

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. $\frac{1}{2}$ మార్కు ప్రశ్నలు 10 బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నలు ఉంటాయి. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను.

I. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు $4 \times 4 = 16$

1. 6 సెం. మీ వ్యాసార్థముతో ఒక వృత్తాన్ని గీయండి. కేంద్రము నుండి 10సెం.మీ దూరంలో బిందువు నుండి ఒక జత స్పర్శ రేఖలను గీచి, వాటి పొడవులు కొలవండి, పైథాగరస్ సిద్ధాంతం ఉపయోగించి సరి చూడండి?
2. ఒక కర్మాగారంలోని 50 మంది దినసరి భత్యము ఈ కింది పౌనఃపున్య విభాజన పట్టికలో ఇవ్వబడినది. తగు పద్ధతిలో సగటు కనుగొనుము ?

దినసరి భత్యము	200-250	250-300	300-350	350-400	400-450
కార్మికుల సంఖ్య	12	14	8	6	10

3. ఒక పెట్టినందు 1 నుండి 90 వరకు వ్రాయబడి ఉన్న 90 ఫలకాలు ఉన్నాయి. వాటి నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఒక ఫలకాన్ని ఎన్నుకొంటే దాని పై క్రింది సంఖ్యలు ఉంటుంటే సంభావ్యత ఎంతెంత?(i). రెండొకల సంఖ్య (ii). ఖచ్చిత వర్గ సంఖ్య (iii). 5 చే బాగింపబడు సంఖ్య.
4. త్రికోణం ABCD లో $AB \parallel DC$. కారణములు AC మరియు BD లు బిందువు O వద్ద ఖండించుకొనును. త్రిభుజముల సారూప నియమాలను ఉపయోగించుకొని $OA/OC = OB/OD$ అని చూపండి.

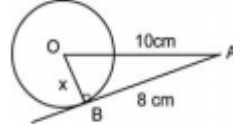
II. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు. $6 \times 2 = 12$

5. $\cot \theta + \tan \theta = \sec \theta$. $\operatorname{cosec} \theta$ నిరూపించండి.
6. ఒక వృత్త వ్యాసము చివరి బిందువుల వద్ద గీయబడిన స్పర్శరేఖలు సమాంతరమని నిరూపించుము ?
7. గోపి అక్షేరియం దుకాణం నుండి ఒక చేపను కొన్నాడు. అక్షేరియంలో 5 మగ చేపలు, 8 ఆడచేపలు ఉండినప్పుడు వ్యాపారి యాదృచ్ఛికంగా ఒక చేపను తీసి ఇచ్చి ఉంటే ఆ చేప మగ చేప అవడానికి సంభావ్యత ఎంత?
8. పరిశీలకుని నుండి 'd' మీటర్ల దూరంలో ఉన్న ఒక క్లాక్ టవర్ యొక్క పై కొన 'x' ఊర్ధ్వ కోణం చేస్తుంది. ఈ సందర్భానికి తగిన పటాన్ని గీయండి
9. 2.1 మీ. పొడవు గల ఒక నిచ్చెన గోడపై 20మీ. ఎత్తున గల ఒక కీటికీని తాకుచున్నది. అయిన ఆ నిచ్చెన అడుగు భాగం గోడ నుండి ఎంత దూరంలో ఉన్నది?
10. రెండు సరూప త్రిభుజాల చుట్టుకొలతలు వరుసగా 30 సెం.మీ., 20 సెం. మీ. మొదటి త్రిభుజంలోని ఒక త్రిభుజం కొలత 12 సెం.మీ. అయితే రెండో త్రిభుజంలో దాని అనురూపభుజ కొలతను కనుక్కోండి?.

అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు.

7 x 1 = 7

11. కింది పటం నుండి x విలువ కనుగొనుము ?



12. $\sin(A + B) = \sin A + \sin B$ అనడం సరైనదా?

13. దీర్ఘ ఘనములో పొడవు = 5 సెం.మీ., వెడల్పు = 3 సెం.మీ., ఎత్తు = 2 సెం.మీ. అయిన ఘనపరిమాణం ఎంత?

14. $\Delta ABC \sim \Delta PQR$, $\angle A = 50^\circ$ అయితే $\angle Q + \angle R$ ఎంత?

15. ఒక వృత్తానికి గరిష్టంగా గీయగలిగే సమాంతర రేఖలు ఎన్ని?

16. అర్థ గోళము యొక్క వ్యాసార్థము 7 సెం. మీ. అయిన సంపూర్ణతల వైశాల్యం కనుగొనుము?

17. రెండు చలరాసులలో సరళ సమీకరణం యొక్క సాధారణ రూపం రాయండి?

III. అన్నింటికీ సమాధానాలు వ్రాయవలెను. ప్రతి బహుళైచ్ఛిక ప్రశ్నకు 1/2 మార్కు.

10 x 1/2 = 5

18. $\Delta ABC \sim \Delta PQR$, $\angle A = 32^\circ$, $\angle A = 65^\circ$ అయిన $\angle B = \dots\dots$

- a. 65° b. 32° c. 115° d. 83°

19. ఒక స్థూపము, ఒక శంఖువు ఒకే ఎత్తు, ఒకే వ్యాసార్థము కలిగిఉన్న వాటి యొక్క ఘనపరిమాణముల నిష్పత్తి

- a. 1:1 b. 1:3 c. 3:1 d. 1:2

20. $8 \tan x = 15$, $\sin x - \cos x = \dots\dots$?

- a. 5/17 b. 6/17 c. 7/17 d. 8/17

21. $\tan 1^\circ \cdot \tan 2^\circ \cdot \tan 3^\circ \dots\dots \tan 89^\circ$

- a. 0 b. 1 c. 2 d. 100

22. ఒక కడ్డీ పొడవు, దాని నీడల నిష్పత్తి 1:√3 అయితే సూర్యుడితో ఆ కడ్డీ చేసే ఊర్ధ్వ కోణం ?

- a. 65° b. 50° c. 30° d. 60°

23. $x, x + 1, x + 2, x + 3, x + 4, x + 5, x + 6$ ల సగటు ఎంత?

- a. x b. x+3 c. x+4 d. 3

24. రెండు పాచికలు ఒకేసారి దొర్లించినప్పుడు రెండింటి మీద సరి సంఖ్య వచ్చే సంభావ్యత ఎంత ?

- a. 1/2 b. 1/3 c. 1/4 d. 1/5

25. ఏ గ్రాఫ్ ద్వారా మధ్యగతం కనుగొనవచ్చు ?

- a. అంకగణితం b. బహుళకం c. సగటు d. మధ్యగతం

26. మొదటి n సహజ సంఖ్యల అంకగణిత సగటు ?

- a. $(n+1)/2$ b. $(n+4)/3$ c. $(n)/3$ d. ఏదీకాదు

27. దీర్ఘ ఘనం సంపూర్ణతల వైశాల్యం ?

- a. 30 b. 36 c. 30 d. 45