

NCERT-Book में

Page - No \rightarrow 243 \rightarrow Ex-12.1 का Q. (5)

Page - No \rightarrow 52 \rightarrow Ex-2.4 का Q. 5 (ii)

Page - No \rightarrow 58 \rightarrow Ex-2.5 का Q. 9 (ii)

Page - No - 121 प्रमेय - (6.2)

(1) माना कि

$$b = 4$$
$$a = 3$$
$$n = 3$$

$$\therefore d = \frac{b-a}{n+1} = \frac{4-3}{3+1} = \frac{1}{4}$$

अभीष्ट तीन परिमेय संख्याएँ निम्न हैं -
 $(a+d), (a+2d), (a+3d)$

$$\begin{aligned}\therefore \text{पहला परिमेय संख्या} &= a+d \\ &= 3 + \frac{1}{4} \\ &= \frac{12+1}{4} \\ &= \frac{13}{4}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{दूसरा परिमेय संख्या} &= a+2d \\ &= 3 + 2 \times \frac{1}{4} \\ &= 3 + \frac{1}{2} \\ &= \frac{6+1}{2} \\ &= \frac{7}{2}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{तीसरा परिमेय संख्या} &= a+3d \\ &= 3 + 3 \times \frac{1}{4} \\ &= 3 + \frac{3}{4} \\ &= \frac{12+3}{4} = \frac{15}{4}\end{aligned}$$

$$\therefore \text{अभीष्ट तीन परिमेय संख्या} = \frac{13}{4}, \frac{7}{2}, \frac{15}{4}$$

② $0.\overline{6}$ को $\frac{p}{q}$ के रूप में व्यक्त करें।

Ans:

माना कि $x = 0.666 \dots$ — (1)

दोनों तरफ 10 से गुणा करने पर

$$\Rightarrow 10x = 6.666 \dots \text{--- (11)}$$

समी. (11) में से (1) को घटाने पर

$$9x = 6$$

$$x = \frac{6}{9}$$

$$x = \frac{2}{3} \quad \star$$

③ $2\sqrt{2} + 5\sqrt{3}$ और $\sqrt{2} - 3\sqrt{2}$ को जाड़ें.

Ans:- $2\sqrt{2} + 5\sqrt{3} + \sqrt{2} - 3\sqrt{2}$

$$= 3\sqrt{2} + 5\sqrt{3} - 3\sqrt{2}$$

$$= 5\sqrt{3} \quad \star$$

④ $\frac{1}{\sqrt{7}}$ के हर का परिमेयकरण करें

Ans: $\frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{1}{\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{7}}{7} = \frac{1}{7} \sqrt{7} \quad \star$

⑤ $(7)^{\frac{1}{2}} \cdot (8)^{\frac{1}{2}}$ को सरल करें -

Ans: $(7)^{\frac{1}{2}} \cdot (8)^{\frac{1}{2}}$
 $= (7 \times 8)^{\frac{1}{2}} = (56)^{\frac{1}{2}} = \sqrt{56} = \sqrt{4 \times 14} = 2\sqrt{14} \quad \star$

(3)

6) $x=0$ पर बहुपद $5x-4x^2+3$ का मान ज्ञात करें -

Ans:-

$$\begin{aligned} & 5x-4x^2+3 \\ &= 5 \times 0 - 4 \times 0^2 + 3 \quad [x=0] \\ &= 0 - 0 + 3 \\ &= 3 \end{aligned}$$

7) बहुपद $3x^3-3x^2-3x+7$ को $(x-1)$ से भाग दें।

Ans:-

$$\begin{array}{r} x-1 \overline{) 3x^3-3x^2-3x+7} \quad (3x^2-3 \\ \underline{3x^3-3x^2} \\ -3x+7 \\ \underline{-3x+3} \\ 4 \end{array}$$

8) $x^2+7x+12$ का गुणनखण्ड करें -

Ans:-

$$\begin{aligned} & x^2+7x+12 \\ &= x^2+4x+3x+12 \\ &= x(x+4)+3(x+4) \\ &= (x+3)(x+4) \end{aligned}$$

(4)

9. सीधे गुणा किए बिना 103×105 का मान बताइए -

Ans:

$$103 \times 105 = (100 + 3)(100 + 5)$$

माना कि $x = 100$

$$a = 3$$

$$b = 5$$

इससे,

$$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$$

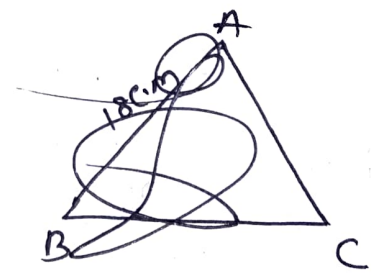
$$\Rightarrow (100+3)(100+5) = (100)^2 + (3+5) \times 100 + 3 \times 5$$

$$\Rightarrow (103) \times (105) = 10000 + 800 + 15$$

$$\Rightarrow 103 \times 105 = 10815$$



10. माना कि $\triangle ABC$ में,



Q10) माना कि ΔABC की भुजाएँ a, b और c हैं

$$\therefore a = 18 \text{ cm}$$

$$b = 10 \text{ cm}$$

$$c = ?$$

लेकिन,

$$\Delta ABC \text{ का परिमाप} = 42 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow a + b + c = 42$$

$$\Rightarrow 18 + 10 + c = 42$$

$$\Rightarrow 28 + c = 42$$

$$\Rightarrow c = 42 - 28 = 14$$

$$\therefore S = \frac{a+b+c}{2} = \frac{18+10+14}{2} = \frac{42}{2} = 21$$

हीरोन सूत्र से,

$$\Delta ABC \text{ का क्षेत्र} = \sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}$$

$$= \sqrt{21(21-18)(21-10)(21-14)}$$

$$= \sqrt{21 \times 3 \times 11 \times 7}$$

$$= \sqrt{7 \times 3 \times 3 \times 11 \times 7}$$

$$= 3 \times 7 \sqrt{11}$$

$$= 21\sqrt{11} \text{ cm}^2$$

A

(11)

(6)

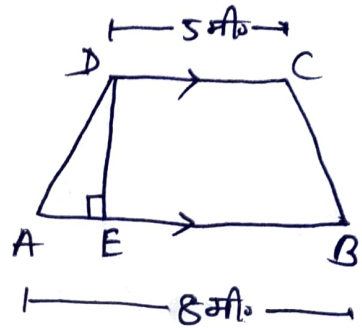
समलम्ब चतुर्भुज ABCD में,

$$AB \parallel DC$$

$$AB = 8 \text{ मी.}$$

$$DC = 5 \text{ मी.}$$

$$\text{ऊँचाई} = DE = 10 \text{ मी.}$$



$$\begin{aligned} \therefore \text{समलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्र} &= \frac{1}{2} \times (\text{समान्तर भुजाओं का योग}) \times \text{ऊँ.} \\ &= \frac{1}{2} \times (AB + DC) \times DE \\ &= \frac{1}{2} \times (5 + 8) \times 10 \\ &= \frac{1}{2} \times 13 \times 10 \\ &= 65 \text{ मी.}^2 \end{aligned}$$



(12)

$$\text{घन का किनारा} = 3 \text{ मी.}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{घन का कुल पृष्ठीय क्षेत्र} &= 6 \times \text{भुजा}^2 \\ &= 6 \times 3^2 \\ &= 6 \times 9 \\ &= 54 \text{ मी.}^2 \end{aligned}$$



(7)

(13)

घनाभ की लम्बाई = $l = 8 \text{ m}$

चौड़ाई = $b = 6 \text{ m}$

ऊँचाई = $h = 4 \text{ m}$

$$\begin{aligned}
 \text{घनाभ का कुल पृष्ठीय क्षेत्र} &= 2(lb + bh + lh) \\
 &= 2(8 \times 6 + 6 \times 4 + 8 \times 4) \\
 &= 2(48 + 24 + 32) \\
 &= 2(104) \\
 &= 2 \times 104 \\
 &= 208 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

(14)

बेलन की त्रिज्या = $r = 14 \text{ cm}$

ऊँचाई = $h = 30 \text{ cm}$

$$\begin{aligned}
 \therefore \text{बेलन का आयतन} &= \pi r^2 h \\
 &= \frac{22}{7} \times (14)^2 \times 30 \\
 &= \frac{22}{7} \times 14^2 \times 30 \\
 &= 22 \times 28 \times 30 \\
 &= 18480 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

15

बेलन की त्रिज्या = $r = 7\text{ m}$.

ऊँचाई = $h = 5\text{ m}$.

\therefore बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्र = $2\pi rh$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 5$$

$$= 220\text{ m}^2$$



16

अज्ञात बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्र = 220 मी^2

त्रिज्या = $r = 7\text{ m}$.

ऊँचाई = $h = ?$

\therefore बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्र = 220

$$\Rightarrow 2\pi rh = 220$$

$$\Rightarrow 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times h = 220$$

$$\Rightarrow 44 \times h = 220$$

$$\Rightarrow h = \frac{220}{44}$$

$$\Rightarrow h = 5\text{ m}.$$



17

शंकु की त्रिज्या ऊँचाई = $l = 20\text{ cm}$

त्रिज्या = $r = 12\text{ cm}$

\therefore शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्र = πrl

$$= 3.14 \times 12 \times 20$$

$$= 753.6\text{ cm}^2$$

