

QUESTION PAPER

Subject : MATHS (Paper-1)


1. ఈ క్రింది లెక్కలు చేయుము.

7 x 1 = 7M

- 25 మీ. పొడవు గల ఒక నిచ్చెన, గోడపై 24 మీ ఎత్తున గల ఒక కిటికీని తాకుచున్నది. అయిన ఆ నిచ్చెన అడుగుభాగము నేలపై గోడ నుండి ఎంత దూరములో వున్నది.
- 'O' కేంద్రముగా గల వృత్తములో వ్యాసార్థము 3 సెం.మీ. స్పర్శరేఖపై గల బిందువు 'P' నుండి దూరము OP = 5 సెం.మీ. అయిన స్పర్శరేఖ ఖండం PA ను కనుగొనుము.
- 3.5 సెం.మీ వ్యాసార్థము కలిగిన అర్థగోళ ఘనపరిమాణము కనుగొనుము.
- $\sin(A+B) = \sin A + \sin B$ అనడం సబబేనా? మీ సమాధానాన్ని సమర్థించుము.
- ఒక పేక ముక్కల కట్ట నుండి ఎరుపు రంగు రాగిని తీయు సంభావ్యత ఎంత ?
- గోళము, ఘనము యొక్క ఉపరితలాల వైశాల్యాలు సమానము. అయినచో వాటి ఘనపరిమాణాల నిష్పత్తిని కనుక్కోండి.
- రెండు త్రిభుజాలు సరూపాలు కావలంటే ఉండాలైన నియమాలు వ్రాయండి?

2. ఈ క్రింది లెక్కలు చేయుము.

6 x 2 = 12M

- 

MN || QR అయిన విలువ ఎంత ?
- ఒక గోళం, ఒక స్థూపం, ఒక శంఖువు ఒకే ఎత్తు, ఒకే వ్యాసార్థంను కలిగి యున్నాయి. అయినచో వాటి యొక్క వక్రతల వైశాల్యముల నిష్పత్తి ఎంత ?
- $\sec 16^\circ \operatorname{cosec} 74^\circ - \cot 74^\circ \tan 16^\circ$ విలువ కనుక్కోండి.
- ఒక సెల్ టవర్ ను ఒక వ్యక్తి భవనం పై నుండి θ_1 కోణంతో టవర్ పై భాగాన్ని మరియు θ_2 నిమ్మకోణంతో టవర్ అడుగు భాగాన్ని పరిశీలిస్తే ఆ భవనం ఎత్తు అయిన ఈ సందర్భాన్ని పటరూపంలో గీయండి.
- వృత్త వ్యాసార్థము 7 సెం.మీ. సెక్టారు కోణం 120° అయితే సెక్టారు వైశాల్యము కనుగొనుము?
- ఊహించిన సగటు పద్ధతి సూత్రం వ్రాసి వాటి యొక్క విలువలను గుర్తించుము ?

3. ఈ క్రింది లెక్కలు చేయుము.

4 x 4 = 16M

- క్రింది పట్టికలో 225 విద్యుత్ పరికరాల జీవిత కాల (గం||) వివరాలు ఇవ్వబడ్డాయి.

జీవిత కాలం (గం)	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
భూమి ఉపై	11	36	53	60	37	28

పై విద్యుత్ పరికరాల జీవిత కాల బహుళకాన్ని కనుగొనుము.

(లేదా)

ఒక టవర్ అడుగు భాగం నుండి భవనంపై భాగం 30° ఊర్ధ్వకోణం చేస్తుంది. భవనం అడుగు భాగం నుండి టవర్ పై భాగం 60° ఊర్ధ్వకోణం చేస్తుంది. టవర్ ఎత్తు 30 మీ. అయిన భవనం ఎత్తు కనుగొనుము.

2. $\text{Cosec}\theta + \text{Cot}\theta = P$ అయితే $\text{Cos}\theta = \frac{P^2 - 1}{P^2 + 1}$ అని చూపండి.

(లేదా)

28 సెం.మీ. వ్యాసము కల్గిన ఒక ఘనపు గోళమును కరిగించి 4 2/3 సెం.మీ. వ్యాసం, 3 సెం.మీ. ఎత్తు కల్గిన శంకువులుగా మారిస్తే ఏర్పాడే శంకువుల సంఖ్య ఎంత ?

3. 6 సెం.మీ. వ్యాసార్థములో ఒక వృత్తాన్ని గీసి కేంద్రం నుండి 10 సెం.మీ. దూరములో బిందువు నుండి ఒక జత స్పర్శరేఖలను గీచి వాటి పొడవులను కొలువండి. పైథాగరస్ సిద్ధాంతం ఉపయోగించి సరి చూడండి.

(లేదా)

త్రిభుజము ABD లో 'A' లంభకోణము వద్ద కలదు మరియు $AC \perp BD$ అయిన

(i) $AB^2 = BC \cdot BD$ ii) $AD^2 = BC \cdot CD$ అని చూపండి.

4. క్రింది 30 మంది విద్యార్థుల బరువులు ఇవ్వబడ్డాయి. దత్తాంశంనకు ఆరోహణ సంచిత పౌనఃపున్యాలు తయారు చేసి, ఓజీవ్ వక్రము గీయండి.

బరువు (kg)	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75
విద్యార్థుల సంఖ్య	2	3	8	6	6	3	2

(లేదా)

రెండు పాచికలను ఒకేసారి దొర్లించినపుడు రెండు పాచికలపై కనిపించే సంఖ్యల మొత్తం i) 9 ii) 13 మరియు iii) 12 లేక 12 అంతకన్నా తక్కువ అవడానికి సంభావ్యతలు ఎంతెంత?

4. బహుశ్చైచ్చిక ప్రశ్నలు :

$10 \times 1/2 = 8M$

1. ఒక పాచికను దొర్లించినపుడు 4 కన్న ఎక్కువ పడు ఘటన సంభావ్యత ఎంత ?

- ఎ) 1/3 బి) 1/2 సి) 3/4 డి) 1/6

2. $\frac{\text{Cot}54^\circ}{\text{tan}36^\circ}$ విలువ

- ఎ) 1 బి) 2 సి) 0 డి) 28

3. ఒక క్రమ స్థూపాకార యొక్క భూవ్యాసార్థం 14 సెం.మీ. అయిన వక్రతల వై.।

- ఎ) 616 సెం.మీ. బి) 1848 సెం.మీ. సి) 12936 సెం.మీ. డి) 3080 సెం.మీ.

4. మొదటి 5 ప్రధాన సంఖ్యల సగటు ఎంత ?

- ఎ) 5 బి) 5.6 సి) 5.4 డి) 5.5

5. క్రింది వానిలో మధ్యగత సూత్రం

a) $1 + \left(\frac{n-f}{cf}\right) \times h$ b) $1 + \left(\frac{n-f}{f}\right) \times h$ c) $1 + \left(\frac{n-cf}{f}\right) \times h$ d) $1 + \frac{n-f}{cf}$

6. ట్రెపీజియంతో ABCD లో $AB \parallel DC$. దాని కర్ణాలు పరస్పరం 'O' వద్ద ఖండన చేసుకుంటే $\frac{AO}{OB}$

ఎ) $\frac{OB}{OA}$ బి) $\frac{OC}{OD}$ సి) $\frac{OD}{OC}$ డి) $\frac{AB}{CD}$

7. ఒక స్థూపము మరియు శంఖుక వ్యాసార్థాలు, ఎత్తులు సమానం. అయినచో వాటి ఘనపరిమాణాల నిష్పత్తి

ఎ) 1:3 బి) 3:1 సి) 1:2 డి) 3:4

8. క్రింది వానిలో ఏది ఒక ఘటన యొక్క సంభావ్యతను సూచించదు ?

ఎ) 1.5 బి) 0.7 సి) 0.8 డి) 0.5

9. $P(E) = \frac{1}{3}$ అయిన $P(\bar{E}) = ?$

10. $\sin 45^\circ + \cos 45^\circ$ విలువ ఎంత ?

ఎ) $\sin 90$ బి) $\sec 45^\circ$ సి) $\sec 60$ డి) $\tan 45^\circ$