ఆ చతురస్రాల వైశాల్యాల నిష్పత్తి ఎంత?

సి. జయప్రకాశ్ రెడ్డి
సబ్జెక్టు నిపుణులు

జనరల్ స్టడీస్
ఆర్ఆర్‌బీ
టెట్/ డీఎస్సీ
మ్యాథమెటిక్స్
ప్రత్యేకం

మాదిరి ప్రశ్నలు

1. $m = 3, n = 2$ అయితే $m^n - n^m$ విలువ?
   1) 1 2) 2
   3) –1 4) –2

జ. **1;**
$m = 3, n = 2$
$m^n - n^m$
$3^2 - 2^3 = 9 - 8 = 1$

2. రెండు అకరణీయ సంఖ్యల మొత్తం 12. అందులో ఒకటి $\frac{-1}{2}$ అయితే మరో సంఖ్య?
   1) 13½ 2) 14½
   3) 11½ 4) 12½

జ. **4;**
రెండో అకరణీయ సంఖ్య = x
$-\frac{1}{2} + x = 12$
$x = 12 + \frac{1}{2} = \frac{25}{2} = 12\frac{1}{2}$

3. ఒక సంఖ్య 4 రెట్ల నుంచి 5 తగ్గించిన అది 19కు సమానమైతే ఆ సంఖ్య ఎంత?
   1) 3 2) 4
   3) 6 4) 7

జ. **3;**
సంఖ్య $= x$
$4x - 5 = 19$
$4x = 19 + 5$
$4x = 24$
$x = 6$

4. రెండు సంపూరక కోణాల భేదం 34 అయితే ఆ కోణాలు?
   1) 108°, 72° 2) 117°, 63°
   3) 107°, 73° 4) 130°, 50°

జ. **3;**
సంపూరక కోణాల మొత్తం = 180°
భేదం = 34°
సంపూరక కోణాలు $= x_1, x_2$
$x_1 + x_2 = 180°$
$x_1 - x_2 = 34°$
$2x_1 = 214$
$x_1 = 107°$
రెండో కోణం $(x_2) = 180° - 107°$
$= 73°$

5. $\frac{8x-5}{7x+1} = \frac{-1}{2}$ అయిన 'x' విలువ?
   1) $\frac{8}{3}$ 2) $\frac{9}{23}$
   3) $\frac{-9}{13}$ 4) $\frac{8}{23}$

జ. **2;** $\frac{8x-5}{7x+1} = -\frac{1}{2}$
$2(8x - 5) = -1\,(7x + 1)$
$16x - 10 = -7x - 1$
$16x + 7x = 10 - 1$
$23x = 9$
$x = \frac{9}{23}$

6. సమాంతర చతుర్భుజంలో PQ = 4.5 సెం.మీ, QR = 3 సెం.మీ. అయితే దాని చుట్టుకొలత (సెం.మీ.లలో)?
   1) 18 2) 15
   3) 13 4) 12

జ. **2;**
PQRS సమాంతర చతుర్భుజ చుట్టుకొలత
PQ + QR + RS + SP
4.5 + 3 + 4.5 + 3 = 15 సెం.మీ.

7. $x = \left(\frac{3}{2}\right)^2 \left(\frac{2}{3}\right)^{-4}$ అయిన x^{-2} విలువ?
   1) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-12}$ 2) $\left(\frac{2}{3}\right)^{12}$
   3) $\left(\frac{3}{2}\right)^{12}$ 4) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-8}$

జ. **2;**
$x = \left(\frac{3}{2}\right)^2 \left(\frac{3}{2}\right)^4$
$x = \left(\frac{3}{2}\right)^{2+4} = \left(\frac{3}{2}\right)^6$
$x^{-2} = \left[\left(\frac{3}{2}\right)^6\right]^{-2} = \left(\frac{3}{2}\right)^{-12}$
$a^{-m} = \frac{1}{a^m}$
$x^{-2} = \left(\frac{2}{3}\right)^{12}$

8. 5 : 8 , 3 : 7ల బహుళ నిష్పత్తి 45 : x అయితే x విలువ?
   1) 138 2) 148
   3) 158 4) 168

జ. **4;**
5 : 8, 3 : 7ల బహుళ నిష్పత్తి
$\frac{5}{8}\ \frac{3}{7} = \frac{15}{56}$
$15 : 56 = 45 : x$
$\frac{15}{56} = \frac{45}{x}$
$x = \frac{45\ \ 56}{15} = 168$

9. $\sqrt{9604} = 98$ అయితే $\sqrt{960400}$ విలువ?
   1) 980 2) 908
   3) 904 4) 906

జ. **1;**
$\sqrt{9604} = 98$
$\sqrt{100} = 10$
$\sqrt{9604\ \ 100} = 98\ \ 10 = 980$

10. సమబాహు త్రిభుజం భుజం 'x' సెం.మీ. అయితే దాని వైశాల్యం (చ.సెం.మీ)?
   1) $\frac{\sqrt{3}}{2}x^2$ 2) $\frac{4}{\sqrt{3}}x^2$
   3) $\frac{\sqrt{3}}{4}x^2$ 4) $\frac{2}{\sqrt{3}}x^2$

జ. **3;**
సమబాహు త్రిభుజం భుజం $= x$ సెం.మీ.
భుజం (a)= x
వైశాల్యం $= \frac{\sqrt{3}}{4}a^2 = \frac{\sqrt{3}}{4}x^2$

11. మొదటి 100 సహజ సంఖ్యల అంక మధ్యమం?
   1) 5.5 2) 505
   3) 51.5 4) 50.5

జ. **4;**
100 సహజ సంఖ్యల మొత్తం
$= \frac{n(n+1)}{2}$
$\frac{100\ \ 101}{2}$
సహజ సంఖ్యల అంక మధ్యమం
$= \frac{100\ \ 101}{2\ \ 100} = \frac{101}{2} = 50.5$

12. రెండు చతురస్రాల చుట్టుకొలతల నిష్పత్తి 2 : 3 అయితే ఆ చతురస్రాల వైశాల్యాల నిష్పత్తి ఎంత?

   1) 2 : 3 2) 3 : 2
   3) 4 : 9 4) 9 : 4

జ. **3;**
రెండు చతురస్రాల చుట్టుకొలతల నిష్పత్తి 2 : 3
చుట్టు కొలతలు $= 2x, 3x$
భుజాలు $= \frac{2x}{4}, \frac{3x}{4}$
వైశాల్యాల నిష్పత్తి
$\left(\frac{2x}{4}\right)^2 : \left(\frac{3x}{4}\right)^2 = \frac{4x^2}{16} : \frac{9x^2}{16} = 4 : 9$

13. ఒక రాంబస్ కర్ణాల పొడవులు 10 సెం.మీ., 8.2 సెం.మీ అయితే దాని వైశాల్యం (చ.సెం.మీ.లలో)?
   1) 43 2) 44
   3) 42 4) 41

జ. **4;**
రాంబస్ వైశాల్యం = $\frac{1}{2}d_1d_2$
$d_1 = 10, d_2 = 8.2$
= ½ × 10 × 8.2 = 41 చ.సెం.మీ.

14. మొదటి ఆరు ప్రధాన సంఖ్యల మధ్యగతం?
   1) 6 2) 5
   3) 7 4) 3

జ. **1;**
మొదటి 6 ప్రధాన సంఖ్యలు
2, 3, 5, 7, 11, 13
రాశులు = 6
మధ్యగతం $= \frac{n}{2}, \frac{n}{2}+1$ రాశుల సరాసరి
= 3, 4 రాశుల సరాసరి
మధ్యగతం $= \frac{5+7}{2} = \frac{12}{2} = 6$

15. $P = 4x^2$, $T = 5x$, $R = 5y$ అయితే $\frac{PTR}{100}$ విలువ ఎంత?
   1) x^3y 2) $25x^3y$
   3) $14x^3y$ 4) x^2y

జ. **1;**
$P = 4x^2$, $T = 5x$, $R = 5y$
$\frac{PTR}{100} = \frac{4x^2\ \ 5x\ \ 5y}{100}$
$= \frac{100x^3y}{100} = x^3y$

16. ΔABCలో ∠A=3∠B, ∠C = 2∠B అయితే ∠B ఎంత?
   1) 40° 2) 30°
   3) 50° 4) 60°

జ. **2;**
∠A = 3∠B, ∠C = 2∠B
∠A + ∠B + ∠C = 180°
3∠B + ∠B + 2∠B = 180°
6∠B = 180°, ∠B = 30°

17. ఒక దీర్ఘచతురస్రాకార కాగితం పొడవు $5\frac{2}{3}$ సెం.మీ., వెడల్పు $3\frac{1}{5}$ సెం.మీ. దీని చుట్టుకొలత (సెం.మీ.లలో)?
   1) $15\frac{11}{15}$ 2) $16\frac{11}{15}$
   3) $17\frac{11}{16}$ 4) $17\frac{11}{15}$

జ. **4;**
దీర్ఘ చతురస్ర కాగితం
పొడవు $= 5\frac{2}{3}$ సెం.మీ. $= \frac{17}{3}$ సెం.మీ.
వెడల్పు $= 3\frac{1}{5}$ సెం.మీ. $= \frac{16}{5}$ సెం.మీ.
దీ.చ.చుట్టుకొలత $= 2\left(\frac{17}{3} + \frac{16}{5}\right)$
$= 2\left(\frac{85+48}{15}\right) = 2\left(\frac{133}{15}\right)$
$= \frac{266}{15}$
$= 17\frac{11}{15}$

18. $x = \frac{1}{4}, y = \frac{3}{2}$ అయితే $(x+y) \div (x-y)$ విలువ?
   1) $-\frac{5}{7}$ 2) $\frac{5}{7}$
   3) $\frac{7}{5}$ 4) $-\frac{7}{5}$

జ. **4;**
$x = \frac{1}{4}, y = \frac{3}{2}$
$x + y = \frac{1}{4} + \frac{3}{2} = \frac{1+6}{4} = \frac{7}{4}$
$x - y = \frac{1}{4} - \frac{3}{2} = \frac{1-6}{4} = \frac{-5}{4}$
$\frac{x+y}{x-y} = \frac{7/4}{-5/4} = -\frac{7}{5}$

19. రెండు అట్టపెట్టెలు 500 ఘ.సెం.మీ. స్థలాన్ని ఆక్రమిస్తే అలాంటి 200 అట్ట పెట్టెలు దాచడానికి అవసరమైన స్థలం (సెం.మీ.^{3} లలో)?
   1) 10,000
   2) 20,000 3) 50,000
   4) 1,00,000

జ. **3;**
2 పెట్టెలు ఆక్రమించే వైశాల్యం = $500cm^3$
2 : 500 : : 200 : x
$2 \times x = 500 \times 200$
$x = \frac{500\ \ 200}{2} = 50{,}000\ cm^3$

20. భుజం 5 సెం.మీ., ఒక కర్ణం 8 సెం.మీ.గా కలిగిన రాంబస్ వైశాల్యం చ.సెం.మీ.లలో?
   1) 80 2) 48
   3) 40 4) 24

జ. **4;**
రాంబస్ భుజం పొడవు = 5 సెం.మీ.
AB = 5 సెం.మీ.
$DB = \frac{BD}{2} = \frac{8}{2} = 4cm$
$AO^2 = AB^2 - OB^2$
$= 5^2 - 4^2 = 9$
$AO = \sqrt{9} = 3$
AC = 6 సెం.మీ.
రాంబస్ వైశాల్యం
$= \frac{1}{2}\ \ 8\ \ 6 = 24$ చ.సెం.మీ.

21. 100మీ. భుజం గల ఒక చతురస్రాకార మైదానం చుట్టూ బయట 5మీ. వెడల్పు గల బాట కలదు. అయితే బాట వైశాల్యం చ.మీ.లలో?
   1) 500 2) 2100
   3) 10000 4) 12100

జ. **2;**
100మీ. భుజం గల ఒక చతురస్రాకార మైదానం వైశాల్యం
= 100 × 100
= 10000
మైదానం చుట్టూ బయట 5మీ. వెడల్పు గల బాట కలిగిన చతురస్ర వైశాల్యం
= (100 + 10)(100+10)
= 110 × 110 = 12100
బాట వైశాల్యం= 12100–10000
= 2100 చ.మీ.

22. రమేష్ ఒక వస్తువును రూ. 650 లకు కొని అమ్మగా 6% శాతం లాభం పొందిన ఆ వస్తువు అమ్మినవెల ఎంత?
   1) 613 2) 644
   3) 656 4) 689

జ. **4;**
వస్తువు కొన్నవెల = 650
లాభ శాతం = 6%
అమ్మిన వెల
$= \frac{(100+6)\ \ 650}{100} = 689$ రూ.

23. $\frac{-4}{3}y = \frac{3}{4}$ అయిన 'y' విలువ?
   1) 1 2) $-\left(\frac{3}{4}\right)^2$
   3) $\left(\frac{3}{4}\right)^2$ 4) $\left(\frac{4}{3}\right)^2$

జ. 2;
$\frac{-4}{3}y = \frac{3}{4}$
$y = \frac{3}{4}\ \ \frac{-3}{4} = \frac{-9}{16} = -\left(\frac{3}{4}\right)^2$

AP & TS 10th Class - EM & TM
సాక్షి SAKSHI EDUCATION

• Study Material
• Model papers
• Previous Papers
Visit: www.sakshieducation.com