

SECTION – I

I. క్రింది సమస్యలకు సమాధానములు ఇవ్వండి

7×1=7

ప్రతి సమస్యకు 1 మార్కు ఇవ్వబడును.

1. శంఖువు యొక్క ప్రక్కతలం వైశాల్యము సూత్రము వ్రాసి ప్రతి పదాన్ని విస్తరించుము?
2. మొదటి ఐదు ప్రధాన సంఖ్యల సరాసరి కనుగొనుము?
3. ఒక నిచ్చెన 4 మీ ఎత్తు గల గోడను తాకుచున్నది. గోడకు మరియు నిచ్చెన యొక్క అగుడు భాగానికి మధ్య గల దూరము 3 మీ. అయిన నిచ్చెన పొడవు కనుగొనుము?
4. $4 \sin^2 \theta + \tan^2 45^\circ$ విలువ కనుగొనుము?
5. $\Delta ABC \sim \Delta PQR$, $\angle B = 40^\circ$ and $\angle C = 60^\circ$ అయిన $\angle P + \angle Q$ విలువ కనుగొనుము ?
6. ఒక పాచికను దొర్లించినపుడు ప్రధాన సంఖ్యలు వచ్చుటకు సంభావ్యత కనుగొనుము?
7. ఒక స్తంభము యొక్క నీడ దాని ఎత్తుకు సమానము అయిన సూర్యునితో చేసే ఊర్ధ్వ కోణము కనుగొనుము?

SECTION – II

I. క్రింది సమస్యలకు సమాధానములు ఇవ్వండి?

6 × 2 = 12

ప్రతి సమస్యకు 2 మార్కులు

8. త్రిభుజంలోని A, B C లోని అంతర కోణాలు AB మరియు C, లు అయిన $\sin \frac{B+C}{2} = \cos \frac{A}{2}$ అని చూపుము?
9. రెండు సరూప త్రిభుజాల యొక్క వైశాల్యాల నిష్పత్తి 9 : 4 అయిన వాటి మధ్యమముల నిష్పత్తి కనుగొనుము?

10. మధ్యగతము కనుగొనుటకు సూత్రమును వ్రాసి అందలి ప్రతి పదాలను విస్తరించుము?

11. ఒక సంచిలో నిమ్మవాసన గల చాకోలేట్లు ఉన్నాయి. మాలిని చూడకుండా సంచి నుండి ఒక చాకోలేట్ తీస్తే అది?

i. నారింజ వాసన గలది అవడానికి ?

ii. నిమ్మ వాసనగలది అవడానికి సంభావ్యతలు కనుగొనండి?

12. ఒక పెద్ద త్రాడు సహాయంతో ఒక పెద్ద బెలూన్ గాలిలో తేలుతూ భవనం పూ నున్న ఒక వ్యక్తి దాని పై భాగాన్ని θ_1 ఊర్ధ్వ కోణంతో త్రాడు అడుగు భాగాన్ని θ_2 నిమ్నకోణంతో పరీశీలించాడు. ఆ భవనం ఎత్తు h అడుగు. ఈ సందర్భానికి పటాన్ని గీయండి?

13. $\sin 60^\circ \cos 30^\circ + \sin 30^\circ \cos 60^\circ$. విలువ గణించండి. $\sin(60^\circ + 30^\circ)$ విలువ ఎంత? దీని నుండి ఏమి గ్రహించారు.

SECTION – 3

1. కింది ఇవ్వబడిన ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గతంగా ఎంపిక ఇవ్వబడినది

2. ఏదైన ఒక దానిని ఎన్నుకొని సమాధానం రాయండి.

3. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు

14. ఒక పెట్టెలో 5 ఎరుపు, 8 తెలుపు 4 ఆకుపచ్చ గోళీలు కలవు. పెట్టె నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఒక గోళీను తీస్తే అది (i) ఎరుపు (ii) తెలుపు (iii) ఆకు పచ్చ కానిది అగుటకు సంభావ్యతను కనుగొనండి?

(OR)

$(\sin A + \operatorname{Cosec} A)^2 + (\cos A + \operatorname{Sec} A)^2 = 7 + \tan^2 A + \cot^2 A$ అని నిరూపించండి?

15. ఒక ఆ వాస ప్రాంతంలో కొంత మంది విద్యార్థుల బృందం. 20 కుటుంబాలను సర్వేచేసి కుటుంబ సభ్యుల సంఖ్యను క్రింద చూపిన పౌన పున్య విభజన పట్టికలో బాహుళకము కనుగొనుము?

కుటుంబ పరిమాణం	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11
కుటుంబాల సంఖ్య	7	8	2	2	1

(OR)

- 3 cm వ్యాసార్థంలో ఒక వృత్తాన్ని నిర్మించి దాని కేంద్రం నుండి 8 సెం.మీ దూరం నుండి స్పర్శరేఖలను నిర్మించుము?

16. ఒక చెట్టు గాలికి పోగి, విరిగిన పై భాగం భూమికి 30° కోణం చేస్తూ భూమి పై పడింది. చెట్టు అడుగు భాగం నుండి కిందపడిన చెట్టు కొన మధ్య దూరం 6 మీటర్లు చెట్టు విరగక ముందు ఆ చెట్టు ఎత్తు ఎంత?

(OR)

- ఒక నీటి ట్యాంకు రెండు చివరలు అర్థ గోళాకారంగా ఉన్న స్తూపమువలె ఉన్నది. స్థూలము యొక్క భాహ్య వ్యాసము 1.4 మీటర్లు మరియు దాని పొడవు 8 మీటర్లు నీటి ట్యాంకు బయట రంగు వేయడానికి చదరపు మీటరుకు ₹ 20 వంతున ఎంత ఖర్చు అగును?

17. ఒక గ్రామంలో 100 మంది రైతులు పొలంలో హెక్టారుకు దిగుబడి దాన్యము క్రింది విభజనము నందు ఇవ్వబడింది.

ధాన్యం దిగుబడి క్వింటాల్	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80
రైతుల సంఖ్య	2	8	12	24	38	16

ఈ దత్తాంశానికి అవరోహణ సంచిత పౌనఃపున్యం తయారు చేసి ఓ జివ్ వక్రము గీయండి?

OR

4 cm, 5cm, and 6cm, కొలతలతో ఒక త్రిభుజాన్ని నిర్మించండి. దీనితో సరూపంగా ఉంటు ఈ త్రిభుజ

భుజాలకు $\frac{2}{3}$ రెట్లు అనురూప భుజాల కొలతలు కలిగిన త్రిభుజాన్ని నిర్మించండి.

www.sakshieducation.com

SECTION – IV

Time : 30 minuets

Marks : 5

10 × ½ = 5

1. ΔABC లో $AC^2 = AB^2 + BC^2$ అయిన $\angle B =$ _____ ()
 a) 60° b) 90° c) 36° d) 100°
2. బాహ్య బిందువు నుండి ఒక వృత్తానికి ఎన్ని స్పర్శ రేఖలు గీయగలము ()
 a) 1 b) 3 c) 9 d) 2
3. ఒక శంఖువు యొక్క ఎటవాల తనం 41cm, మరియు ఎత్తు 40cm అయిన వ్యాసార్థం... ()
 a) 9cm b) 1cm c) 41 cm d) 6cm
4. $\cos 7A = \sin (A - 6^\circ)$ అయిన A ---- ()
 a) 7 b) 14 c) 12 d) 6
5. $\tan \theta + \cot \theta = 2$, $0^\circ < \theta < 90^\circ$, అయిన θ విలువ ____ ()
 a) 45° b) 30° c) 60° d) 90°
6. ఎల్లప్పుడు సాధ్యపడని ఘటన యొక్క సంభావ్యత ---- ()
 a) 0 b) 1 c) < 1 d) > 1
7. బౌద్ధయాన సిద్ధాంతాంకు మరో పేరు ____ ()
 a) ధేల్ సిద్ధాంతం b) పైథాగరస్ సిద్ధాంతం c) లేథాగరస్ సిద్ధాంతం d) None

8. $P(E) = 0.05$, అయిన 'E' కాదు యొక్క సంభావ్యత ఎంత ____ ()
- a) 0.05 b) 0.5 c) 0.95 d) 9.5
9. ఏ నిష్పత్తికి $\tan \theta$ నిర్వచించబడదు ____ ()
- a) 50° b) 60° c) 90° d) None
10. 'లంబకోణ త్రిభుజం' ఏర్పడకుండా ఉండే భుజాల పొడవులు --- ()
- a) 9, 15, 12 b) 9, 5, 7 c) 400, 300, 500 d) 2, $\sqrt{5}$, 1