப்படுகின்றது. மீண்டும் அச்சிறுவன் எழுமாறாக அதேபையிலிருந்து மணியொன்றை எடுக்கின்றான்.

i. மேற்படி நிகழ்வுகளின் மாதிரிவெளி(S) ஐ தரப்பட்டுள்ள நெய்யரியில் குறி “x” ஐ இட்டு வகைகுறிக்க..



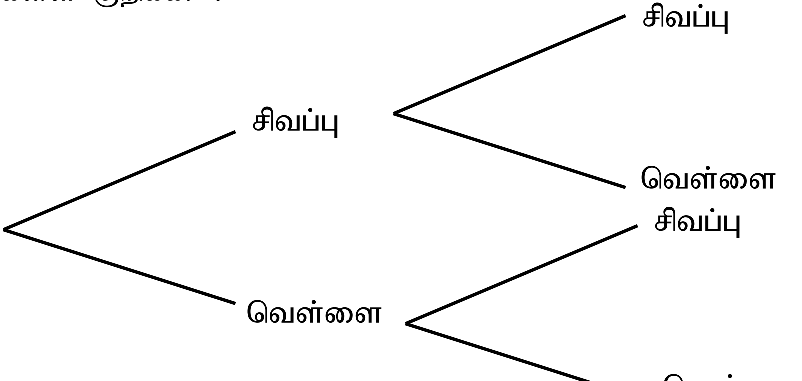
ii. மேற்படி நெய்யரியைப் பயன்படுத்தி பின்வருவனவற்றுக்கான நிகழ்தகவுகளைக் எழுதுக.

a. எடுக்கப்பட்ட இரு மணிகளும் ஒரே மணியாக இருத்தல்.

b. எடுக்கப்பட்ட இரு மணிகளும் ஒரே நிறமுடைய மணியாக இருத்தல்.

iii. மேற்படி பையிலிருந்து 1 சிவப்பு நிறப் மணியும் 2 நீல நிற மணிகளும் வெளியே எடுக்கப்பட்டு பின்னர் பையினுள் 4 வெள்ளை மணிகள் இடப்பட்டது. பெட்டியிலுள்ள மணிகளிலிருந்து எழுமாறாக மணி ஒன்று எடுக்கப்பட்டு அதனை வகைகுறிக்கப்பட்டதன் பின்னர் பையினுள் இடப்பட்டு மீண்டுமொரு மணி எடுக்கப்படுகின்றது.

a. மேலுள்ள நிகழ்ச்சிகளுக்கான மரவரிப்படம் கிழே தரப்படுகின்றது அதில் உரிய நிகழ்தகவுகளை குறிக்க. ?



b. எடுக்கப்பட்ட இரு மணிகளும் வெவேறு நிறமுடையதாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது. ?