22. ક્ષેત્રફળ અને પરિમિતિ

અગત્યના સૂત્રો :

01. ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ $= \frac{1}{2}bh$ અથવા

$\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ $\left(\text{જ્યાં } s = \frac{a+b+c}{2}\right)$

02. સ.બા.ચ.નું ક્ષેત્રફળ = વેધ × અનુરૂપ પાયો.

03. ચોરસનું ક્ષેત્રફળ $= l^2$ = (લંબાઈ)²

04. લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ $= \mathbf{l} \times \mathbf{b}$ = (લંબાઇ × પહોળાઈ)

04. સમબાજુ ચતુષ્કોણનું ક્ષેત્રફળ $= \frac{1}{2} \times$ બે વિકર્ણોના ગુણાકાર

05. વર્તુળનો પરીઘ $= 2\pi r$

06. વ્યાસ $= 2r$

07. વર્તૂળનું ક્ષેત્રફળ $= \pi r^2$

08. અર્ધવર્તુળનું ક્ષેત્રફળ $= \frac{1}{2}\pi r^2$

09. શંકુની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ $= \pi r L$

10. શંકુની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ $= \pi r(L + r)$

11. નળાકારની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ $= 2\pi rh$

12. વ્યાસ પરથી નળાકારની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ શોધવાનું સૂત્ર = πdh છે.

13. એક છેડે બંધ નળાકારની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ

$= 2\pi rh + \pi r^2 = \pi r(2h + r)$

14. બંને છેડે બંધ નળાકારની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ

$= 2\pi rh + 2\pi r^2 = 2\pi r(h + r)$

15. ગોળાની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ $= 4\pi r^2$

16. અર્ધગોળાની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ $= 2\pi r^2$

17. અર્ધગોળાની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ $= 3\pi r^2$

18. ઓરડાની ચારે દિવાલોનું ક્ષેત્રફળ $= 2h(l + b)$

19. સમઘનની કુલ સપાટીનું પૃષ્ઠફળ $= 6L^2$

20. લંબઘનની કુલ સપાટીનું પૃષ્ઠફળ $= 2(lb + bh + hl)$

21. સમબાજુ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ $= \frac{\sqrt{3}}{4} \times$ (બાજુની લંબાઈ)

● આટલું યાદ રાખો.

01. 1 મીટર = 100 સે.મી.

02. 1 ચો.મી. = 10000 ચો.સે.મી.

03. 1 અર = 100 ચો.મી.

04. 100 અર = 1 હેક્ટર

05. 1 હેક્ટર = 10,000 ચો.મી.

● નીચેની ખાલી જગ્યા પુરો.

01. એક નળાકારના પાયાની ત્રિજ્યા 7 સે.મી. અને ઉંચાઈ 5 સે.મી. છે. તો તેની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ______ ચો.સે.મી. થાય.

$\pi dh = \frac{22}{7} \times 14 \times 5 = 220$

02. એક નળાકારના પાયાનો વ્યાસ 28 સે.મી. અને ઉંચાઈ 10 સે.મી., હોયતો તેની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ______ ચો.સે.મી. થાય.

$\pi dh = \frac{22}{7} \times 28 \times 10 = 880$

03. એક નળાકારની પાયાની ત્રિજ્યા 25 સે.મી. અને ઉંચાઈ 40 સે.મી. છે. તો તેની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ ______ ચો.સે.મી. થાય ($\pi = 3.14$ લો)

$2\pi rh = 2 \times 3.14 \times 25 \times 40 = 6280$

04. તળીયાવાળા એક નળાકારના પાયાનો વ્યાસ 14 સે.મી. અને ઉંચાઈ 50 સે.મી. છે તો તેની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ______ ચો.સે.મી. થાય.

$\pi r(2h + r) = \frac{22}{7} \times 7(2 \times 50 + 7) = 2354$

05. એક બંધ નળાકારના પાયાની ત્રિજ્યા 7 સે.મી. અને ઉંચાઈ 3 સે.મી. હોય તો તેની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ______ ચો.સે.મી. થાય.

$2\pi r(h + r) = 2 \times \frac{22}{7} \times 7(3 + 7) = 440$

06. એક નળાકારના પાયાનો વ્યાસ 60 સે.મી. અને ઉંચાઈ 50 સે.મી. છે તો તેની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ______ ચો.સે.મી. થાય ($\pi = 3.14$ લો)

$\pi dh = 3.14 \times 60 \times 50 = 9420$

07. એક છેડે ખૂલ્લા નળાકારની પાયાની ત્રિજ્યા 5 સે.મી. અને ઉંચાઈ 20 સે.મી. છે તો તેની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ______ ચો.સે.મી. થાય. ($\pi = 3.14$ લો)

$\pi r(2h + r) = 3.14 \times 5\ (2 \times 20 + 5) = 706.5$

08. એક નળાકાર ટાંકીના પાયાની ત્રિજ્યા 3.5 મીટર અને ઉંચાઈ 4 મીટર છે તો તેની વક્રસપાટીને રંગવાનો ખર્ચ દર ચો.મી. રૂા.15 લેખે કેટલો થાય ?

$2\pi rh = 2 \times \frac{22}{7} \times 3.5 \times 4 = 88$

ખર્ચ $= 88 \times 15 = 1320$ રૂા.

09. એક લંબચોરસ પતરાની લંબાઈ 100 સે.મી. અને પહોળાઈ 44 સે.મી. છે આ પતરામાંથી 7 સે.મી. ત્રિજ્યા અને 10 સે.મી. ઉંચાઈના કેટલા ખુલ્લા નળાકાર બનાવી શકાય ?

પતરાનું ક્ષેત્રફળ $= 100 \times 44 = 4400$ ચો.સે.મી.

નળાકારનું ક્ષેત્રફળ $= 2\pi rh = 2\times\frac{22}{7}\times 7\times 10$

$= 440$ ચો.સે.મી.

નળાકારની સંખ્યા $= \frac{4400}{440} = 10$

10. પાણી ભરવાના ધાતુના એક છેડે ખૂલ્લા પીપની ત્રિજ્યા 28 સે.મી. અને ઉંચાઈ 1.36 મીટર છે. જો ધાતુનો ભાવ 1 ચો.મી.ના રૂા. 500 હોય તો પીપની કિંમત શોધો.

પીપનું ક્ષેત્રફળ $= \pi r(2h + r)$

$= \frac{22}{7}\times\frac{28}{100}(2\times 1.36 + 0.28)$

$= 0.88\times 3 = 2.64$

પીપની કિંમત $= 2.64\times 500 = 1320$ રૂા.

11. પાણી ભરવાના લોખંડના ઢાંકણવાળા નળાકાર પીપનો વ્યાસ 5.2 મીટર અને ઉંચાઈ 2.9 મીટર છે. આવી 5 પીપને રંગવાનો ખર્ચ રૂા. 60 લેખે કેટલો થાય ?

નળાકારની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ

$= 2\pi r(h + r) = 2\times\frac{22}{7}\times 2.1\times(2.9 + 2.1) = 66$

5 પીપને રંગવાનો ખર્ચ $= 66\times 60\times 5 = 19800$ રૂા.

12. એક નળાકાર ઓટલાનો વ્યાસ 5 મીટર અને ઉંચાઈ 2 મીટર છે તો તેની વક્રસપાટીને રંગવાનો ખર્ચ દર ચો.મી.ના રૂા. 15 લેખે ______ થાય.

નળાકારની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ...

$2\pi rh = 2\times 3.14\times\frac{5}{2}\times 2 = 31.4$

રંગવાનો ખર્ચ $= 31.4\times 15 = 471$

13. □^{m} LMPQ સમબાજુ ચતુષ્કોણ છે. જો PQ = 4 હોય તો □^{m} LMPQ ની પરિમિતિ ______ થાય.

ચતુષ્કોણની પરિમિતિ $= 4\times$ બાજુની લંબાઈ

$= 4\times 4 = 16$

14. □^{m} ABCD માં $AB = 10$ અને $AD = 18$ તો □^{m} ABCDની પરિમિતિ .... થાય.

સ.બા.ચ.ની પરિમિતિ

$= 2\times$ (બે પાસપાસેની બાજુની લંબાઈનો સરવાળો)

$= 2\times(10 + 18) = 56$

15. □^{m} DEFG માં $DE : EF = 2 : 3$ તથા □^{m} DEFG ની પરિમિતિ 30 તો $FG =$ ______

$DE + EF = 2x + 3x = 5x$

$\therefore FG + DG = 5x$

□^{m} DEFG ની પરિમિતિ

$= DE + EF + FG + DG = 30$

$\therefore 10x = 30 \quad \therefore x = 3,$

$FG = 2x = 2\times 3 = 6$

16. □^{m} ABCD ની પરિમિતિ 22 છે. જો $AB = 4$ તો $BC =$ ______

$AB + BC = 11 \therefore 4 + BC = 11 \therefore BC = 7$

17. □^{m} ABCD નું ક્ષેત્રફળ 24 ચો.સે.મી. હોય તો ΔABC નું ક્ષેત્રફળ = ______ ચો.સે.મી. થાય.

ΔABC નું ક્ષેત્રફળ

$= \frac{1}{2}\times ABCD$ નું ક્ષેત્રફળ $= \frac{1}{2}\times 24 = 12$

18. □^{m} PQRS માં $\overline{QS}$ વિકર્ણ છે. ΔPQS નું ક્ષેત્રફળ $= 16$ હોય તો □^{m} PQRS નું ક્ષેત્રફળ = ______ થાય.

PQRS નું ક્ષેત્રફળ $= 2\times\Delta PQS$ નું ક્ષેત્રફળ

$= 16\times 2 = 32$

19. ΔPQR માં $\overline{PQ}$ ને અનુરૂપ વેધ $\overline{RS}$ છે. જો $PQ = 10$ સે.મી. અને $RS = 8$ સે.મી. તો $PQR =$ ______ સે.મી.^{2}

$PQR = \frac{1}{2}\times PQ\times RS = \frac{1}{2}\times 10\times 8 = 40$

20. ΔPQR માં $m\angle P = 90$ તથા $PR = 6$ સે.મી. અને $PQ = 8$ સે.મી. છે. તો ΔPQR ક્ષેત્રફળ ______ ચો.સે.મી. થાય.

ΔPQR નું ક્ષેત્રફળ $= \frac{1}{2}\times PQ\times PR$

$= \frac{1}{2}\times 6\times 8 = 24$

21. ΔABC માં $\overline{BC}\perp\overline{AD}$ છે. $BC = 10$ સે.મી. તથા $AD = 7$ સે.મી. તો ΔABC નું ક્ષેત્રફળ ______ ચો.સે.મી. થાય.

ક્ષેત્રફળ $= \frac{1}{2}\times$ **પાયો** $\times$ **વેધ**

$= \frac{1}{2}\times 10\times 7 = 35$

22. □^{m} ABCD લંબચોરસ છે. જો $AB = 20$ અને $AC = 25$ તો ABCD નું ક્ષેત્રફળ = ______ થાય.

$BC^2 = 25^2 - 20^2 = 225$

$\therefore BC = 15$, ABCD નું ક્ષેત્રફળ $= 20\times 15 = 300$

23. □^{m} ABCD લંબચોરસ છે. જો $AB : BC = 3 : 5$ હોય તથા તેની પરિમિત 48 સે.મી. હોય તો □^{m} ABCD નું ક્ષેત્રફળ ______ ચો.સે.મી. થાય.

ABCD ની પરિમિત $= 2(3x + 5x)$

$\therefore 48 = 16x$

$$\therefore \ \frac{48}{16} = x, \ 3 = x$$

ક્ષેત્રફળ $= 3x \times 5x = 3 \times 3 \times 5 \times 3 = 135$

24. એક કાટકોણ ત્રિકોણની કાટખૂણો બનાવતી બે બાજુઓના માપ 6 સે.મી. અને 18 સે.મી. છે તો ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ...... ચો.સે.મી. થાય.

ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ $\frac{1}{2}bh = \frac{1}{2} \times 6 \times 18 = 54$ ચો.સે.મી.

25. ΔPQR સમબાજુ ત્રિકોણ છે. $PQ = 10$ હોય તો ΔPQR નું ક્ષેત્રફળ =______ થાય.

સમબાજુ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ $= \frac{\sqrt{3}}{4} \times$ (બાજુનું લંબાઈ)^2

$$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 10^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 100 = 25\sqrt{3}$$

26. એક ત્રિકોણની બાજુઓના માપ 6 સે.મી., 8 સે.મી. અને 10 સે.મી. છે તો આ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ_____ ચો.સે.મી. થાય.

$$s = \frac{6+8+10}{2} = 12$$

ક્ષેત્રફળ $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$$= \sqrt{12 \times 6 \times 4 \times 2} = 24$$

27. ΔABC માં $AB = 20, \ BC = 30$ અને $AC = 40$ છે તો ΔABC નું ક્ષેત્રફળ______ થાય.

$$s = \frac{AB + BC + AC}{2}$$

$$= \frac{20+30+40}{2} = 45$$

ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$$= \sqrt{45 \times 25 \times 15 \times 5}$$

$$= \sqrt{9 \times 5 \times 25 \times 5 \times 3 \times 5}$$

$$= 3 \times 5 \times 5\sqrt{5 \times 3} = 75\sqrt{15}$$

28. એક ત્રિકોણની બાજુઓના માપનું પ્રમાણ 2:3:4 છે જો તેની પરિમીત 36 હોય તો ત્રિકોણની સૌથી નાની બાજુનું માપ_____ છે.

$2x + 3x + 4x = 36 \ \therefore 9x = 36 \ \therefore x = 4$

સૌથી નાની બાજુનું માપ $= 2x = 2 \times 4 = 8$

29. એક ત્રિકોણની બાજુઓના માપનો ગુણોત્તર 4:2:3 છે. જો તેની પરિમીત 36 સે.મી. હોય તો તેનું ક્ષેત્રફળ______ ચો.સે.મી. થાય.

$4x + 2x + 3x = 36 \ \therefore 9x = 36 \ \therefore x = 4$

$\therefore$ બાજુઓના માપ 16, 8, 12 થાય

$$\therefore s = \frac{16+8+12}{2} = 18$$

ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$$= \sqrt{18 \times 2 \times 10 \times 6} = 12\sqrt{15}$$

30. એક સમદ્વિબાજુ ત્રિકોણાકાર ખેતરની બે એકરૂપ બાજુઓના માપ 30 મીટર છે. તથા બાકીની બાજુનું માપ 20 છે તો તેનું ક્ષેત્રફળ_____ થાય.

ક્ષેત્રફળ $= \sqrt{40 \times 10 \times 10 \times 20} = 200 \times \sqrt{2}$ ચો.મી.

31. એક શંકુના પાયાની ત્રિજ્યા 5 સે.મી. અને ત્રાંસી ઉંચાઈ 7 સે.મી. છે. તો તેની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ_____ છે.

શંકુની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ $= \pi rl$

$$= \frac{22}{7} \times 5 \times 7 = 110$$ ચો.મી.

32. એક શંકુના પાયાની ત્રિજ્યા 7 સે.મી. અને તિરકસ ઉંચાઈ 13 સે.મી. છે. તો આ શંકુનું કુલ પૃષ્ઠફળ_____ ચો.સે.મી. થાય.

શંકુનું કુલ પૃષ્ઠફળ $= \pi r(l + r)$

$$= \frac{22}{7} \times 7(13+7)$$

$$= 22 \times 20 = 440$$

33. એક શંકુના પાયાનો વ્યાસ 14 સે.મી. અને તિરકસ ઉંચાઈ 15 સે.મી. Auíkuíkueõ¢NÃkxeLwtkv¤ _____ સે.મી.^{2} થાય.

શંકુની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ $= \pi rl = \frac{22}{7} \times 7 \times 15 = 330$

34. એક શંકુની ઉંચાઈ 24 તથા ત્રાંસી ઉંચાઈ 25 છે તો વ્યાસ....... થાય.

$l^2 = h^2 + r^2 \ \therefore r^2 = 25^2 - 24^2 = 49$

$\therefore r = 7$ વ્યાસ $= 2 \times 7 = 14$

35. એક શંકુના પાયાનો પરીઘ 44 સે.મી. છે જો તેની ત્રાંસી ઉંચાઈ 10 સે.મી. હોય તો તેની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ_____ ચો.સે.મી. થાય.

પરીઘ $2\pi r = 44 \ \therefore \pi r = 22$,

ક્ષેત્રફળ $= \pi rl = 22 \times 10 = 220$

36. એક બંધ શંકુના પાયાનો વ્યાસ 6 સે.મી. અને ત્રાંસી ઉંચાઈ 7 સે.મી. છે. તો શંકુનું કુલ પૃષ્ઠફળ_____ ચો.સે.મી. થાય.

વ્યાસ = 6 $\therefore$ ત્રિજ્યા = 3,

પૃષ્ઠફળ $\pi r(l + r) = \frac{22}{7} \times 3 \times 10 = 94.28$

37. એક શંકુની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ 880 ચો.સે.મી. છે. જો તેની ત્રાંસી ઉંચાઈ 20 સે.મી. હોય તો શંકુનો વ્યાસ_____ સે.મી. થાય.

ક્ષેત્રફળ $= \pi rl \ \therefore 880 = \frac{22}{7} \times r \times 20$

$$\therefore r = \frac{880 \times 7}{22 \times 20} = 14 \ \therefore d = 28$$

38. એક બંધ શંકુનું કુલ પૃષ્ઠફળ 176 સે.મી. છે જો શંકુની ત્રાંસી ઉંચાઈ 10 સે.મી. હોય તો શંકુનો વ્યાસ _____ સે.મી. થાય.

શંકુનું પૃષ્ઠફળ $= \pi r(l+r) \therefore 176 = \frac{22}{7} \times r(10+r)$

$\therefore 176 \times \frac{7}{22} = 10r + r^2 \therefore 56 = 10r + r^2$

$\therefore r^2 + 10r - 56 = 0 \therefore (r+14)\ (r-4) = 0$

$\therefore$ r = -14 અથવા r = 4

$\therefore r = 4$ તથા $d = 8$

39. એક શંકુની ત્રિજ્યા અને ઉંચાઈ સરખા છે. જો શંકુનો વ્યાસ 12 હોય તો તેની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ _____ થાય.

$d = 12 \therefore r = 6 \therefore h = 6,$

$l = \sqrt{h^2 + r^2} = \sqrt{72} = 6\sqrt{2}$

વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ $= \pi rl = \frac{22}{7} \times 6 \times 6\sqrt{2} = 36\sqrt{2}\,\pi$

40. 5 મીટર ત્રીજ્યા અને 14 મીટર ત્રાંસી ઉંચાઈનો તંબુ બનાવવા 2 મીટર પનાનું _____ મીટર કાપડ જોઈએ.
શંકુની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ

$= \pi rl = \frac{22}{7} \times 5 \times 14 = 220$ ચો.મી.

કાપડની લંબાઈ = ક્ષેત્રફળ / પનો

$= \frac{220}{2} = 110$ મીટર

41. બે શંકુની ત્રિજ્યાઓનો ગુણોત્તર 2:3 અને તેમની ત્રાંસી ઉંચાઈઓનો ગુણોત્તર 9 : 4 છે તો તેમની વક્રસપાટીઓનો ગુણોત્તર________ થાય.

$\frac{\text{પ્રથમ શંકુની વક્રસપાટી}}{\text{બીજા શંકુની વક્રસપાટી}} = \frac{\pi r_1 l_1}{\pi r_2 l_2}$

$= \frac{r_1}{r_2} \times \frac{l_1}{l_2} = \frac{2}{3} \times \frac{9}{4} = \frac{3}{2} = 3:2$

42. 7 સે.મી. વ્યાસના ગોળાની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ______ ચો.સે.મી. થાય.
ગોળાની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ

$= 4\pi r^2 = 4 \times \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} = 154$

43. 14 સે.મી. વ્યાસના પોલા અર્ધગોળાની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ______ ચો.સે.મી. થાય.
અર્ધગોળાની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ

$= 2\pi r^2 = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 308$

44. ધાતુના એક ઘન અર્ધગોળાની ત્રિજ્યા 7 સે.મી. છે તો તેનું કુલ પૃષ્ઠફળ ચો.સે.મી.²

અર્ધગોળાનું કુલ પૃષ્ઠફળ

$= 3\pi r^2 = 3 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 462$ ચો.સે.મી.²

45. એક ઘન અર્ધગોળાની કુલ સપાટીનું પૃષ્ઠફળ 60 ચો.સે.મી. છે તો તેની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ ______ ચો.સે.મી.² થાય.

$60 = 3\pi r^2 \therefore 20 = \pi r^2,$

વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ $= 2\pi r^2 = 2 \times 20 = 40$

46. બે ગોળાઓની ત્રિજ્યાઓનો ગુણોત્તર 1:3 છે તો તેમના ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર______.

$\frac{\text{પ્રથમ ગોળાની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ}}{\text{બીજા ગોળાની વક્રસપાટી ક્ષેત્રફળ}}$

$= \frac{4\pi r_2^1}{4\pi r_2^2} = \frac{1^2}{3^2} = \frac{1}{9} = 1:9$

47. ગોળાની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ 314 ચો.સે.મી. છે તો તેને વ્યાસ ______ થાય. $(\pi = 3.14)$

ગોળાની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ $= 4\pi r^2$

$\therefore 314 = 4 \times 3.14 \times r^2 \therefore r = 5,\ d = 10$

48. એક ઘન અર્ધગોળાનું કુલ પૃષ્ઠફળ 48π છે તો તેનો વ્યાસ______ થાય.

અર્ધગોળાનું પૃષ્ઠફળ $= 3\pi r^2$

$\therefore 48\pi = 3\pi r^2 \therefore 16 = r^2,\ 4 = r,\ d = 8$

49. 4928 ચો.સે.મી. વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ ધરાવતા ઘન અર્ધગોળાનો વ્યાસ ______ સે.મી. થાય.

અર્ધગોળાની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ $= 2\pi r^2$

$\therefore 4928 = 2 \times \frac{22}{7} \times r^2 \therefore \frac{4928 \times 7}{44} = r^2$

$784 = r^2 \therefore\ r = 28,\ d = 56$

50. એક લંબઘનની લંબાઈ 15 સે.મી., પહોળાઈ 12 સે.મી. ઉંચાઈ 8 સે.મી. છે તો તેનું કુલ પૃષ્ઠફળ_____ સે.મી.² થાય.

લંબઘનનું કુલ પૃષ્ઠફળ $= 2(lb + bh + hl)$

$= 2(15 \times 12 + 12 \times 8 + 8 \times 15)$

$= 2(396) = 792$

51. એક ઘનની બાજુની લંબાઈ 10 સે.મી. છે તો તેનું પૃષ્ઠફળ______ સે.મી.² થાય

સમઘનનું પૃષ્ઠફળ $6l^2 = 6 \times 10^2$

$= 6 \times 100 = 600$

52. એક ઓરડાની લંબાઈ 20 મી, પહોળાઈ 15 મી, ઉંચાઈ 10 મી છે તો તેની ચારે દિવાલોનું ક્ષેત્રફળ______ મી² થાય.

ઓરડાની ચારે દિવાલોનું ક્ષેત્રફળ $= 2h(l+b)$

$= 2\times 10(30+15)=900$

53. એક ચોરસની લંબાઈ 12 સે.મી. છે તો તેનું ક્ષેત્રફળ______ સે.મી.^{2} થાય.

ચોરસનું ક્ષેત્રફળ $= L^2 = 12^2 = 144$

54. એક ચોરસનું ક્ષેત્રફળ 324 સે.મી.^{2} છે તો તેની લંબાઈ______ સે.મી. થાય.

ચોરસનું ક્ષેત્રફળ $= L^2 \ \therefore 324 = L \ \therefore 18 = L$

55. એક લંબચોરસની લંબાઈ 15 અને પહોળાઈ 18 છે તો ક્ષેત્રફળ ______ તથા પરિમિતિ______ થાય.

ક્ષેત્રફળ $= L\times b = 15\times 18 = 270,$

પરિમિતિ $= 2(L+b) = 2(15+18) = 66$

56. એક લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ 112 સે.મી.^{2} છે તેની લંબાઈ 14 સે.મી. હોય તો પરિમિતિ_______ થાય.

ક્ષેત્રફળ $= l\times b \ \therefore 112 = 14\times b$

$\therefore \frac{112}{14} = b \ \therefore b = 8$ સે.મી.

પરિમિતિ $= 2(L+b) = 2(14+8)$

$= 2\times 22 = 44$ સે.મી.

57. એક લંબઘનની પાયાની પરિમિતિ 30 સે.મી. છે જો તેની ઉંચાઈ 10 સે.મી. હોય તો આ લંબઘનમાં પાર્શ્વપૃષ્ઠોનું કુલ ક્ષેત્રફળ ______ સે.મી.^{2} થાય.

લંબઘનનું કુલ પૃષ્ઠફળ $= 2h(l+b) = 2\times 10(30) = 600$

58. એક લંબચોરસ ખેતરની એક બાજુનું માપ 12 મીટર છે અને તેણા કર્ણનું માપ 15 મીટર છે તો તે ખેતરનું ક્ષેત્રફળ______ ચો.મી. થાય.

બીજી બાજુની લંબાઈ $= \sqrt{15^2 - 12^2}$

$= \sqrt{225-144} = \sqrt{81} = 9$

લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ $= 12\times 9 = 108$

59. એક લંબચોરસ મેદાનનું ક્ષેત્રફળ 225 ચો.મી. છે જો તેની લંબાઈ 25 મીટર હોય તો તે મેદાનની પરિમિતિ______ મીટર હોય.

ક્ષેત્રફળ $= l\times b \ \therefore 225 = 25\times b$

$\therefore \frac{225}{25} \ \therefore b = 9$

પરિમિતિ $= 2(l+b) = 2(25+9) = 2(34) = 68$

60. એક લંબચોરસ મેદાનનું ક્ષેત્રફળ 460 ચો.મી. જો તેની લંબાઈ પહોળાઈ કરતા 15% વધુ હોય તો તેની પહોળાઈ______ મીટર થાય.

ધારો કે પહોળાઈ x છે $\therefore$ લંબાઈ $= \frac{115x}{100}$

ક્ષેત્રફળ $= l\times b \ \therefore 460 = x\times \frac{115x}{100}$

$\therefore \frac{460\times 100}{115} = x^2$

$\therefore 400 = x^2 \ \therefore 20 = x$

61. 40 મીટર લંબાઈના ચોરસ મેદાનની બહાર ફરતે 2.5 મીટર જગ્યામાં બનાવેલ બગીચાનું ક્ષેત્રફળ______ ચો.મી. થાય?

રસ્તાનું ક્ષેત્રફળ $= 45^2 - 40^2$

$= 85\times 5 = 425$

62. એક ચોરસની લંબાઈ 8 મીટર છે તથા એક લંબચોરસની લંબાઈ 9 મીટર અને પહોળાઈ 7 મીટર છે તો બંનેમાંથી મોટો______ થાય.

ગણતરી : ચોરસનું ક્ષેત્રળ $= 8^2 = 64$

લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ $9\times 7 = 63$

$\therefore$ ચોરસ મોટો

63. એક લંબચોરસની લંબાઈ તથા પહોળાઈનો તફાવત 23 મી. છે જો પરિમિતિ 206 મીટર હોય તો ક્ષેત્રફળ_____ ચો.મી. થાય.

ધારો કે લંબાઈ = x $\therefore$ પહોળાઈ $x - 23$

પરિમિતિ $= 2(l+b) \quad \therefore 206 = 2(x+x-23)$

$\therefore 206 = 4x - 46$

$\therefore 252 = 4x$

$\therefore 63 = x$

લંબાઈ = 63, પહોળાઈ = 40. ક્ષેત્રફળ $= 63\times 40 = 2520$

64. 25 મીટર પહોળો અને 4 કિમી. લાંબો રસ્તો______ હેક્ટર જમીન રોકે?

ક્ષેત્રફળ $= 25\times 4000 = 100000$ ચો.મી.

$= \frac{100000}{10000}$ હેક્ટર $= 10$ હેક્ટર

65. એક ચોરસની બાજુની લંબાઈમાં 25% વધારો કરવામાં આવે તો તેના ક્ષેત્રફળમાં______% વધારો થાય.

ચોરસનું ક્ષેત્રફળ $= x^2$

ધારો કે ચોરસની લંબાઈ $= 100$ મીટર છે.

$\therefore$ ચોરસનું ક્ષેત્રફળ $= 100^2 = 10,000$

25 % લંબાઈ વધારતાં નવા ચોરસની લંબાઈ $= 125$

$\therefore$ નવા ચોરસનું ક્ષેત્રફળ $= 15625$

$\therefore$ ક્ષેત્રફળમાં વધારો $= 15625 - 10,000 = 5625$

વધારો ટકામાં $= 56.25$ %

66. 1 બગીચાની લંબાઈ 60 મી. અને પહોળાઈ 25 મી છે તેમાં ફુવારાની 60 ચો.મી. જગ્યા છોડી દઈ બાકીના બગીચામાં 1 ચો.મી. ના રૂા. 5 લેખે લોન કરવાનો ખર્ચ રૂા. ______ થાય.

ક્ષેત્રફળ $= 60\times 25 = 1500$,

લોન કરવાની જગ્યા $= 1500 - 60 = 1440$

ખર્ચ $= 1440\times 5 = 7200$ રૂપિયા.

67. એક સમબાજુ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ $4\sqrt{3}$ ચો.સે.મી. છે તો તેની પરિમિતિ ______ સે.મી. થાય.

સમબાજુ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ $= \frac{\sqrt{3}}{4} \times$ (લંબાઈ)^2

$\therefore 4\sqrt{3} = \frac{\sqrt{3}}{4} \times$ (લંબાઈ)^2 $\therefore \frac{4 \times 4\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = l^2$

$\therefore$ (લંબાઈ)^2 = 16, પરિમિતિ $= 3 \times 4 = 12$

$\therefore$ લંબાઈ $= 4$

68. એક ગોળાકાર બગીચાનો વ્યાસ 140 મી. છે તેની ફરતે 7 મીટર પહોળો રોડ છે તો 1 ચો.મી. દીઠ રૂા. 1.50 લેખે તેમાં લાદી બેસાડવાની મજુરી રૂા. ______ થાય.

$d = 140, \therefore r = 70$ તથા $R = 77$ થાય.

રસ્તાનું ક્ષેત્રફળ $= \pi(R+r)(R-r)$

$$= \frac{22}{7} \times 147 \times 7 = 3234$$

ખર્ચ $= 3234 \times 1.50 = 4851$

70. બે વર્તુળની ત્રિજ્યાના માપનો તફાવત 10 સે.મી. હોય તો તેમના પરિઘના માપ વચ્ચેનો તફાવત ______ સે.મી. થાય ($\pi = 3.14$)

મોટા વર્તૂળની ત્રિજ્યા $= x$

$\therefore$ નાના વર્તૂળની ત્રિજ્યા $= x - 10$

પરીઘનો તફાતવ $= 2\pi r_1 - 2\pi r_2$

$= 2 \times 3.14(x - x + 10)$

$= 62.8$

વધુ પ્રેક્ટીસ માટેના દાખલાઓ :

01. એક વર્તુળના પરિઘ અને ત્રિજ્યાનો તફાવત 37 સે.મી. છે તો આ વર્તુળનું ક્ષેત્રફળ કેટલું હશે ?
(અ) 111 વર્ગ સે.મી. (બ) 148 વર્ગ સે.મી.
(ક) 154 વર્ગ સે.મી. (ડ) 25 વર્ગ

02. એક ત્રિકોણની પરિમિતિ 100 મી. છે તથા તેની બાજુઓ 2 : 2 : 2 ના પ્રમાણમાં છે તો આ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ કેટલા વર્ગ મીટર થશે ?
(અ) $50\sqrt{15}$ મીટર^2 (બ) $100\sqrt{15}$ મીટર^2
(ક) $75\sqrt{15}$ મીટર^2 (ડ) $60\sqrt{15}$ મીટર^2

03. શંકુની ત્રિજ્યા 35 મીટર અને શંકુની ઉંચાઇ 12 મીટર છે. તો તેની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ શોધો.
(અ) 35 મીટર (બ) 37 મીટર
(ક) 4070 મીટર (ડ) 25 મીટર

04. સરખા નળાકારનાં આકારની ત્રિજ્યા 5 ડેસી મીટર છે. અને તેનો વક્રભાગ 440 વર્ગ ડેસીમીટર છે. તો ઉંચાઇ શોધો.
(અ) 13 ડેસી મીટર (બ) 14 ડેસી મીટર
(ક) 15 ડેસી મીટર (ડ) 16 ડેસી મીટર

05. એક ગોળાકાર મેદાનની બહાર ચારેબાજુ એક ગોળાકાર રસ્તો છે. બહાર તથા અંદરના ગોળાકારના પરિઘનું અંતર 66 મીટર છે, તો રસ્તાની પહોળાઇ કેટલી છે ?
(અ) 5.25 મીટર (બ) 7 મીટર
(ક) 10.5 મીટર (ડ) 21 મીટર

06. જો કોઇ વર્તુળની ત્રિજ્યામાં 25% ઘટાડો કરવામાં આવે તો તેનું ક્ષેત્રફળ કેટલું ઘટશે ?

07. જો ગોળાના પૃષ્ઠનું ક્ષેત્રફળ તેના આયતન (ઘનફળ) થી અડધું હોય તો તેનો વ્યાસ કેટલો ?
(અ) 15 એકમ (બ) 5 એકમ
(ક) 10 એકમ (ડ) 12 એકમ

08. બે ત્રિકોણની લંબાઇનું પ્રમાણ 1:2 છે. અને તેનું ક્ષેત્રફળ સરખું છે તો તે ત્રિકોણના આધારનું પ્રમાણ થશે ?
(અ) 1:2 (બ) 1:3
(ક) 2:1 (ડ) 2:3

09. 15 ફુટ પહોળાઇ તથા 20 ફુટ લંબાઇવાળી એક શેતરંજી નો સફાઇ ખર્ચ 810 રૂપિયા છે તો પ્રતિ વર્ગ ફુટના હિસાબથી ખર્ચ કેટલો થશે ?
(અ) 2.80 (બ) 11.55
(ક) 27 (ડ) 2.70

10. વર્તુળના ખંડનું ક્ષેત્રફળ શોધો જેની ત્રિજ્યા 14 સે.મી. અને ખંડનો ખૂણો 45° છે.
(અ) 66 સે.મી.^{2} (બ) 77 સે.મી.^{2}
(ક) 80 સે.મી.^{2} (ડ) 60 સે.મી.^{2}

11. એક સમકોણ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ તેના આધારના 40 ગણું છે. જો આધાર અને ઊંચાઇનો કુલ યોગ 100 સે.મી. છે તો તેની ઉંચાઇ શું હશે ?
(અ) 80 સે.મી. (બ) 60 સે.મી.
(ક) 45 સે.મી. (ડ) એક પણ નહિં

12. 60 મીટર લંબાઇ અને 40 મીટર પહોળાઇવાળા એક લંબચોરસ બગીચાની વચ્ચે ચારે બાજુના છેડાથી લાગેલ 4 મીટરનો રસ્તો છે તો રસ્તા વગરના બગીચાનું ક્ષેત્ર કેટલું હશે ?
(અ) 1536 મીટર^2 (બ) 1504 મીટર^2
(ક) 2080 મીટર^2 (ડ) 1925 મીટર^2

13. એક ઘડિયાળમાં મિનિટ કાટાંની લંબાઇ 21 સે.મી. છે. તો તેના દ્વારા 20 મિનિટમાં કેટલું ક્ષેત્રફળ ફરી શકાશે ?
(અ) 462 સે.મી.^{2} (બ) 464 સે.મી.^{2}
(ક) 460 સે.મી.^{2} (ડ) 466 સે.મી.^{2}

14. જો કોઇ એક વર્ગનાં વિકર્ણ અને બીજા વર્ગની એક બાજુની લંબાઇ પ્રત્યેક 10 સે.મી. છે. તો પહેલાં વર્ગનું ક્ષેત્રફળ અને બીજા વર્ગનાં ક્ષેત્રફળનું શું પ્રમાણ છે ?
(અ) 1:2 (બ) 1:3
(ક) 1:4 (ડ) 2:3

15. 17 સે.મી. ત્રિજ્યાવાળા કોઇ વર્તુળમાં બે સમાંતર જીવાઓ વ્યાસની બંને તરફ ખેંચાયેલી છે. અને જીવાઓની વચ્ચેનું અંતર 23 સેમી છે. જો એક જીવાની લંબાઇ 16 સે.મી. છે તો બીજી જીવાની લંબાઇ શું હશે ?
(અ) 15 સે.મી. (બ) 23 સે.મી.
(ક) 30 સે.મી. (ડ) 34 સે.મી.

16. એક ટપાલી ટપાલ વહેંચવા માટે ઉત્તરની બાજુ 120 મીટર ચાલે છે. પછી તે બીજો પત્ર વહેંચવા માટે પૂર્વની બાજુ 50 મીટર જાય છે બંને સ્થાનની વચ્ચેનું ઓછામાં ઓછું અંતર હશે.
(અ) 70 મીટર (બ) 120 મીટર
(ક) 130 મીટર (ડ) 170 મીટર

17. ચતુષ્કોણની સમાંતર બાજુઓની લંબાઈ7 સે.મી. અને 11 સે.મી. છે. અને તેનું ક્ષેત્રફળ 45 વર્ગ સે.મી. છે, સમલંબ ચતુષ્કોણની ચારે બાજુની સમાંતર બાજુઓની વચ્ચેની લંબાઈનું અંતર શું ?
(અ) 6 સે.મી. (બ) 8 સે.મી.
(ક) 5 સે.મી. (ડ) એક પણ નહીં

18. જો કોઈ વર્તુળની ત્રિજ્યા 100% વધારી દેવામાં આવે તો તેના ક્ષેત્રફળમાં કેટલા ટકાની થાય.

19. 176 મી. નું અંતર કાપવા માટે 40 સે.મી. વ્યાસવાળા પૈડાં દ્વારા લગાવાયેલા ચક્કરોની સંખ્યા છે ?
(અ) 140 (બ) 160
(ક) 150 (ડ) 240

20. બે ઘનોના પૃષ્ઠ ક્ષેત્રફળોનું પ્રમાણ 64:225 છે તેની બાજુઓનું પ્રમાણ છે.
(અ) 4:15 (બ) 8:15
(ક) 24:15 (ડ) 9:25

21. એક ચોરસની ત્રિજ્યામાં 10% વધારો કરવામાં આવે તો, તેના ક્ષેત્રફળમાં કેટલા ટકાનો વધારો થશે.
(અ) 11 (બ) 31
(ક) 21 (ડ) 15

22. જો ત્રિકોણનો આધાર 15 મી. છે અને તેની ઉંચાઈ 12 મી. છે તો બે ગણી ક્ષેત્રફળ અને 20 સે.મી. આધારવાળા બીજા ત્રિકોણની ઉંચાઈ ________
(અ) 9 મીટર (બ) 12 મીટર
(ક) 4.5 મીટર (ડ) 18 મીટર

23. એક સમચતુષ્કોણ જેની એક બાજુ 25 સે.મી. અને વિકર્ણ 40 સે.મી. છે. તો તેનું ક્ષેત્રફળ છે.
(અ) 600 વર્ગ સે.મી. (બ) 250
(ક) 200 વર્ગ સે.મી. (ડ) 150 વર્ગ સે.મી.

24. તારના ટુકડાની ત્રિજ્યા ઘટીને અડધી થઈ જાય છે. જો આયતન સમાન રહે છે, તો તેની લંબાઈ કેટલી વધશે.
(અ) 2 ગણી (બ) 3 ગણી
(ક) 4 ગણી (ડ) 5 ગણી

25. 5 મીટર વ્યાસવાળા વર્તુળનું ક્ષેત્રફળ તેના પરિઘના કેટલા ટકા હશે ?
(અ) 200 (બ) 125 %
(ક) 240 (ડ) 250

26. કોઈ વર્ગનું ક્ષેત્રફળ, 16 સે.મી. લંબાઈ અને 9 સે.મી. પહોળાઈ વાળા કોઈ લંબચોરસના ક્ષેત્રફળને બરાબર છે તો તે વર્ગની પરિમિતિ છે ?
(અ) 24 સે.મી. (બ) 25 સે.મી.
(ક) 48 સે.મી. (ડ) 50 સે.મી.

27. જો કોઈ ત્રિકોણ ABC માં $\angle A = 100^\circ$ અને $AB = AC$ હોય તો $\angle B$ ની કિંમત શેના બરાબર છે.
(અ) 45° (બ) 30°
(ક) 40° (ડ) 80°

28. જો કોઈ વર્તુળાકાર બગીચાની બાહ્ય અને આંતરિક પરિઘ ક્રમશઃ 44 સે.મી. અને 22 સે.મી. છે તો રસ્તાની પહોળાઈ કેટલી થશે ?
(અ) 4 સે.મી. (બ) 3 સે.મી.
(ક) 5 સે.મી. (ડ) 3.5 સે.મી.

29. 16 મીટર પહોળી તથા 20 મીટર લાંબી એક ચટ્ટાઈ (પાથરણું) 2496 રૂપિયામાં ખરીધ્યું તો તેનો દર વર્ગ મીટર મુલ્ય શું હશે.
(અ) 156 (બ) 124.80
(ક) 7.80 (ડ) 78

30. જો ત્રિકોણનાં ત્રણે બાજુઓ 3, 4 અને 5 છે તો ત્રિજ્યા કોના બરાબર હશે, જો વર્તુળ ત્રણેય ખૂણાઓમાંથી પસાર થતું હોય ?
(અ) 2 (બ) 2.5
(ક) 3 (ડ) 4

31. એક ગોળ બગીચાની ચારેબાજુ રસ્તો છે જો તેની બહાર પરિઘ 596 મીટર ચે. અને અંદરની પરિઘ 420 મીટર હોય તો રસ્તાની પહોળાઈ શું હશે ?
(અ) 12 મીટર (બ) 28 મીટર
(ક) 16 મીટર (ડ) 20 મીટર

32. એક હોલની પહોળાઈ, લંબાઈના $\frac{3}{4}$ છે, જો હોલનું ક્ષેત્રફળ 300 વર્ગ મીટર છે. તો તેની લંબાઈ અને પહોળાઈમાં શું અંતર છે.
(અ) 3 મીટર (બ) 4 મીટર
(ક) 5 મીટર (ડ) 15 મીટર

33. એક શંકુ આકાર ગુંબજનો વ્યાસ 28 મીટર તથા તળિયાથી ત્રાસી ઊંચાઈ 50 મીટર છે. તેના વક્રપૃષ્ઠ પર 80 પૈસા પ્રતિવર્ગ મીટર દીઠ ચુનો કરાવવાનો ખર્ચ કેટલો આવે ?
(અ) 1300 (બ) 1760
(ક) 1850 (ડ) 1600

34. એક જમીનના ટુકડાની લંબાઈ 40 મીટર અને પહોળાઈ 30 મીટર છે. આ જમીનના ટુકડાની ફરતે તારની વાડ કરાવવાનો ખર્ચ પ્રતિ મીટર રૂ. 26 પ્રમાણે કેટલો થાય ?
(અ) રૂ. 1400 (બ) રૂ. 1820
(ક) રૂ. 3640 (ડ) રૂ. 31,200

35. કોઈ સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણનો આધાર 12 સે.મી. તથા તેની ઉંચાઈ 8 સે.મી. હોય તો તેનું ક્ષેત્રફળ શું થાય ?
(અ) 96 (બ) 48
(ક) 192 (ડ) 144 વર્ગ સે.મી.

36. એક લંબચોરસ પ્લોટની લંબાઈ અને પહોળાઈ નું પ્રમાણ 7:5 છે. જો પ્લોટનું પરિમિતી 144 મી છે. તો તેનું ક્ષેત્રફળ શોધો.
(અ) 1400 (બ) 1260
(ક) 580 (ડ) 850

37. એક મીટર પનાના 3 મીટર લાંબા કાપડમાંથી 2500 ચો.સે.મી.ના કેટલા રૂમાલ બને ?

(અ) 12 (બ) 6

(ક) 8 (ડ) 10

38. જો કોઈ વર્ગની બાજુ ચાર ગણી કરવામાં આવે તો પરિણામી વર્ગ તથા આપેલ વર્ગનાં ક્ષેત્રફળોનું પ્રમાણ શું થશે ?

(અ) 1:4 (બ) 4:1

(ક) 8:1 (ડ) 16:1

39. જમીનનો એક લંબચોરસ પ્લોટ 50 મીટર લાંબો અને 20 મીટર પહોળો છે. તો પ્લોટનું ક્ષેત્રફળ શોધો.

(અ) 100 (બ) 1000

(ક) 10000 (ડ) 110

40. જો કોઈ વર્તુળની ત્રિજ્યા 100% વધારી દેવામાં આવે તો તેના ક્ષેત્રફળમાં કેટલા ટકાની વૃધ્ધિ કરવામાં આવશે?

(અ) 100% (બ) 300%

(ક) 200% (ડ) 400%

41. એક ઓરડાનું ક્ષેત્રફળ 160 વર્ગ મીટર છે. અને તેની લંબાઈ અને પહોળાઈ 8:5 છે તો ઓરડાની પરિમિતિ નીચેનામાંથી શું હશે ?

(અ) 55 (બ) 60

(ક) 40 (ડ) 52

42. એક ચોરસનું ક્ષેત્રફળ 225 ચો.સે.મી. છે જો એક લંબચોરસનાં ક્ષેત્રફળની બરાબર છે. લંબચોરસની લંબાઈ તેની પહોળાઈથી 16 સે.મી. વધારે છે. ચોરસની બાજુ અને લંબચોરસની પહોળાઈની વચ્ચે ક્રમશઃ કેટલું પ્રમાણ છે ?

(અ) 3:5 (બ) 5:3

(ક) 5:4 (ડ) 5:5

43. $PQRS$ ચતુષ્કોણમાં કોણ Q કોણ P થી બમણો છે. કોણ R કોણ S થી ત્રણ ગણો છે. કોણ R નો મુલ્ય $135°$ છે. તો કોણ Q અને કોણ S વચ્ચે કેટલું અંતર છે ?

(અ) 30° (બ) 60°

(ક) 40° (ડ) 75°

44. એક લંબચોરસની લંબાઈ અને પહોળાઈ વચ્ચે 7 સે.મી.નો તફાવત છે અને લંબચોરસનું પરિમિતી 50 સે.મી. છે તો લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ કેટલું છે.

(અ) 144 (બ) 154

(ક) 288 (ડ) 160

45. એક સમકોણ ત્રિકોણનો આધાર9 સે.મી. છે. અને એનું ક્ષેત્રફળ 81 વર્ગ સે.મી. છે. સમકોણ ત્રિકોણની ઉંચાઈ કેટલી છે.

(અ) 18 (બ) 9

(ક) 27 (ડ) 12

46. એક વર્તુળનો વ્યાસ તેના વર્ગની બાજુના અડધાથી સેન્ટી મીટર ઓછો છે. જેનું ક્ષેત્રફળ 256 ચો.સે.મી. છે. વર્તુળનો ક્ષેત્રફળ કેટલું છે.

(અ) 132 (બ) 154

(ક) 144 (ડ) 165

47. એક ચોરસનાં ક્ષેત્રફળ અને પરિમિતિનાં આંક (માપ) સરખા છે, તો તેની લંબાઈ કેટલી ?

48. એક ચોરસ પડદાની લંબાઈ 4 મીટર છે. તેની કિનાર ફરતી પટ્ટી લગાડવાનો ખર્ચ 1 મીટરનાં 8 રૂપિયા લેખે કેટલો થશે ?

49. એક ઓરડો 6 મીટર લાંબો, 5 મીટર પહોળો અને 4 મીટર ઊંચો છે. તેમાં 8 ચો.મી. બારીબારણા આવેલા છે, તો તે ઓરડાની ચાર દિવાલને ધોળવાનો ખર્ચ 1 ચો.મી.નાં 10 રૂ. લેખે કેટલો થશે.

50. એક રૂમ 3 મીટર લાંબો અને ૨ મીટર પહોળો છે. તેનાં ભોંયતળીયે 25 ચો.સે.મી. વાળી ચોરસ લાદી જડવાની છે, તો કેટલી લાદીઓ જોઈએ ?

51. એક ખેતરની લંબાઈ 75 મીટર અને પહોળાઈ 60 મીટર છે. આ ખેતર ખેડવાનો ખર્ચ 100 ચો.મીટરનાં 10 રૂપિયા લેખે કેટલો થાય ?

52. એક ઓરડાની એક ચોરસ દિવાલની લંબાઈ 6 મીટર છે. આ ઓરડાની બાકીની દીવાલ તેટલા જ માપની છે, તો આ ઓરડાની ચારેય દીવાલ રંગવાનો ખર્ચ 1 ચો.મી.નાં રૂ. 30 લેખે કેટલો થાય ?

53. નીચેના પૈકી અર્ધગોળાની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ શોધવાનું સૂત્ર ક્યું છે ?

(અ) $3\pi r^2$ (બ) $4\pi rh$

(ક) πr^2 (ડ) $2\pi r^2$

54. એક ખેતરની લંબાઈ 110 મીટર અને પહોળાઈ 70 મીટર છે. આ ખેતરને ટ્રેક્ટર દ્વારા ખેડીને સમતલ કરવાનો ખર્ચ દર અરનાં રૂ. 45 લેખે કેટલો થાય ?

55. રાજુભાઈનાં એક ચોરસ પ્લોટની લંબાઈ 25 મીટર છે. 1 ચો.મી. જમીનનાં રૂ. 2000 લેખે વેચતાં કુલ કેટલા રૂપિયા ઉપજે ?

56. 2 મીટર લાંબા 1 મીટર પનાનાં કાપડમાંથી 25 સેન્ટી મીટરનાં કેટલા ચોરસ રૂમાલ બને.

57. 80 મીટર લાંબા અને 120 મીટર પહોળા ખેતરનું ક્ષેત્રફળ કેટલા અર થાય.

58. એક વર્ગ ખંડની લંબાઈ 20 મીટર અને પહોળાઈ 18 મીટર છે, તેનાં ભોંયતળિયે ટાઈલ્સ લગાવવાની મજૂરી દર ચો.મી.નાં રૂ. 7 લેખે કેટલી થાય ?

59. એક ચોરસ બગીચાની લંબાઈ 70 મીટર છે. આ બગીચામાં માટી પાથરવાનો ખર્ચ 5 ચો.મી.નાં રૂ. 5 લેખે કેટલો થાય ?

60. 10 મીટર લંબાઈ અને 2 મીટર પહોળાઈ ધરાવતા કાપડનાં ટૂકડામાંથી 40 સેન્ટી મીટર લંબાઈનાં કેટલા ચોરસ આસનો બને ?

61. એક ચોરસ ડાઈનિંગ ટેબલની લંબાઈ 4 મીટર છે. આ ટેબલ પર મલમલ ચોંટાડવાનો ખર્ચ 1 ચો.મીટરનાં રૂ. 30 લેખે કેટલો થાય ?

62. રંગીન કાર્ડ પેપરની લંબાઈ 60 સેન્ટી મીટર અને પહોળાઈ 40 સેન્ટી મીટર છે. આ કાર્ડ પેપરમાં 5 સેન્ટી મીટર લંબાઈનાં કેટલા ચોરસ બને ?

63. કાટખૂણો બનાવતી 3 મીટર બાજુઓનાં માપ અનુક્રમે 12 અને 5 છે, તો તેનું ક્ષેત્રફળ કેટલા ચો. એકમ થાય ?

64. એક Δ કાર ખેતરની એક બાજુનું માપ 80 મીટર અને તેનાં પરનાં વેધની લંબાઈ 60 મીટર છે. જો એક અર ખેતર ખેડવાની મજુરી 100 રૂ. હોય તો આખા ખેતરને ખેડવાની મજુરી કેટલી થશે ?

65. 8 ફૂટ x 12 ફૂટના તળીયે ચોડવા માટે 6 ઈંચ x 6 ઈંચની કેટલી લાદી જોઈએ ?

(અ) 864 (બ) 540
(ક) 384 (ડ) 576

66. નીચેના પૈકી અર્ધગોળાની વક્રસપાટીની ક્ષેત્રફળ શોધવાનું સૂત્ર ક્યું છે ?

(અ) πr^2 (બ) $2\pi r^2$
(ક) $3\pi r^2$ (ડ) $4\pi rh$

67. એક લંબચોરસ ABCD માં AC = 25 સે.મી. અને CD = 7 સે.મી. હોય તો તેની પરિમિતિ કેટલી થાય ?

(અ) 64 સે.મી. (બ) 62 સે.મી.
(ક) 36 સે.મી. (ડ) 46 સે.મી.

68. બંધ શંકુનું પૃષ્ઠફળ શોધવા માટે નીચેના પૈકીનું ક્યું સૂત્ર છે ?

(અ) $\pi r l$ (બ) $2\pi r (r + h)$
(ક) $3\pi r^3$ (ડ) $\pi r (r + l)$

69. એક આયાતકાર ખેતર જેની રેખાઓ 64 મીટર x 36 મીટર છે, જેનું ક્ષેત્રફળ એક ચોરસ (વર્ગાકાર) ખેતરના ક્ષેત્રફળની બરાબર છે, તો ચોરસ ખેતરની રેખાઓ (મી.મા) છે ?

(અ) 64 (બ) 48
(ક) 36 (ડ) 24

70. તળિયાવાળા ખુલ્લા નળાકારની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ = ...

(અ) $\pi r^2 h$ (બ) $2\pi rh$
(ક) $\pi r(2h+r)$ (ડ) $2\pi r(h+r)$

71. એક ચોરસની પરિમિતિ એક 7 મીટરની લંબાઈ અને 5 મીટરની પહોળાઈવાળી બાજુઓવાળા લંબચોરસની પરિમિતિ જેટલી છે, તો તે ચોરસનું ક્ષેત્રફળ કેટલું હશે ?

(અ) 25 ચો.મી. (બ) 35 ચો.મી.
(ક) 49 ચો.મી. (ડ) 36 ચો.મી.

72. એક વર્તુળનું ક્ષેત્રફળ 154 ચો.સે.મી. છે, તો તેના પરિધની લંબાઈ કેટલા સે.મી. હશે ?

(અ) 44 (બ) 48
(ક) 49 (ડ) 51

73. એક શંકુ આકારની ટાંકીની ઊંચાઈ 60 સે.મી. છે અને તેના પાયાનો વ્યાસ 64 સે.મી. છે. રૂ. 25 પ્રતિચો.મી.ના દરથી તેને બહારથી રંગ કરવાનો ખર્ચ કેટલો થશે ?

(અ) રૂ. 52.00 લગભગ (બ) રૂ. 39.20 લગભગ
(ક) રૂ. 17.10 લગભગ (ડ) રૂ. 23.94 લગભગ

74. 1 મીટર પહોળાઈવાળા 2 મીટર કાપડમાંથી 625 ચો.સે.મી. ક્ષેત્રફળ ધરાવતાં કેટલાં ચોરસ રૂમાલ બને ?

(અ) 25 (બ) 10
(ક) 16 (ડ) 32

75. નળાકારની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ શોધવાનું સૂત્ર જણાવો.

(અ) $\pi r (2h + r)$ (બ) $2\pi rh$
(ક) $\pi r^2 h$ (ડ) $2\pi (h + r)$

76. 50 પૈસાના સિક્કાની નીચલી સપાટીનું ક્ષેત્રફળ શોધવાનું સૂત્ર .... છે.

(અ) $A = \pi r$ (બ) $A = \pi r^2$
(ક) $A = \pi rh$ (ડ) $A = \pi r^2 h$

77. 1 રૂપિયાના સિક્કાની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ શોધવાનું સૂત્ર .... છે.

(અ) $A = 2\pi r^2$ (બ) $A = 2\pi rh$
(ક) $A = \frac{4}{3}\pi r^2$ (ડ) $A = 4\pi r^2$

78. એક પતરાની લંબાઈ અને પહોળાઈ અનુક્રમે 88 સે.મી. અને 50 સે.મી. છે. આ પતરામાંથી 14 સે.મી. ત્રિજ્યા અને 5 સે.મી. ઊંચાઈના કેટલા ખુલ્લા નળાકાર બનાવી શકાય ?

(અ) 10 નળાકાર બનાવી શકાય
(બ) ખુલ્લા નળાકાર ન બનાવી શકાય.
(ક) 44 નળાકાર બનાવી શકાય
(ડ) 4.4 નળાકાર બનાવી શકાય.

79. એક ગાયને દોરડા વડે ખૂંટે બાંધેલી છે, જો દોરડાની લંબાઈ 7 મીટર હોય તો ગાયને એક ચક્કર કાપતાં કેટલું અંતર કાપવું પડે ?

(અ) 88 મીટર (બ) 44 મીટર
(ક) 22 મીટર (ડ) 7 મીટર

80. 1 અર = ... ચો. મીટર

(અ) 10 (બ) 1000
(ક) 100 (ડ) 10,000

81. એક તોલો સોનું = ... ગ્રામ

(અ) 11.66 ગ્રામ (બ) 13.60 ગ્રામ
(ક) 10.60 ગ્રામ (ડ) 14.60 ગ્રામ

82. 1 હેક્ટર = ... એકર.

(અ) 2571 (બ) 2.471
(ક) 4047 (ડ) 3476

83. એક ઓરડાનું માપ 6 મીટર $\times$ 4 મીટર $\times$ 3.5 મીટર છે. આ ઓરડાને 1 ચો.મી.ના રૂ. 100 લેખે પ્લાસ્ટર કરવાનો ખર્ચ કેટલો થાય ?

(અ) 11800 (બ) 1180

(ક) 7000 (ડ) 8811

84. 30 મીટર $\times$ 20 મીટરના બાગમાં વચ્ચે ૨ મીટર પહોળાઈનો આડો અને ઉભો રસ્તો છે, તો રસ્તામાં એક ચોરસ મીટરની કેટલી લાદીઓ ગોઠવી શકાય ?

(અ) 300 (બ) 60

(ક) 120 (ડ) 96

85. એક વર્તુળની પરિમિતિ 88 હોય તો તેની ત્રિજ્યા કેટલી હોય ?

(અ) 14 (બ) 18

(ક) 22 (ડ) 7

86. એક ચોરસ 10 સે.મી.નું છે તો તેનું ક્ષેત્રફળ કેટલું ?

(અ) 500 ચો.સેમી. (બ) 400 ચો.સેમી

(ક) 300 ચો.સેમી (ડ) 100 ચો.સેમી

87. 100 મીટર લંબાઈના ચોરસ બાગની ફરતે 5 મીટરના અંતરે ઝાડ રોપવા હોય તો કુલ કેટલા ઝાડ જોઈશે ?

(અ) 78 (બ) 40

(ક) 76 (ડ) 80

88. એક મીટર પનાના 3 મીટર લાંબા કાપડમાંથી 625 ચો.સે.મી.ના કેટલા રૂમાલ બને ?

(અ) 12 (બ) 6

(ક) 48 (ડ) 10

89. એક વર્તુળનો વ્યાસ 14 સે.મી. છે, તો તેનાં પરિઘનું માપ નીચેના પૈકી એક થાય.

(અ) 14 સે.મી. (બ) 3.14 સે.મી.

(ક) 88 સે.મી. (ડ) 44 સે.મી.

90. એક લંબચોરસની એક બાજુ બીજી બાજુ કરતાં 3 સેમી વધુ છે. આ લંબચોરસની પરિમિતિ 58 સેમી હોય તો તેની લાંબી બાજુનું માપ કેટલું થાય ?

(અ) 16 સેમી (બ) 13 સેમી

(ક) 14.5 સેમી (ડ) 31 સેમી

91. એક લંબચોરસની પહોળાઈ તેની લંબાઈનો $\frac{3}{4}$ ભાગ છે. લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ 192 ચો.મી. છે, તો તેની પરિમિતિ.......... છે ?

(અ) 12 મીટર (બ) 56 મીટર

(ક) 74 મીટર (ડ) 16 મીટર

92. બંધ નળાકારની કુલ સપાટીનું પૃષ્ઠફળ શોધવાનું સૂત્ર .... છે.

(અ) 2πrh (બ) $2\pi r(r+h)$

(ક) $2\pi\ (r+h)$ (ડ) $2\pi h\ (r+h)$

93. 5 સે.મી. ત્રિજ્યાવાળા અર્ધવર્તુળનો વ્યાસની લંબાઈ કેટલી થાય ?

(અ) 10 સે.મી. (બ) 2.5 સે.મી.

(ક) 5 સે.મી. (ડ) 12.5 સે.મી.

: જવાબો :

01. (ક) 154 વર્ગ સે.મી., 02. (બ) $100\sqrt{15}$ મીટર^2, 03. (ક) 4070 મીટર, 04. (બ) 14 ડેસી મીટર, 05. (ક) 10.5 મીટર, 06. 43.75 %, 07. (ડ) 12 એકમ, 08. (ક) 2:1, 09. (ડ) 2.70, 10. (બ) 77 સે.મી.^{2}, 11. (અ) 80 સે.મી., 12. (ડ) 1925 મીટર^2, 13. (અ) 462 સે.મી.^{2}, 14. (અ) 1:2, 15. (ક) 30 સે.મી., 16. (ક) 130 મીટર, 17. (ક) 5 સે.મી., 18. 300 %, 19. (અ) 140, 20. (બ) 8:15, 21. (ક) 21, 22. (ડ) 18 મીટર, 23. ......, 24. (અ) 2 ગણી, 25. (બ) 125 %, 26. (ક) 48 સે.મી., 27. (ક) 40°, 28. (ડ) 3.5 સે.મી., 29. (ક) 7.80, 30. (બ) 2.5, 31. (બ) 28 મીટર, 32. (ક) 5 મીટર, 33. (બ) 1760, 34. (ક) રૂ. 3640, 35. (અ) 96, 36. (બ) 1260, 37. (અ) 12, 38. (ડ) 16:1, 39. (બ) 1000, 40. (બ) 300%, 41. (ડ) 52, 42. (બ) 5:3, 43. (બ) 60°, 44. (અ) 144, 45. (અ) 18, 46. ...., 47. 4, 48. 128 રૂ., 49. રૂ. 800, 50. 96, 51. 450 રૂ., 52. 4320 રૂ., 53. (ડ) $2\pi r^2$, 54. 3465 રૂ., 55. 12,50,000 રૂ., 56. 32, 57. 96, 58. 2520, 59. 4900 રૂ., 60. 125, 61. 480 રૂ., 62. 96, 63. 30 ચો. એકમ, 64. 2400 રૂ., 65. (ક) 384, 66. (ક) $3\pi r^2$, 67. **(બ) 62 સે.મી.,** 68. (ડ) $\pi r(r+l)$, 69. (બ) 48, 70. (ક) $\pi r(2h+r)$, 71. (ડ) 36 ચો.મી., 72. (અ) 44, 73. (ક) રૂ. 17.10 લગભગ, 74. (ડ) 32, 75. (બ) 2πrh, 76. (બ) $A=\pi r^2$, 77. (બ) $A=2\pi rh$, 78. (અ) 10 નળાકાર બનાવી શકાય, 79. (બ) 44 મીટર, 80. (ક) 100, 81. (અ) 11.66 ગ્રામ, 82. (બ) 2.471, 83. (ક) 7000, 84. (ડ) 96, 85. (અ) 14, 86. (ડ) 100 ચો.સેમી, 87. (ડ) 80, 88. (ક) 48, 89. (ડ) 44 સે.મી., 90. (અ) 16 સેમી, 91. (બ) 56 મીટર, 92. (બ) $2\pi r(r+h)$, 93. (અ) 10 સે.મી.