MODEL PAPER FOR
SSC PUBLIC EXAMINATIONS - 2022

www.sakshieducation.com

గణితం : PAPER - I&II

(Telugu Version)

Class : X	Max.Marks : 100	Time : 3hrs.15min.

సూచనలు :

1. 3 గం॥ 15 నిమిషాలలో 15 నిమిషములు ప్రశ్నపత్రమును చదువుటకై కేటాయించబడినది.
2. అన్ని సమాధానములు మీకివ్వబడిన సమాధాన పత్రములోనే రాయవలెను.
3. ఈ ప్రశ్నపత్రంలో 4 విభాగాలు మరియు 33 ప్రశ్నలు ఉండును.
4. నాలుగవ విభాగంలోని ప్రశ్నలకు మాత్రమే అంతర్గత ఎంపికకు అవకాశం కలదు.
5. అన్ని సమాధానములు స్పష్టంగా వ్రాయవలెను.

విభాగము - I

12 × 1 = 12

సూచనలు :

1. క్రింది అన్ని ప్రశ్నలకు ఒక పదం లేదా మాటలో సమాధానము వ్రాయుము.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు.

1. 144 ను ప్రధాన కారణాంకాల లబ్ధంగా వ్రాయగా దానిలో 2 యొక్క ఘాతాంకము ....

   A) 4 B) 5 C) 6 D) 3

2. **ప్రవచనము (A) :** స్థిర బహుపది యొక్క పరిమాణము "0".

   ప్రవచనము (B) : శూన్య బహుపది యొక్క పరిమాణము "0".

   సరైన సమాధానమును ఎన్నుకొనుము.

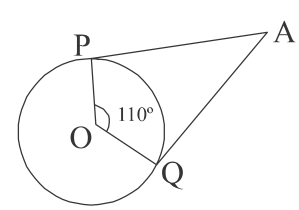
   i) (A) మరియు (B) రెండూ సత్యము ii) (A) సత్యము, (B) అసత్యము

   iii) (A) అసత్యము, (B) సత్యము iv) (A) మరియు (B) రెండు అసత్యము

3. సమద్విబాహు త్రిభుజము ABC లో లంబకోణము 'C' వద్ద కలదు మరియు $AB^2 = n.AC^2$ అయిన , n = ...

4. $A \subset B$ అయినపుడు A - B = ...

5. ప్రక్క పటంలో "O" కేంద్రముగా గల వృత్తానికి AP మరియు AQ లు రెండు స్పర్శరేఖలు మరియు $\angle POQ = 110^o$, అయిన $\angle PAQ$ = ...



6. జతపరచండి.

   A) Tan (90 - θ) i) cosθ

   B) $\sqrt{1-\cos^2\theta}$ ii) sinθ

   C) $\frac{1}{\sec\theta}$ iii) cotθ

   a) A - iii, B - ii, C - i b) A - ii, B - iii, C - i

   c) A - iii, B - i, C - ii d) A - ii, B - i, C - iii

www.sakshieducation.com

7. అంకశ్రేఢిలో a = 10, d = 10 అయిన ఆ శ్రేఢిలో నాలుగవ పదం = ...

www.sakshieducation.com

8. 'x' మీటర్ల పొడవు గల ఒక నిచ్చెన భూమితో θ కోణం చేస్తూ ఒక గోడకు వేయబడి ఉంది. నిచ్చెన పై భాగం స్పృశించిన గోడ స్థానం యొక్క ఎత్తును కనుక్కోవడానికి ఏ త్రికోణమితి నిష్పత్తిని ఎంచుకోవాలి ?

9. **ధృవీకరణ** : $x + 2y - 30 = 0, 2x + 4y - 66 = 0$ సమీకరణాలు అసంగతము.

కారణము : $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ అయితే $a_1x + b_1y + c_1 = 0,\ a_2x + b_2y + c_2 = 0$ సమీకరణాలు సమాంతర రేఖలను సూచిస్తాయి.

A) ధృవీకరణ మరియు కారణము రెండూ సత్యము. కారణము ధృవీకరణకు సరైన వివరణ.

B) ధృవీకరణ మరియు కారణము రెండూ సత్యము. కారణము ధృవీకరణకు సరైన వివరణ కాదు.

C) ధృవీకరణ సత్యము. కారణము అసత్యము.

D) ధృవీకరణ అసత్యము. కారణము సత్యము.

10. "క్షితిజ సమాంతర రేఖ"కు "దృష్టిరేఖ" పైన ఉంటే క్షితిజ సమాంతర రేఖతో దృష్టిరేఖ చేయు కోణాన్ని .... అంటారు.

11. P(E) = 0.05 అయితే P(E కాదు) = ...

12. X - అక్షం నుండి బిందువు (4, 7) కు గల దూరము = ...

విభాగము - II

8 × 2 = 16

సూచనలు :

1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు రాయుము.

2. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు.

---

13. బిందువులు (2, 3), (-5, -1), (3, -2) లు శీర్షాలుగా గల త్రిభుజం యొక్క గురుత్వకేంద్రంను కనుగొనుము.

14. 5 సెం.మీ. మరియు 3 సెం.మీ. వ్యాసార్ధములతో రెండు ఏక కేంద్ర వృత్తాలు గీయబడ్డాయి. చిన్న వృత్తాన్ని స్పర్శించే పెద్ద వృత్తము యొక్క జ్యా పొడవును కనుగొనుము.

15. $x = \log_2 3,\ y = \log_2 5$ అయిన $\log_2 15$ విలువను x, y లలో తెలపండి.

16. $2x + 3y = 1,\ 3x - y = 7$ సమీకరణాల జతకు ఏకైక సాధన, అనంత సాధనలా లేక సాధనలు లేవో సరిచూడండి.

17. ఈ క్రింది రాశుల అంక మధ్యమము కనుగొనుము.

5, 6, 9, 10, 6, 6, 7

18. రెండు పాచికలు, ఒకటి ఎర్రనిది, ఒకటి పసుపుది, ఒకేసారి దొర్లించడం జరిగింది. రెండు పాచికలపై కనిపించే సంఖ్యల మొత్తం 8 అగుటకు సాధ్యపడు అన్ని పర్యవసానములను పేర్కొనుము.

19. A, B లు రెండూ శూన్యేతర సమితులు అయిన A - B యొక్క వెన్ చిత్రమును గీయుము.

20. ఒక బౌలర్ 10 క్రికెట్ మ్యాచ్‌లలో తీసిన వికెట్లు వివరములు ఈ క్రింది విధముగా ఉన్నవి.

అవి 2, 6, 4, 5, 0, 2, 1, 3, 2,3. ఈ దత్తాంశానికి "బాహుళకాన్ని" కనుగొనుము.

www.sakshieducation.com

విభాగము - III

$8 \times 4 = 32$

www.sakshieducation.com

సూచనలు :

1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయుము.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు.

---

21. -2 మరియు $\frac{1}{3}$ శూన్యాలుగా కలిగిన వర్గ బహుపదిని కనుగొనుము.

22. 'p' యొక్క ఏ ధనవిలువకు క్రింది సమీకరణాల జతకు అనంత సాధనలుంటాయో కనుగొనుము.

$$px + 3y - (p - 3) = 0$$

$$12x + py - p = 0$$

23. A (6, 5) మరియు B (-4, 3) లకు సమానదూరంలో Y- అక్షంపై ఉన్న బిందువు నిరూపకాలు కనుగొనుము.

24. ఒక రాంబస్‌లో భుజాల వర్గాల మొత్తము, దాని కర్ణముల వర్గముల మొత్తమునకు సమానమని చూపుము.

25. ఈ క్రింది సమితులను సమితి నిర్మాణ రూపంలో వ్రాయుము.

(a) $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ (b) $\left\{1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}\right\}$

26. $\cot\theta + \tan\theta = \sec\theta.\text{cosec}\theta$ అని నిరూపించుము.

27. సుబ్బారావు 1995 వ సంవత్సరములో నెలకు ₹5000 జీతంతో ఉద్యోగంలో చేరాడు. అతని జీతము సంవత్సరమునకు ₹200 పెరిగిన అతని జీతము ఏ సంవత్సరములలో ₹7000 అవుతుంది.?

28. "ఒక నది యొక్క ఒక వైపు ఉన్న 'h' ఎత్తు గల చెట్టుపై నుండి నది యొక్క రెండు తీరాలను θ_1 మరియు θ_2 ($\theta_1 < \theta_2$) నిమ్న కోణాలతో ఒక వ్యక్తి పరిశీలించాడు. నది వెడల్పు "d" అయిన ఈ సందర్భానికి పటాన్ని గీయుము."

విభాగము - IV

$5 \times 8 = 40$

సూచనలు :

1. అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయుము.
2. ప్రతి ప్రశ్నకు 8 మార్కులు.
3. ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక కలదు.

---

29. (a) A = {x : x ఒక సహజ సంఖ్య}

B = {x : x ఒక సరి సహజ సంఖ్య}

C = {x : x ఒక బేసి సహజ సంఖ్య}

D = {x : x ఒక ప్రధాన సంఖ్య} అయిన క్రింది వాటిని కనుగొనుము.

$$A-B,\ B\cap C,\ A\cup B,\ B-D$$

(లేదా)

www.sakshieducation.com

(b) క్రింది దత్తాంశము యొక్క మధ్యగతము 525 మరియు దత్తాంశంలోని రాశుల మొత్తం 100 అయిన x, y విలువలను కనుగొనుము.

www.sakshieducation.com

(పట్టికలో CI అనగా తరగతి అంతరం, Fr అనగా పౌనఃపున్యం).

CI	0-100	100-200	200-300	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800	800-900	900-1000
Fr	2	5	x	12	17	20	y	9	7	4

30. (a) బిందువులు (7, -2), (5, 1) మరియు (3, K) లు సరేఖీయాలు అయితే K విలువను కనుగొనుము.

(లేదా)

(b) ఒక లంబకోణ త్రిభుజములో కర్ణము, దాని అతి చిన్న భుజం రెట్టింపు కన్నా 6మీ ఎక్కువ. మూడవ భుజము కర్ణము కన్నా 2మీ తక్కువ అయిన ఆ త్రిభుజ భుజాలను కనుగొనుము.

31. (a) $\sqrt{2}+\sqrt{3}$ అనేది ఒక కరణీయ సంఖ్య అని నిరూపించుము.

(లేదా)

(b) $\operatorname{cosec}\theta + \cot\theta = k$ అయితే $\cos\theta = \frac{k^2-1}{k^2+1}$ అని నిరూపించుము.

32. (a) 200 చెక్క మొద్దులను ఈ క్రింది విధంగా అమర్చారు : అన్నింటి కంటే క్రింద ఉన్న వరుసలో 20 చెక్క మొద్దులను, దానిపై 19 మొద్దులను, దానిపైన 18 మొద్దులను......... అమర్చిన మొత్తం 200 మొద్దులను అమర్చుటకు ఎన్ని వరుసలు కావాలి? అన్నింటి కంటే పైన ఉన్న వరుసలో ఎన్ని చెక్కమొద్దులు కలవు ?

(లేదా)

(b) ఒక పెట్టెనందు 1 నుండి 90 వరకు వ్రాయబడి ఉన్న 90 ఫలకాలు ఉన్నాయి. వాటి నుండి యాదృచ్ఛికంగా ఒక ఫలకాన్ని ఎన్నుకొంటే దానిపై క్రింది సంఖ్యలు ఉండుటకు సంభావ్యతను కనుగొనుము.

i) రెండంకెల సంఖ్య   ii) కచ్చిత వర్గసంఖ్య.

33. (a) $p(x) = x^2 - 6x + 9$ బహుపదికి రేఖాచిత్రాన్ని గీచి శూన్యాలను కనుగొనుము.

(లేదా)

(b) వృత్త వ్యాసార్ధము 5 సెం.మీ. మరియు రెండు స్పర్శరేఖల మధ్య కోణము 60^o అయిన ఆ వృత్తానికి స్పర్శరేఖలను గీయుము..

www.sakshieducation.com

★★★