అయితే దీర్ఘ చతురస్రాకార పార్కు వైశాల్యం ఎంత?

సి.హెచ్.వి. సుబ్రహ్మణ్యం
సబ్జెక్టు నిపుణులు

మాదిరి ప్రశ్నలు

1. ఒక సంఖ్యలోని ఒక భాగం, రెండో భాగం కంటే 12 ఎక్కువ ఉండి, 7 : 5 నిష్పత్తిలో ఉంటే ఆ సంఖ్య ఎంత?
1) 58 2) 62 3) 72 4) 76

జ. 3; భాగాల మధ్య నిష్పత్తిలో భేదం → 2
సంఖ్యలోని భాగాల మధ్య భేదం → 12
నిష్పత్తి మొత్తం = 7+5 = 12
2 —— 12
12 ——?
$12 \ \frac{12}{2} = 72$

2. దీర్ఘచతురస్రం పొడవు, దాని వెడల్పు కంటే 10 ఎక్కువ, దాని చుట్టుకొలత 140 సెం.మీ. అయితే దాని వైశాల్యం ఎంత (సెం.మీ.)?
1) 1200 2) 1100
3) 1150 4) 1120

జ. 1; వెడల్పు$(l) = x$
పొడవు(b) $= x + 10$
చుట్టు కొలత $= 2(l + b) = 140$
$2(x + x + 10) = 2(2x + 10) = 140$
$4x = 120; \ x = 30$
వెడల్పు = 30; పొడవు = 40
వైశాల్యం$(l \times b) = 30 \times 40 = 1200$.

3. రెండు సంఖ్యల లబ్ధం 155520, వాటి గ.సా.భా. 72 అయితే వాటి క.సా.గు. ఎంత?
1) 1860 2) 2160
3) 2060 4) 1960

జ. 2; రెండు సంఖ్యల లబ్ధం
= ఆ సంఖ్యల క.సా.గు. గ.సా.భా.
155520 = 72 × క.సా.గు.
క.సా.గు. = $\frac{155520}{72} = 2160$

4. 32 సెం.మీ., 16 సెం.మీ., 8 సెం.మీ., కొలతలుగా ఉన్న లోహపు దీర్ఘఘనాన్ని కరిగించి, 8సెం.మీ, భుజంగా ఉన్న సమఘనాలను పోస్తే వచ్చే సమఘనాల సంఖ్య ఎంత?
1) 8 2) 10 3) 11 4) 12

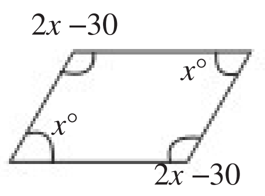
జ. 1; దీర్ఘఘనం ఘనపరిమాణం
$= l \times b \times h$
$= 32 \ 16 \ 8 = 4096$ సెం.మీ.^{2}
సమఘనాల కొలత = 8 సెం.మీ.
సమఘనాల ఘనపరిమాణం
$= 8 \times 8 \times 8 = 512$ సెం.మీ.^{2}
సమఘనాల సంఖ్య $= \frac{4096}{512} = 8$

5. $(28)^3 + (-15)^3 + (-13)^3$ విలువ?
1) −16380 2) 15380
3) 16380 4) -15380

జ. 3; $28^3 = 21952$
$-15 \times -15 \ - 15 = - 3375$
$-13 \times -13 \times - 13 = \underline{- 2197}$
$- 5572$
$\underline{+21952}$
$\underline{16380}$

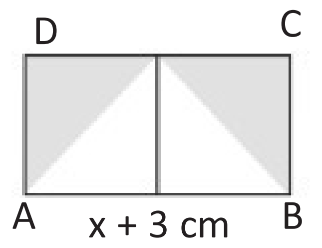
6. ఒక సమాంతర చతుర్భుజం ఆసన్న కోణంలో ఒకటి రెండోదానికి రెట్టింపు కంటే 30° తక్కువ అయితే అందులో పెద్ద కోణం విలువ ఎంత?
1) 140° 2) 130°
3) 120° 4) 110°

జ. 4;



మొత్తం = 360°
$2(2x - 30) + 2x = 360°$
$2x + 4x - 60 = 360°$
$6x = 420°$
$x = 70°$
పెద్ద కోణం $= 2 \ 70 - 30 = 110°$

7. కింది ఇచ్చిన పటం ABCD చతురస్రంగా AB = x + 3 సెం.మీ., BC = (x - 3) సెం.మీ., దాని చుట్టుకొలత 44 సెం.మీ అయితే షేడ్ చేసిన ప్రాంత వైశాల్యం ఎంత? (సెం.మీ^{2})



1) 32 2) 46 3) 56 4) 112

జ. 3; షేడ్ భాగం = ఖాళీ భాగం
చుట్టుకొలత $= 2(x + 3 + x - 3) = 44$
$2(2x) = 44; 4x = 44; x = 11$
భూమి = 14; ఎత్తు = 8
త్రిభుజ వైశాల్యం = ½×b × h
= ½ × 14 × 8 = 56 (షేడ్ భాగం)

8. $\left(\frac{1}{3};\frac{3}{10};\frac{1}{2};\frac{2}{5}\right)$ అకరణీయ సంఖ్యలను ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చండి.
1) $\frac{1}{3};\frac{1}{2};\frac{3}{10};\frac{2}{5}$ 2) $\frac{1}{2};\frac{1}{3};\frac{3}{10};\frac{2}{5}$
3) $\frac{3}{10};\frac{2}{5};\frac{1}{2};\frac{1}{3}$ 4) $\frac{3}{10};\frac{1}{3};\frac{2}{5};\frac{1}{2}$

జ. 4; $0.\overline{33}$; 0.30; 0.50; 0.40
2 1 4 3
జవాబు $\frac{3}{10};\frac{1}{3};\frac{2}{5};\frac{1}{2}$

9. సమబాహు త్రిభుజం చుట్టుకొలత $12\sqrt{3}$ సెం.మీ. అయితే దాని వైశాల్యం ఎంత?
1) $12\sqrt{3}$ 2) $13\sqrt{3}$
3) $14\sqrt{3}$ 4) $15\sqrt{3}$

జ. 1; చుట్టుకొలత $3a = 12\sqrt{3}$
$a = \frac{12\sqrt{3}}{3} = 4\sqrt{3}$
వైశాల్యం = $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \ 4\sqrt{3} \ 4\sqrt{3}$
$= 12\sqrt{3}$

10. ఒక వ్యక్తి బైక్‌పై 30కి.మీ./గం. వేగంతో ప్రయాణిస్తే తన గమ్యస్థానాన్ని 6 నిమిషాలు ఆలస్యంగా చేరతాడు. కానీ, 40 కి.మీ./గం. వేగంతో ప్రయాణిస్తే 5 నిమిషాలు ముందుగా చేరతాడు. అయితే అతడు ప్రయాణించిన దూరం ఎంత?
1) 18 2) 20 3) 22 4) 24

జ. 3; దూరం = D
కాలం = దూరం వేగం
$\frac{D}{30} - \frac{D}{40} = \frac{11}{60}$
$\frac{D}{120} = \frac{11}{60}; D = \frac{11}{60} \ 120 = 22$ కి.మీ.

11. 8 పరిశీలనల అంక మధ్యమం లెక్కించడంలో 43కు బదులు 24గా పొరపాటున వేస్తే, దాని విలువ 38గా వస్తే సరైన అంక మధ్యమం ఏది?
1) 39 2) 40.25
3) 41.5 4) 41.75

జ. 2; అసలు ఉండాల్సింది= 42
పొరపాటు $\underline{= 24}$
ఇంకా కలపాల్సింది = 18(8 సంఖ్యలకు)
1 సంఖ్యకు $\frac{18}{8} = 2.25$
అంక మధ్యమం = 38 + 2.25 = 40.25

12. రూ.20,000పై ఏడాదికి 10% వడ్డీ రేటు చొప్పున రెండేళ్లకు అయ్యే చక్రవడ్డీ, బారు వడ్డీల తేడా ఎంత?
1) రూ. 400 2) రూ. 200
3) రూ. 300 4) రూ. 250

జ. 2; $P = D \ \frac{100^2}{R^2} = D = \frac{P \ R^2}{100^2}$
$D = 20000 \ \frac{10 \ 10}{100 \ 100} = 200$

13. A తన చేతి గడియారాలను రెండింటిని ఒక్కొక్కటి రూ.6000లకు అమ్మితే ఒక దానిపై 20% లాభం, మరో దానిపై 20% నష్టం వస్తే మొత్తం మీద అతడు పొందిన లాభం లేదా నష్టం ఎంత? (శాతంలో)
1) 1% లాభం 2) 1% నష్టం
3) 4% నష్టం 4) 4% లాభం

జ. 3;
$\frac{R^2}{100} = \frac{20 \ 20}{100} = 4\%$ (ఎప్పటికీ నష్టం)

14. ఒక సమఘనం ప్రతి భుజం మూడు రెట్లు చేస్తే దాని సంపూర్ణతల వైశాల్యంలో వచ్చే పెరుగుదల ఎంత?
1) 9 రెట్లు 2) 6 రెట్లు
3) 4 రెట్లు 4) 2 రెట్లు

జ. 1, అసలు = సంపూర్ణతల వైశాల్యం $= 6a^2$
3 రెట్లు భుజంతో సంపూర్ణతల వైశాల్యం
$= 54a^2$
$\therefore \left(\frac{54a^2}{6a^2}\right) = 9$ రెట్లు

15. 2B91A7 అనే ఒక ఆరంకెల సంఖ్యను 9 నిశ్శేషంగా భాగిస్తే A + B కనిష్ట విలువ ఎంత?
1) 6 2) 3
3) 4 4) 8

జ. 4;
9 భాగించే ఏ సంఖ్య అయినా మొత్తం 9 అవ్వాలి.
$\therefore 2 + 9 + 1 + 7 + A + B = 9$
(ఏక సంఖ్య చేస్తే) 1 + A + B = 9
A + B = 8

16. ఒక వస్తువు లాభం, కొన్నవెలల నిష్పత్తి 2 : 5 అయితే కొన్నవెల, అమ్మిన వెలల నిష్పత్తి ఎంత ?
1) 2 : 7 2) 5 : 2
3) 5 : 7 4) 7 : 5

జ. 3; లాభం = 2 కొన్నవెల = 5
అమ్మిన వెల = 2+5 = 7
∴ కొన్నవెల : అమ్మిన వెల = 5 : 7

17. రూ. 800లను మూడేళ్లలో సాధారణవడ్డీతో కలిపి మొత్తం రూ.920 అవుతుంది. అయితే సంవత్సరానికి వడ్డీరేటు 3% చొప్పున పెరిగితే అయ్యే మొత్తం ఎంత?
1) రూ.864 2) రూ.947
3) రూ.992 4) రూ.993

జ. 3; ఏడాదికి 3% చొప్పున మూడేళ్లకు 9% అవుతుంది
వడ్డీ = $800 \ \frac{9}{100} = 72$ అదనంగా పెరుగుతుంది
మొత్తం = 920 + 72 = రూ.992

18. కింది వాటిని సూక్ష్మీకరించండి?
$\left(\frac{3}{5} \ 25\right) - \left\{\frac{4}{5} \ 20 - \left[6 \ \frac{3}{5}\right]\right\} = ?$
1) −11 2) 9
3) 11 4) 41

జ. 2;
$\frac{3}{5} \ 25 = 15; \frac{4}{5} \ 20 = 16; \frac{6}{0.6} = 10$
$15 - \{16 - [10]\} = 15 - 6 = 9$

19. రెండంకెల ప్రధాన సంఖ్యల్లో, రెండు అంకెలు ప్రధాన సంఖ్యలు అయ్యే సంఖ్యలు ఎన్ని?
1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

జ. 3; సంఖ్యలు= 23, 37, 53, 73
= 4

20. $\frac{a}{b} = \frac{3}{5}; \ \frac{b}{c} = \frac{4}{7}$ అయితే a:b:c విలువ?
1) 12 : 20 : 21 2) 12 : 20 : 35
3) 20 : 12 : 21 4) 20 : 21 : 35

జ. 2; a : b = 3 : 5
b : c = $\underline{4 : 7}$
12 : 20 : 35

21. ఒక సంఖ్యను 20% పెంచి, 20% తగ్గించిన ఆ సంఖ్యలోని పెరుగుదల లేదా తరుగుదల శాతం ఎంత?
1) 4% తగ్గుదల
2) 4% పెరుగుదల 3) 40%పెరుగుదల
4) మార్పు ఉండదు

జ. 1;
$\frac{R^2}{100} = \frac{20 \ 20}{100} = \frac{400}{100} = 4\%$
4% ఎప్పటికి తగ్గుదలే.

22. 6412 అనే సంఖ్య పరిపూర్ణ వర్గమవడానికి కలపాల్సిన కనిష్ట సంఖ్య ఎంత?
1) 312 2) 171
3) 149 4) 123

జ. 3;
6412 కి దగ్గరగా ఉన్న వర్గం
= 6400 = 80^2
తర్వాతి వర్గం = 81^2 = 6561
అంటే పరిపూర్ణ వర్గం కావడానికి కలపాల్సిన కనిష్ట సంఖ్య = 6561− 6412 = 149

23. వరుస సంఖ్యలతో ఏర్పడే ప్రధాన సంఖ్య?
1) 123 2) 567
3) 4567 4) 6789

జ. 3;
123 ను 3 నిశ్శేషంగా భాగిస్తుంది.
234 ను 9 నిశ్శేషంగా భాగిస్తుంది
3456 ను 9 నిశ్శేషంగా భాగిస్తుంది
4567 ను ఏ సంఖ్య భాగించదు
6789 ను 3 నిశ్శేషంగా భాగిస్తుంది
కాబట్టి వరుస సంఖ్యలతో ఏర్పడే ప్రధాన సంఖ్య = 4567

24. మొదటి n సహజ సంఖ్యల అంక మధ్యమం ఎంత?
1) $\frac{n+1}{2}$ 2) $\frac{n(n-1)}{2}$
3) $\frac{n(n+1)}{2}$ 4) n^2

జ. 1;
$\frac{n+1}{2}$

25. ఒక స్థూపం పరిధి 44 సెం.మీ., దాని ఎత్తు 15 సెం.మీ.అయితే ఆ స్థూపం ఘనపరిమాణం ఎంత?
1) 2310 2) 1540
3) 1155 4) 770

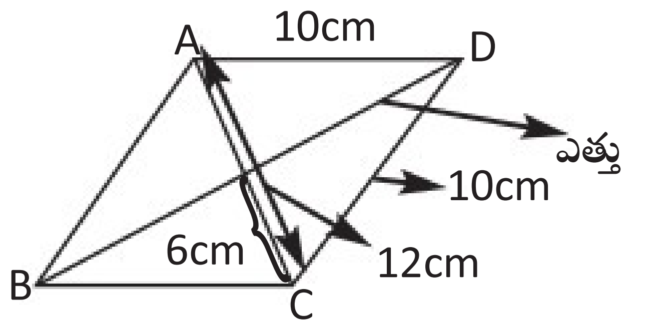
జ. 1; స్థూపం భూపరిధి = $2\pi r = 44$సెం.మీ.
$r = 44 \ \frac{7}{22} \ \frac{1}{2} = 7$ సెం.మీ.
స్థూపం ఘనపరిమాణం $= \pi r^2 h$
$= \frac{22}{7} \ 7 \ 7 \ 15 = 2310$సెం.మీ.

26. ఒక దీర్ఘ చతురస్రాకారపు పార్కు పొడవు, దాని వెడల్పు కంటే 17మీటర్లు ఎక్కువ. పార్కు చుట్టు కొలత 178 చ.సెం.మీ. అయితే దీర్ఘ చతురస్రాకార పార్కు వైశాల్యం ఎంత(మీ.లలో)?
1) 3908 2) 2546
3) 1908 4) 1406

జ. 3; పార్కు వెడల్పు = x
పార్కు పొడవు = x + 17
చుట్టుకొలత = $2(l + b)$
$2(x + x + 17)$ = 178 సెం.మీ.
$2(2x + 17) = 178$
$(2x + 17) = 89$
$2x = 89 - 17 = 72$
$x = 36$
$l = 36$, b = 53
పార్కు వైశాల్యం$(l + b)$
= 53 36
= 1908 చ.సెం.మీ

27. ABCD అనే ఒక రాంబస్‌లో AC, BD లు కర్ణాలు. AD = 10 సెం.మీ. AC = 12 సెం.మీ.అయితే BD కర్ణం పొడవు ఎంత (సెం.మీ.లలో)?
1) 24 2) 20
3) 16 4) 8

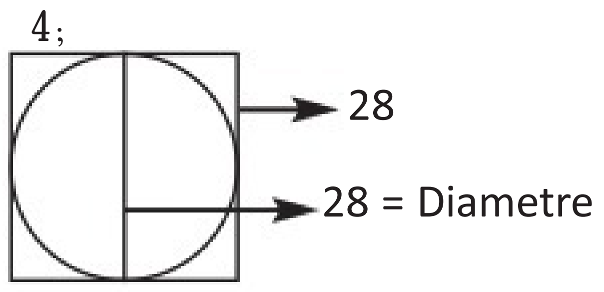
జ. 3;



పైథాగరస్ సూత్రం ప్రకారం
$\sqrt{10^2 - 6^2} = \sqrt{100 - 36} = \sqrt{64} = 8$
పొడవు = 8 + 8 = 16 సెం.మీ.

28. 28 సెం.మీ. భుజంగా ఉన్న చతురస్రంలో అంతర్లిఖించిన వృత్త వైశాల్యం ఎంత?
1) 732 2) 816
3) 548 4) 616

జ. 4;



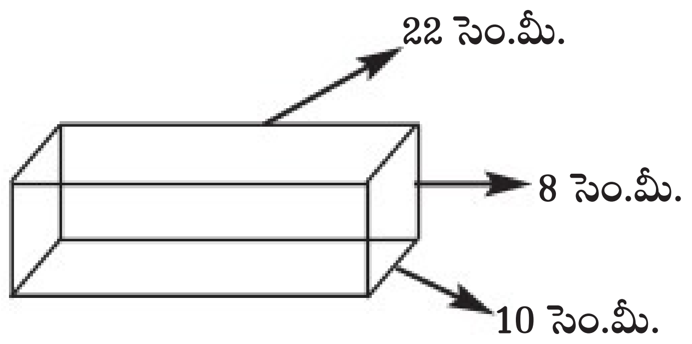
వ్యాసార్ధం = $\frac{28}{2} = 14$
వృత్త వైశాల్యం (πr^2)
$= \frac{22}{7} \ 14 \ 14 = 616$ చ.సెం.మీ

29. కింది వాటిలో $P^4 - 256$ కి ఒక కారణాంకం ఏది?
1) P + 6 2) P − 6
3) $P^2 - 16$ 4) $P^2 + 14$

జ. 3,
$P^4 - 256 \Rightarrow {P^2}^2 - (16)^2$
= $\mathbf{P^2 - 16}$; $P^2 + 16$
$(\therefore a^2 - b^2 = (a + b)(a - b))$

30. ఒక దీర్ఘఘనం పొడవు, వెడల్పు, ఎత్తులు వరుసగా 22 సెం.మీ., 10 సెం.మీ., 8సెం.మీ., అయితే దాని సంపూర్ణతల వైశాల్యం ఎంత?
1) 952 2) 1040
3) 1156 4) 1252

జ. 1



8 10 = 80 2 = 160 సెం.మీ^{2}.
22 10 = 220 2 = 440 సెం.మీ^{2}.
22 8 = 176 2 = $\underline{352}$ సెం.మీ^{2}.
సంపూర్ణతల వైశాల్యం = 952 సెం.మీ^{2}