10th Class

SUBJECT – MATHEMATICS

Paper - 2

Max Marks: 40 Marks

Duration: 2 Hours 45 Minutes

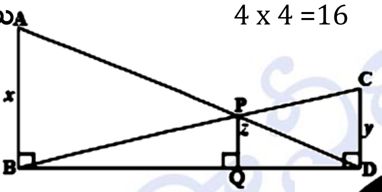
విద్యార్థులకు సూచనలు: అన్నీ ప్రశ్నలను క్షుణ్ణంగా చదివి, సమాధానాలు వ్రాయుము.

ఈ ప్రశ్న పత్రములో మొత్తము 4 భాగాలు ఉంటాయి. అవి

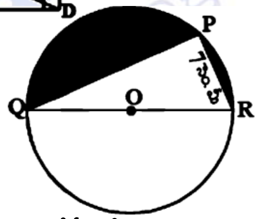
- **I. 4 మార్కుల ప్రశ్నలు 4 ఉంటాయి. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను.**
- **II. 2 మార్కుల ప్రశ్నలు 6 ఉంటాయి. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను.**
- **III. 1 మార్కు ప్రశ్నలు 7 ఉంటాయి. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను.**
- **IV. ½ మార్కు ప్రశ్నలు 10 బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు ఉంటాయి. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను.**

I. **అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు** 4 x 4 =16

1. AB, CD, PQ లు BD కి గీసిన లంబాలు. **AB = x , CD = y** **మరియు PQ = z, అయిన** $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{z}$ అని చూపండి



2. 'O'కేంద్రముగా గల వృత్తములో PQ = 24 cm, PR = 7 cm. మరియు QR వ్యాసము. అయిన షేడ్ చేయబడిన వృత్తఖండ వైశాల్యము కనుగొనుము ? (π = 22/7) ?



3. ఒక పెట్టెలో 3 నీలము, 2 తెలుపు, 4 ఎరుపు గోళీలు కలవు. పెట్టె నుంచి యాదృచ్ఛికంగా ఒక గోళీనితీస్తే అది (అ) ఎరుపు (ఆ) తెలుపు (ఇ) ఎరుపు అగుటకు సంభావ్యత కనుగొనుము ?

4. 1.5 మీ. ఎత్తు గల ఒక బాలుడు 30 మీ. ఎత్తు గల గుడి పై కొనను కొంత దూరము నుండి పరిశీలిస్తున్నాడు. అతను ఉన్న చోట నుండి ముందుకు నడిచిన గుడిగోపురము అతని కంటితో చేయు కోణము 30^0 నుండి 60^0 లకు మారింది. అయితే అతను నడిచిన దూరం ఎంత ?

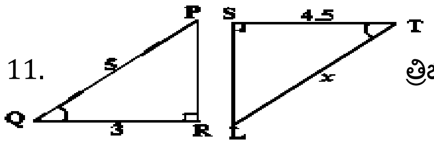
II. **అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు** 6 x 2 =12

5. ఒక క్రమ వృత్తాకార స్థూపము యొక్క వ్యాసార్థము 14 సెం. మీ., మరియు ఎత్తు 21 సెం. మీ. అయిన వక్రతల వైశాల్యం ?
6. Sin (A + B) = Sin A + Sin B అనడం సబబేనా ?
7. ఒక పాచికను ఒకసారి దొర్లించినప్పుడు 4 కన్నా ఎక్కువ పడే ఘటన సంభావ్యత ఎంత ?
8. ఒక ఆవాసప్రాంతంలోని 25 కుటుంబాల సంబందించిన దినసరి భోజన ఖర్చుల వివరాలను ఈ క్రింది పట్టికలో ఇవ్వనైనది. తగు పద్ధతిని ఎంచుకొని ఒక్క కుటుంబానికి అయ్యే సగటు భోజన ఖర్చును కనుక్కోండి ?

దినసరి భోజన ఖర్చు (రూ.)	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350
కుటుంబాల సంఖ్య	4	5	12	2	2

9. క్రికెట్ మ్యాచ్ లలో ఒక బౌలర్ తీసిన వికెట్లు క్రింది విధంగా ఉన్నాయి. 2, 6,4,5,0,2,1,3,2,3. ఈ దత్తాంశానికి 'బహుళకాన్ని ' కనుగొనండి ?
10. ఒక పేకముక్కల కట్ట నుండి ఎరుపు రంగు రాజును తీయు సంభావ్యత ఎంత ?

III. **అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు.** **7 x 1 = 7**

11. 

త్రిభుజాల నియమాల ప్రకారం x విలువను కనుగొనుము?

12. 5 సెం. మీ వ్యాసార్థము గా గల వృత్తాన్ని PQ స్పర్శ రేఖ P వద్ద తాకింది. వృత్త కేంద్రము 'o' నుండి నుండి స్పర్శరేఖ పై గల బిందువు Q నకు దూరం OQ = 13 సెం.మీ అయిన PQ పొడవును కనుగొనుము ?

13. 5 సెం. మీ మరియు 3 సెం.మీ వ్యాసార్థములతో రెండు ఎకకేంద్ర వృత్తాలు గీయబడ్డాయి. చిన్న వృత్తాన్ని స్పర్శించే పెద్ద వృత్తము యొక్క జ్యా పొడవును కనుగొనండి ?

14. 2.1 సెం. మీ. వ్యాసార్థము కలిగిన గోళము యొక్క ఘనపరిమాణం కనుగొనుము ?

15. 3.5 సెం. మీ. వ్యాసార్థము కలిగిన అర్ధగోళము యొక్క సంపూర్ణతల వైశాల్యం కనుగొనుము ?

16. Cos A = Cos X అయ్యేటట్లు ∠A మరియు ∠X లు లఘుకోణాలయినా ∠A =∠X అని చూపుము?

17. Sin 60° cos 30°+ sin 30° cos 60° విలువ గనించండి?

IV. **అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ప్రతి బహుళైచ్చిక ప్రశ్నకు 1/2 మార్కు.** **10 x 1/2 = 5**

18. ΔABC ~ Δ PQR మరియు ∠P = 50^0 , ∠ B = 60^0, అయిన ∠R = ( )

A) 100^0 B) 80^0 C) 70^0 D) కనుగోనలేము

19. వృత్తానికి వ్యాసము చివరి బిందువుల వద్ద గీయబడిన స్పర్శ రేఖల పొడవులు ( )

A) లంబాలు B) సమాంతరాలు C) సమానాలు D) ఏకీభవించును

20. అర్ధగోళ ఘనపరిమాణము ( )

A) $3\pi r^2$ B) $2\pi r^2$ C) $\frac{2}{3}\pi r^3$ D) $\frac{4}{3}\pi r^3$

21. ΔABC లో ∠ B = 90^0 , BC = 5 cm, AC = 13 cm, అయిన Sin C = ( )

A) 5/13 B) 15/17 C) 8/15 D) 17/15

22. 25 మీ. ఎత్తుగల ఒక బ్రిడ్జి నుండి, నీటిలో 25 మీ దూరములో గల ఒక పడవను చుసిన ఏర్పడు నిమ్న కోణము ( )

A) 45^0 B) 60^0 C) 30^0 D) 15^0

23. రెండు నాణెములు ఒకేసారి ఎగురవేసినప్పుడు సంభవించు పర్యవసానాలు ( )

A) H, T B) HH, TT C) HT, TT D) HH, HT, TH, TT

24. P (E) + P($\overline{E}$) ( )

A) 0 B) 1 C) 2 D) -1

25. 4,6,8,10,x, 14,16 సగటు 10 అయిన x = ( )

A) 11 B) 12 C) 13 D) 9

26. 2,3,8,4,5,7,10 ల మధ్యగతము ( )

A) 5 B) 8 C) 2 D) 10

27. 13 రాసుల సగటు 8. ఆ రాశులలో ఒక రాశి 20 తొలిగించబడినది. అయిన మిగిలిన రాశుల సగటు ఎంత ?

A) 7 B) 5 C) 21 D) 12

Pravinya Nurturing Talent