

அலகு தேர்வு - 6

வகுப்பு : X

கணிதம்

நேரம் : 1.30

பாடம் :

மதிப்பெண் : 50

வடிவியல்

பிரிவு - அ

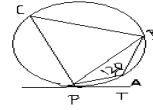
10 X 1 =

10

குறிப்பு : (i) இப்பிரிவில் உள்ள 10 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க
(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளில் மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதவும்

1. AB,CD என்பன ஒரு வட்டத்தின் இரு நாண்கள். அவை நீட்டப்படும் போது P-ல் சந்திக்கின்றன மற்றும் AB=5 செ.மீ, AP=8 செ.மீ, CD=2 செ.மீ எனில், PD=
(அ) 12 செ.மீ (ஆ) 5 செ.மீ (இ) 6 செ.மீ (ஈ) 4 செ.மீ

2. முக்கோணங்கள் ABC மற்றும் DEF வடிவொத்தவை. அவற்றின் பரப்பளவுகள் முறையே 100செ.மீ², 49செ.மீ² மற்றும் BC=8.2செ.மீ எனில், EF=
(அ) 5.47செ.மீ (ஆ) 5.74செ.மீ (இ) 6.47செ.மீ (ஈ) 6.74செ.மீ

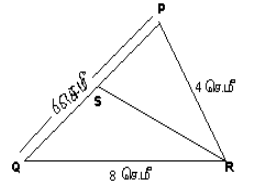


3. படத்தில் $\angle PAB=120^\circ$ எனில் $\angle BPT=$
(அ) 120° (ஆ) 30° (இ) 40° (ஈ) 60°

4. இரு வடிவொத்த முக்கோணங்கள் ΔABC மற்றும் ΔDEF ஆகியவற்றின் சுற்றளவுகள் முறையே 36செ.மீ, 24செ.மீ. மேலும், DE=10செ.மீ எனில், AB=
(அ) 12செ.மீ (ஆ) 20செ.மீ (இ) 15செ.மீ (ஈ) 18செ.மீ

5. இரு வடிவொத்த முக்கோணங்களின் பக்கங்களின் விகிதம் 2:3 எனில் அவற்றின் பரப்புகளின் விகிதம்
(அ) 9:4 (ஆ) 4:9 (இ) 2:3 (ஈ) 3:2

6. ΔPQR -ல் RS என்பது $\angle R$ -ன் கோண உட்புற இருசமவெட்டி PQ=6செ.மீ QR=8 செ.மீ, RP=4 செ.மீ எனில் PS=
(அ) 2செ.மீ (ஆ) 4 செ.மீ (இ) 3 செ.மீ (ஈ) 6செ.மீ



7. இரு வடிவொத்த முக்கோணங்களின் சுற்றளவுகள் முறையே 24செ.மீ, 18செ.மீ என்க. முதல் முக்கோணத்தின் ஒரு பக்கம் 8செ.மீ எனில், மற்றொரு முக்கோணத்தின் அதற்கு ஒத்த பக்கம் (அ) 4செ.மீ (ஆ) 3செ.மீ (இ) 9செ.மீ (ஈ) 6செ.மீ

8. ΔABC -ன் பக்கங்கள் AB மற்றும் AC ஆகியவற்றை ஒரு நேர்க்கோடு முறையே D மற்றும் E -களில் வெட்டு கிறது. மேலும், அக்கோடு BC -க்கு இணை எனில் $\frac{AE}{AC} =$
(அ) $\frac{AD}{DB}$ (ஆ) $\frac{AD}{AB}$ (இ) $\frac{DE}{BC}$ (ஈ) $\frac{AD}{EC}$

9. ΔABC -ல் AB மற்றும் AC -களிலுள்ள புள்ளிகள் D மற்றும் E என்பன $DE \parallel BC$ என்றவாறு உள்ளன. மேலும் $AD=3$ செ.மீ, $DB=2$ செ.மீ மற்றும் $AE=2.7$ செ.மீ எனில், $AC=$
(அ) 6.5 செ.மீ (ஆ) 4.5 செ.மீ (இ) 3.5செ.மீ (ஈ) 5.5 செ.மீ

10. இரு வடிவொத்த முக்கோணங்களின் பக்கங்களின் விகிதம் 2:3 எனில் அவற்றின் பரப்புகளின் விகிதம்
(அ) 9:4 (ஆ) 4:9 (இ) 2:3 (ஈ) 3:2

பிரிவு - ஆ

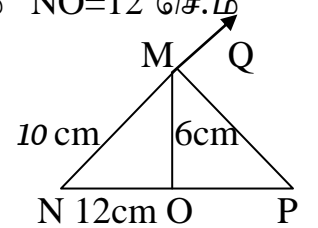
5 X 2 = 10

குறிப்பு: (i) ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்

(ii) முதல் 6 வினாக்களி- ருந்து ஏதேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் : 17க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்

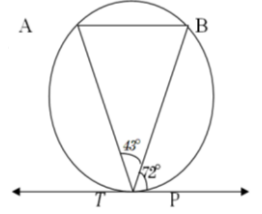
11. ΔABC யில் $DE \parallel BC$ மற்றும் $\frac{AD}{DB} = \frac{2}{3}$. $AE = 3.7$ செ.மீ எனில் EC ஐக் காண்க.

12. MP என்பது ΔMNO ல் $\angle M$ ன் வெளிப்புற இரு சமவெட்டி மேலும் இது NO -ன் நீட்சியினை P -ல் சந்திக்கிறது $MN = 10$ செ.மீ $MO = 6$ செ.மீ $NO = 12$ செ.மீ எனில் OP ஐக் காண்க.



13. A, B என்பன ΔPQR -ன் பக்கங்கள் PQ, PR களின் மேல் அமைந்த புள்ளிகள் என்க. மேலும் $AB \parallel QR$ மற்றும் $AB = 3$ செ.மீ, $PB = 3$ செ.மீ மற்றும் $PR = 3$ செ.மீ எனில் QR -ன் நீளத்தைக் காண்க.

14. படத்தில் TP ஒரு தொடு கோடு A, B, என்பன வட்டத்தின் மீதுள்ள புள்ளிகள் $\angle BTP = 72^\circ$ மற்றும் $\angle ATB = 43^\circ$ எனில் $\angle ABT$ ஐக் காண்க.



15. தொடுகோடு - நாண் தேற்றத்தை எழுதுக.

16. ΔABC - ல் $\angle A$ என்ற கோணத்தின் உட்புற இருசமவெட்டி AD ஆனது, பக்கம் BC -ஐ D -ல் சந்திக்கிறது. $BD = 2.5$ செ.மீ, $AB = 5$ செ.மீ மற்றும் $AC = 4.2$ செ.மீ எனில் DC -ஐக் காண்க.

17. ஒரு வட்டத்தில் AB, CD என்னும் இரு நாண்கள் ஒன்றையொன்று உட்புறமாக Pயில் வெட்டிக் கொள்கின்றன. (i) $CP = 4\text{cm}$, $AP = 8\text{cm}$ $PB = 2\text{cm}$ எனில் PD ஐக் காண்க.

(அல்லது)

ஒரு வட்டத்தின் புள்ளி A-ல் வரையப்படும் தொடுகோடு PQ என்க. AB என்பது வட்டத்தின் நாண் என்க. மேலும் $\angle BAC = 54^\circ$ மற்றும் $\angle BAQ = 62^\circ$ என்று அமையுமாறு வட்டத்தின் மேல் உள்ள புள்ளி C எனில் $\angle ABC$ -ஐக் காண்க.

பிரிவு - இ

6 X 5 = 30

குறிப்பு: (i) ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்

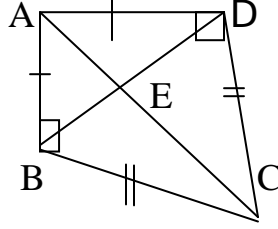
(ii) முதல் 7 வினாக்களி- ருந்து ஏதேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் : 25க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்

18. ABCD என்ற நாற்கரத்தில் AB க்கு இணை CD என்க AB க்கு இணையாக வரையப்பட்ட ஒரு நேர்கோடு ADஐ P யிலும் BCஐ Qயிலும் சந்திக்கிறது எனில் $\frac{AP}{PD} = \frac{BQ}{QC}$ என நிறுவுக

19. ஒரு இணைகரத்தின் எல்லா பக்கங்களும் ஒரு வட்டத்தினை தொடுமானால் அவ்விணைகரம் ஒரு சாய் சதுரம் என நிறுவுக.

20. தேல்ஸ் தேற்றத்தை எழுதி நிறுவுக.

21. ஒரு சிறுவன் வைரத்தின் குறுக்குவெட்டுத் தோற்ற வடிவில், படத்தில் காட்டியவாறு ஒரு பட்டம் செய்தான். இங்கு $AE = 16$ செ.மீ, $EC = 81$ செ.மீ. அவன் BD என்ற குறுக்குக் குச்சியினை பயன்படுத்த விரும்புகிறான். அக்குச்சியின் நீளம் எவ்வளவு இருக்க வேண்டும்?



22. செவ்வகம் ABCD ன் உட்புற புள்ளி O வி- ருந்து செவ்வகத்தின் முனைகள் A,B,C,D இணைக்கப்பட்டுள்ளன எனில் $OA^2 + OC^2 = OB^2 + OD^2$ என நிறுவுக.

23. 1.8 மீ உயரமுள்ள ஒருவர் ஒரு பிரமிடின் அருகே நின்று கொண்டிருக்கின்றார். ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் அவருடைய நிழ- ன் நீளம் 2.7 மீ மற்றும் பிரமிடின் நிழ- ன் நீளம் 210 மீ எனில், பிரமிடின் உயரம் காண்க.

24. ABCD என்ற நாற்கரத்தில் $AB = AD$. AE மற்றும் AF என்பன முறையே $\angle BAC$ மற்றும் $\angle DAC$ ஆகியவற்றின் உட்புற இரு சமவெட்டிகள் எனில் என $EF \parallel BD$ நிறுவுக

25. பிதாகரஸ் தேற்றத்தை எழுதி நிரூபிக்கவும்.

(அல்லது)

ஒரு நிழற்படக் கருவியின் படச்சுருளில், 1.8 மீ உயரமுள்ள ஒரு மனிதனின் பிம்பத்தின் நீளம் 1.5 செ.மீ என்க. கருவியின் லென்ஸி- ருந்து படச்சுருள் 3 செ.மீ தூரத்தில் இருந்தால், அவர் நிழற்படக் கருவியி- ருந்து எவ்வளவு தூரத்தில் இருப்பார்?