

### SSC Practice Set-12

- Ram and Hari can cut 12 kgs nuts in 2 days. After 5 days, Hari left the work. Ram took 8 more days to cut the rest of the nuts. If total of 58 kgs of nuts were cut, the time taken by Hari to cut 10 kg of nuts is  
 राम और हरी 12 किग्रा गिरी 2 दिन में काट सकते हैं। 5 दिन बाद हरी काम छोड़ कर चला जाता है। राम को शेष गिरी काटने में 8 दिन और लगे। यदि कुल किग्रा गिरी काटने में 8 दिन और लगे। यदि कुल 58 कि.ग्रा काटी गई तो हरी की 10 कि.ग्रा गिरी काटने में कितना समय लगा?  
 (a) 1 days (b) 2 days (c) 3 days (d) 4 days
- A trader marks his goods in such a way that after following a discount of 10% he gains 15%. If an article costs him Rs. 720, his marked price is  
 एक व्यापरी अपने माल पर इतना अंकित करता है कि 10% की छूट देने के बाद उसे 15% का लाभ होता है। यदि किसी वस्तु की लागत उसे रु ७२० पड़ती है तो उसका अंकित मूल्य कितना होगा?  
 (a) Rs 920 (b) Rs. 900 (c) Rs. 820 (d) Rs. 950
- If a certain amount is fully distributed A, B & C in such a way that A receives 1/2 of the amount, B receives 1/3 of the amount and C receives Rs. 1200, then how much money would A receive  
 यदि कोई निश्चित राशि A, B और C में पूरी तरह इस प्रकार विपरीत की जाती है कि A को राशि का 1/2 भाग, B को राशि का 1/3 भाग और C को रु 1200 मिलते हैं तो A को कितनी राशि मिलेगी?  
 (a) 4000 (b) 3600 (c) 3600 (d) 1800
- The selling price of an article is  $\frac{8}{5}$ th of its cost price. Then the gain % is  
 किसी वस्तु का बिक्री मूल्य उसके लागत मूल्य का  $\frac{8}{5}$  है। तो लाभ प्रतिशत कितना है?  
 (a) 20% (b) 28% (c) 60% (d) 68%
- If the salary of Manoj is 40% less than that of Subhash, then by how much percentage is the salary of Subhash more than that of Manoj?  
 यदि मनोज का वेतन सुभाष के वेतन से 40% कम है, तो सुभाष का वेतन मनोज के वेतन से कितना प्रतिशत अधिक है?  
 (a) 60% (b)  $66\frac{1}{4}\%$  (c)  $66\frac{2}{3}\%$  (d) 65%
- A passenger train running at the speed of 80 kms/hr leaves the railway station 6 hours after a goods train leaves and overtakes it in 4 hours. What is the speed of the goods train?  
 80 किमी/घंटा की गति से चल रही यात्री गाड़ी, मालगाड़ी के स्टेशन छोड़ने के 6 घंटे बाद रेलवे स्टेशन छोड़ती है और 4 घंटे में उससे आगे निकल जाती है। मालगाड़ी की गति बताइए?  
 (a) 32 kms/hr (b) 50 kms/hr  
 (c) 45 kms/hr (d) 64 kms/hr
- How much simple interest will Rs. 4000 earn in 18 months at 12% per annum?  
 रु 4000 पर 18 माह में 12% वार्षिक ब्याज की दर से कितना साधारण ब्याज अर्जित होगा?  
 (a) Rs 216 (b) Rs. 36 (c) Rs. 720 (d) Rs 960
- If  $a + \frac{1}{a} = 2$ , then the value of  $a^5 + \frac{1}{a^5}$  will be  
 यदि  $a + \frac{1}{a} = 2$  तो  $a^5 + \frac{1}{a^5}$  का मान क्या होगा?  
 (a) 0 (b) 1 (c) 3 (d) 2
- The value of  $\left(\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}} - 4\sqrt{4}\right)^2$  is  
 $\left(\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}} - 4\sqrt{4}\right)^2$  का मान क्या है  
 (a) 36 (b)  $36\sqrt{3}$  (c) 49 (d)  $49 + \sqrt{3}$
- The mid point of AB and AC of the  $\triangle ABC$  are P and Q respectively. If PQ = 6 cm, then the side BC is  
 $\triangle ABC$  के AB और AC के मध्य बिन्दु क्रमशः P और Q हैं। यदि PQ = 6 सेमी तो भुजा BC कितनी होगी?  
 (a) 10 cm (b) 12 cm (c) 8 cm (d) 14 cm
- The difference between the largest and the smallest angles of a triangle whose angles are in the ratio of 5 : 3 : 10 is  
 एक ऐसे त्रिभुज, जिसके कोण 5 : 3 : 10 के अनुपात में हैं, उसके सबसे बड़े और सबसे छोटे कोण के बीच कितना अन्तर है?  
 (a)  $20^\circ$  (b)  $30^\circ$  (c)  $50^\circ$  (d)  $70^\circ$
- If  $\sin\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$  and  $0^\circ < \theta < 90^\circ$ , then the value of  $\tan(\theta - 15^\circ)$  is  
 यदि  $\sin\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$  और  $0^\circ < \theta < 90^\circ$  तो  $\tan(\theta - 15^\circ)$  का मान क्या है?  
 (a) 1 (b)  $\sqrt{3}$  (c)  $1/\sqrt{3}$  (d)  $\sqrt{2}$
- Find the greatest number that will divide 390, 495 and 300 without leaving a remainder  
 वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 390, 495 और 300 को बिना कोई शेषफल छोड़े विभाजित करती हो?  
 (a) 5 (b) 15 (c) 25 (d) 35
- The average age of 30 boys increases by one year. The teacher's age in years is

एक कक्षा में 30 लड़कों की औसत आयु 10 वर्ष है। यदि उनके शिक्षक की आयु भी मिला ली जाए तो औसत एक वर्ष बढ़ जाएगा। शिक्षक की आयु कितनी है?

- (a) 38 (b) 40 (c) 30 (d) 41

15. The value of  $\left( \frac{1}{(p-n)(n-q)} + \frac{1}{(n-q)(q-p)} + \frac{1}{(q-p)(p-n)} \right)$  का मान क्या है?

- (a) 1 (b) 0 (c)  $p+q+n$  (d)  $2n/p+q$

16. If  $\frac{a^2}{b+c} = \frac{b^2}{c+a} = \frac{c^2}{a+b} = 1$  then  $\frac{1}{1+a} + \frac{1}{1+b} + \frac{1}{1+c}$  is

यदि  $\frac{a^2}{b+c} = \frac{b^2}{c+a} = \frac{c^2}{a+b} = 1$  हो तो

$\frac{1}{1+a} + \frac{1}{1+b} + \frac{1}{1+c}$  का मान क्या है?

- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

17. If O is the centroid and AD, BE and CF are the three medians of  $\triangle ABC$  with an area of  $96 \text{ cm}^2$  then the area of  $\triangle BOD$  in  $\text{cm}^2$  is

यदि  $96 \text{ सेमी}^2$  क्षेत्रफल वाले  $\triangle ABC$  का केन्द्रक O है और AD, BE तथा CF उसकी तीन माध्याएँ हैं, तो  $\triangle BOD$  का क्षेत्रफल  $\text{सेमी}^2$  में कितना होगा?

- (a) 8 (b) 12 (c) 16 (d) 24

18. Two chords AB and PQ of a circle intersect at D inside a circle. If  $AD=4 \text{ cm}$ ,  $DB=6 \text{ cm}$ ,  $QD=3 \text{ cm}$ , the length of PQ is equal to

एक वृत्त की दो जीवा AB और PQ एक-दूसरे को वृत्त के भीतर बिन्दु D पर काटती हैं। यदि  $AD=4 \text{ cm}$ ,  $DB=6 \text{ cm}$ ,  $QD=3 \text{ cm}$  तो PQ की लंबाई किसके बराबर है?

- (a) 11 cm (b) 8 cm (c) 9 cm (d) 10 cm

19. If  $\frac{\operatorname{cosec}\theta + \sin\theta}{\operatorname{cosec}\theta - \sin\theta} = \frac{5}{3}$  then the value of  $\sin\theta$  is equal to

यदि  $\frac{\operatorname{cosec}\theta + \sin\theta}{\operatorname{cosec}\theta - \sin\theta} = \frac{5}{3}$  तो  $\sin\theta$  कितना है?

- (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $1/\sqrt{2}$  (c)  $\sqrt{3}/2$  (d) 1

20. A cylindrical vessel of radius 4 cm contains water. A solid of radius 3 cm is dipped into the water until it is completely immersed. The water level in the vessel will rise by

एक 4 सेमी त्रिज्या वाले बेलनाकार बर्तन में पानी है। 3 सेमी त्रिज्या वाला एक ठोस गोला पानी में तब तक डुबाया जाता है जब तक वह पूरी तरह न डूब जाए। बर्तन में जल का स्तर कितना बढ़ जायेगा?

- (a) 3.5 cm (b) 2.25 cm (c) 2 cm (d) 3.8 cm

21. The angle of elevation of the top of a tower from two horizontal points (in opposite sides) at distances of 25 meter and 64 meter from the

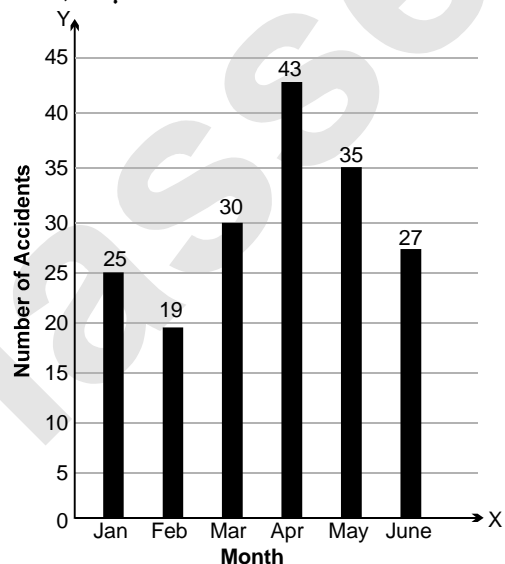
base of tower are  $x$  and  $90^\circ - x$  respectively. The height of the tower will be

एक टॉवर के तल से 25 मी और 64 मी की दूरी पर (विपरीत दिशाओं में) दो क्षैतिज बिंदुओं से टॉवर के शीर्ष पर उन्नयन कोण क्रमशः  $x$  और  $90^\circ - x$  है। टॉवर की ऊँचाई कितनी होगी?

- (a) 39 m (b) 89 m (c) 1.6 m (d) 40 m

22. The bar-chart is showing the number of accidents in a city during the first six months of a year. Examine the bar chart and answer the following questions

यहाँ दिए गए बार-चार्ट में वर्ष के प्रथम 6 माह में हुई दुर्घटनाओं की संख्या दर्शायी गई है। इसकी जाँच कीजिए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



What is the % of accidents in the month of April to the total accidents in the city?

अप्रैल माह में हुई दुर्घटनाएँ, शहर में हुई कुल दुर्घटनाओं का कितना प्रतिशत है?

- (a) 15% (b) 20% (c) 22% (d) 24%

23. Compared to the month of January, what is the percentage of decrease in the month of February?

जनवरी में हुई दुर्घटनाओं की तुलना में, फरवरी में हुई दुर्घटनायें कितने प्रतिशत कम हैं?

- (a) 25 (b) 24 (c) 30 (d) 27

24. By what number, is the number of accidents that occurred in April is greater than the average number of accidents that occurred during the 6 months period?

अप्रैल में हुई दुर्घटनाओं की संख्या, 6 माह में हुई दुर्घटनाओं की औसत संख्या में कितनी अधिक है?

- (a) 13.27 (b) 8 (c) 9 (d) 11

25. Percentage of decrease in the number of accidents from May to June is:

मई से जून के बीच हुई दुर्घटनाओं की संख्या में कमी का प्रतिशत कितना है?

- (a)  $15\frac{4}{7}\%$  (b)  $27\frac{3}{7}\%$  (c)  $22\frac{6}{7}\%$  (d)  $18\frac{6}{7}\%$

## &gt; ANSWER KEY

1. (d) 2. (a) 3. (c) 4. (c) 5. (c) 6. (a) 7. (c) 8. (d) 9. (c) 10. (b)  
 11. (d) 12. (a) 13. (b) 14. (d) 15. (b) 16. (a) 17. (c) 18. (a) 19. (a) 20. (b)  
 21. (d) 22. (d) 23. (b) 24. (a) 25. (c)

## HINT &amp; SOLUTIONS

1. राम की कार्यक्षमता (efficiency) =  $R$

हरि की कार्यक्षमता (efficiency) =  $H$ .

$$(R + H) \times 2 = 12 \text{ kg}$$

$$(R + H) \text{ 1 दिन में} = 6 \text{ kg} \quad \dots(i)$$

5 दिन  $(R + H)$  दोनों ने काम किया।

$\therefore$  5 दिन का दोनों का काम =  $6 \times 5 = 30$  किग्रा०

केवल राम के द्वारा किया गया काम =  $58 - 30$

$$= 28 \text{ किग्रा०}$$

( $\therefore$  कुल काम = 58 किग्रा०)

$$\text{राम की efficiency } R = \frac{28}{8} \rightarrow \text{काम}$$

$\rightarrow$  समय

$$R = 3.5$$

$$R + H = 6$$

$\therefore$

$$H = 2.5$$

$$\text{हरि को लगा समय} = \frac{\text{काम}}{\text{efficiency}}$$

$$= \frac{10}{2.5}$$

$$= 4 \text{ दिन}$$

2. **Mp** **Cp**

$$100 + P\% \quad 100 - D\%, \quad D\% = \text{discount\%}$$

$$100 + 15 \quad 100 - 10 \quad P\% = \text{profit\%}$$

$$115 : 90$$

$$23 : 18$$

$$18 \text{ यूनिट} = 720 \text{ रु०}$$

$$1 \text{ यूनिट} = 40 \text{ रु०}$$

$$23 \text{ यूनिट} = 23 \times 40 = 920 \text{ रु०}$$

3. माना कुल राशि = 6 यूनिट

$$A \text{ को मिला भाग} = \frac{1}{2} \times 6 \text{ यूनिट} = 3 \text{ यूनिट}$$

$$B \text{ को मिला भाग} = \frac{1}{3} \times 6 \text{ यूनिट} = 2 \text{ यूनिट}$$

$\therefore$

$$\text{शेष भाग} = C \text{ को मिला भाग} = 1 \text{ यूनिट}$$

$$1 \text{ यूनिट} = 1200 \text{ रु०}$$

$$A \text{ को मिला} = 3 \text{ यूनिट} = 1200 \times 3$$

$$= 3600 \text{ रु०}$$

4. विक्रय मू० ( $Sp$ ) =  $\frac{8}{5} \times$  लागत मू० ( $Cp$ )

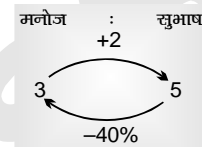
$$Sp = \frac{8}{5} Cp$$

$$\frac{Sp}{Cp} = \frac{8}{5} \rightarrow \text{लाभ} = 3$$

$$\text{लाभ\%} = \frac{3}{5} \times 100\%$$

$$= 60\%$$

5.  $40\% = \frac{2}{5}$



$$\frac{2}{3} \times 100 = \frac{200}{3}$$

$$= 66\frac{2}{3}\%$$

6. माना मालगाड़ी की चाल =  $x$  किमी०/घण्टा

6 घंटे में मालगाड़ी द्वारा चली दूरी = चाल  $\times$  समय

$$= x \times 6 = 6x \text{ किमी०}$$

अगले 4 घंटे में चली दूरी मालगाड़ी द्वारा

$$= x \times 4 = 4x \text{ किमी०}$$

10 घंटे में मालगाड़ी द्वारा तय दूरी

$$= 6x + 4x$$

$$= 10x \text{ किमी०}$$

$\therefore$  80 किमी/घण्टा की चाल से चलने वाली यात्री गाड़ी केवल 4 घंटे चलती है और मालगाड़ी को overtake करती है।

$\therefore$  मालगाड़ी द्वारा चली दूरी (10 घंटे में)

$$= \text{यात्री गाड़ी द्वारा 4 घंटे में चली दूरी}$$

$$10x = 80 \times 4$$

$$10x = 320$$

$$x = 320 \text{ किमी०/घण्टा}$$

$$\text{मालगाड़ी की चाल} = 32 \text{ किमी०/घण्टा}$$

7. मूलधन ( $P$ ) = 4000

$$\text{दर } (r) = 12\%$$

$$\text{समय } (t) = 18 \text{ माह} = \frac{18}{12} \text{ वर्ष}$$

$$\text{सा० ब्याज (S.I.)} = \frac{P \times r \times t}{100}$$

$$= \frac{4000 \times 12 \times 18}{100 \times 12}$$

$$= 720$$

8.  $a + \frac{1}{a} = 2$

यह केवल तभी सम्भव जब  $a = 1$

$$a^5 + \frac{1}{a^5} = 1^5 + \frac{1}{1^5} = 1 + 1 = 2$$

9.  $\left( \frac{2 + \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}} - 4\sqrt{3} \right)^2$

$$\frac{2 + \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}} = \frac{2 + \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}} \times \frac{2 + \sqrt{3}}{2 + \sqrt{3}}$$

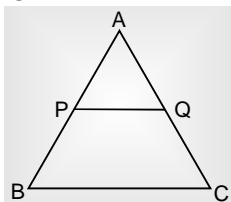
$$= \frac{(2 + \sqrt{3})^2}{2^2 - 3} = (2 + \sqrt{3})^2$$

$$= 4 + 3 + 2 \times 2\sqrt{3}$$

$$= 7 + 4\sqrt{3}$$

$$(7 + 4\sqrt{3} - 4\sqrt{3})^2 = 7^2 = 49$$

10.  $\frac{AP}{AB} = \frac{AQ}{AC} = \frac{PQ}{BC} = \frac{1}{2}$



$$\frac{6 \text{ cm}}{BC} = \frac{1}{2}$$

$$BC = 12 \text{ cm}$$

11. सबसे छोटा : सबसे बड़ा

$$\angle A : \angle B : \angle C$$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$5 \quad 3 \quad 10$$

अन्तर = 7 यूनिट

तीनों कोणों का योग =  $180^\circ$

$$18 \text{ यूनिट} \rightarrow 180^\circ$$

$$1 \text{ यूनिट} \rightarrow 10^\circ$$

$$7 \text{ यूनिट} \rightarrow 70^\circ$$

Ans.

12.  $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$   $90^\circ < \theta < 90^\circ$

$$\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2} = \sin 60^\circ$$

$$\theta = 60^\circ$$

$$\tan(\theta - 15^\circ) = \tan(60 - 15)$$

$$= \tan 45^\circ$$

$$= 1$$

Ans.

13. वह बड़ी से बड़ी संख्या जो 390, 495, 300 को बिना शेषफल छोड़े विभाजित करे

$$= \text{HCF of } 390, 495, 300$$

$$\begin{array}{r} 300 \overline{)390} (1 \\ \underline{300} \phantom{0} \\ 90 \phantom{0} \\ 90 \overline{)300} (3 \\ \underline{270} \phantom{0} \\ 30 \phantom{0} \\ 30 \overline{)90} (3 \\ \underline{90} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \\ \times \\ 30 \overline{)495} (16 \\ \underline{30} \phantom{0} \\ 195 \phantom{0} \\ 180 \phantom{0} \\ \underline{15} \phantom{0} \\ 30 \phantom{0} \\ \underline{30} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \end{array}$$

HCF :  $\frac{30}{\times}$

14. First Method :

30 लड़कों की औसत आयु = 10 वर्ष

कुल आयु =  $30 \times 10 = 300$  वर्ष

(लड़को + शिक्षक) की औसत आयु =  $10 + 1 = 11$  वर्ष

कुल आयु =  $11 \times 31$

$$= 341$$

∴ शिक्षक की आयु =  $341 - 300$

$$= 41 \text{ वर्ष।}$$

Second Method :

शिक्षक के शामिल होने पर औसत आयु

बढ़ जाती है = 1 वर्ष

∴ 30 छात्रों की बढ़ी आयु = 30 वर्ष

शिक्षक की औसत आयु = 11 वर्ष

शिक्षक की कुल आयु = 41 वर्ष

Ans.

15. First Method :

$$\frac{1}{(p-n)(n-q)} + \frac{1}{(n-q)(q-p)} + \frac{1}{(q-p)(p-n)}$$

(p-n)(n-q)(q-p) से गुणा व भाग करने पर

$$\frac{(p-n)(n-q)(q-p)}{(p-n)(n-q)(q-p)} + \frac{(p-n)(n-q)(q-p)}{(p-n)(n-q)(q-p)} + \frac{(p-n)(n-q)(q-p)}{(p-n)(n-q)(q-p)}$$

$$\frac{1}{(p-n)(n-q)(q-p)} [(p-q) + (p-n) + (n-q)]$$

$$\frac{1}{(p-n)(n-q)(q-p)} \times 0 = 0$$

Second Method :

Put the value & get the answer.

Put  $P = 1, n = 2, q = 3$

$$\frac{1}{(1-2)(2-3)} + \frac{1}{(2-3)(3-1)} + \frac{1}{(3-1)(1-2)}$$

$$\frac{1}{(-1)(-1)} + \frac{1}{(-1)(2)} + \frac{1}{(2)(-1)}$$

$$\frac{1}{1} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$$

$$1 - 1 = 0$$

## 16. First Method :

$$\frac{a^2}{b+c} = \frac{b^2}{c+a} = \frac{c^2}{a+b} = 1$$

$$\frac{a^2}{b+c} = 1 \Rightarrow a^2 = b+c \quad \dots(i)$$

$$\frac{b^2}{c+a} = 1 \Rightarrow b^2 = c+a \quad \dots(ii)$$

$$\frac{c^2}{a+b} = 1 \Rightarrow c^2 = a+b \quad \dots(iii)$$

$$\frac{1}{1+a} + \frac{1}{1+b} + \frac{1}{1+c} = ?$$

$$\frac{a}{a(1+a)} + \frac{b}{b(1+b)} + \frac{c}{c(1+c)}$$

$$= \frac{a}{a+a^2} + \frac{b}{b+b^2} + \frac{c}{c+c^2}$$

$$= \frac{a}{a+b+c} + \frac{b}{b+a+c} + \frac{c}{c+a+b}$$

$$= \frac{a+b+c}{a+b+c} = 1$$

## Second Method :

$$\frac{a^2}{b+c} = \frac{b^2}{c+a} = \frac{c^2}{a+b} = 1$$

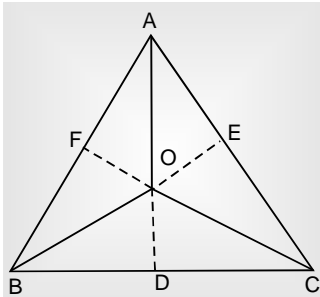
Put the value, get the answer

$$a = 2, b = 2, c = 2$$

$$\frac{1}{1+a} + \frac{1}{1+b} + \frac{1}{1+c} = \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2}$$

$$= \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1 \quad \text{Ans.}$$

## 17.



केन्द्रक  $O$ , त्रिभुज  $ABC$  को तीन बराबर भागों में विभाजित करता है।

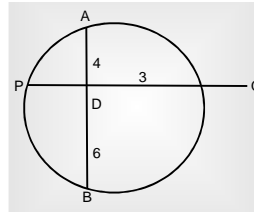
$$\therefore \Delta AOC = \Delta BOC = \Delta AOB = \frac{96}{3} = 32 \text{ cm}^2$$

$\therefore$  माध्यिका  $\Delta$  को दो बराबर भागों में विभाजित करती है

$\therefore$  माध्यिका  $\Delta BOC$  को दो बराबर भागों में विभाजित करेगा

$$\Delta BOD = \Delta ODC = \frac{32}{2} = 16 \text{ cm}^2$$

## 18.



हम जानते हैं—

$$AD \times BD = PD \times DQ$$

$$4 \times 6 = PD \times 3$$

$$PD = 8$$

$$PQ = PD + DQ$$

$$PQ = 8 + 3 = 11 \text{ cm.}$$

$$19. \frac{\operatorname{cosec}\theta + \sin\theta}{\operatorname{cosec}\theta - \sin\theta} = \frac{5}{3}$$

Let

$$\operatorname{cosec}\theta = x$$

$$x + \frac{1}{x} = \frac{5}{3}$$

$$x - \frac{1}{x} = \frac{3}{3}$$

$$\frac{(x^2 + 1)/x}{(x^2 - 1)/x} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{x^2 + 1}{x^2 - 1} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{x^2 + 1}{x^2 - 1} = \frac{5}{3}$$

Put

$$x = 2$$

$$x = 2$$

$$\operatorname{cosec}\theta = 2$$

$$\sin\theta = \frac{1}{2}$$

Or

$$3(x^2 + 1) = 5(x^2 - 1)$$

$$3x^2 + 3 = 5x^2 - 5$$

$$2x^2 = 8$$

$$x^2 = 4$$

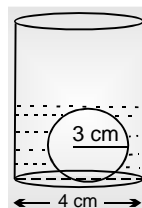
$$x^2 = 2^2$$

$$x = 2$$

$$\operatorname{cosec}\theta = 2$$

$$\sin\theta = \frac{1}{2}$$

## 20.



डूबे गोले का आयतन = प्रिज्म का आयतन

$$\frac{4}{3} \pi r^3 = \text{Base Area} \times \text{Height}$$

$$= \pi r^2 \times H$$

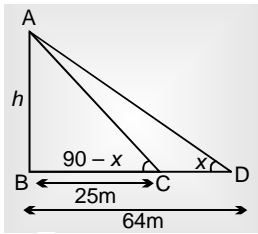
$$\frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 3^3 = \pi \times (4)^2 \times H$$

$$\frac{4}{3} \times 29^9 = 16 \times H$$

$$\frac{9}{4} = H$$

$$H = 225 \text{ cm}$$

21.

In  $\triangle ABC$ ,

$$\tan(90 - x) = \frac{h}{25} \quad \dots(i)$$

In  $\triangle ADC$ ,

$$\tan x = \frac{h}{39}$$

$$\cot(90 - x) = \frac{h}{39} \quad \dots(ii)$$

From (i) and (ii),

$$\Rightarrow \frac{h}{25} = \frac{39}{h}$$

$$\Rightarrow h^2 = 25 \times 39$$

$$\Rightarrow h = 5 \times 8 = 40 \text{ m}$$

$$\text{शहर में कुल दुर्घटनाएँ} = 25 + 19 + 30 + 43 + 35 + 27$$

$$= 179$$

$$\frac{43}{179} \times 100\% = 24.02\%$$

23. जनवरी में हुई दुर्घटनाएँ = 25

फरवरी में हुई दुर्घटनाएँ = 19

$$\begin{array}{r} 25 \\ \quad \curvearrowright 19 \\ \quad \quad - 6 \end{array}$$

$$\text{कमी} = \frac{6}{25} \times 100 = 24\%$$

24. अप्रैल में दुर्घटनाएँ = 43

$$6 \text{ माह का औसत} = \frac{179}{6} = 29.83$$

$$= 13.17$$

25. मई में दुर्घटनाएँ = 35

जून में दुर्घटनाएँ = 27

$$\begin{array}{r} 35 \\ \quad \curvearrowright 27 \\ \quad \quad - 8 \end{array}$$

$$\text{कमी} = \frac{8}{35} \times 100\% = \frac{8}{35} \times 100^2\%$$

$$= \frac{160}{7} = 22\frac{6}{7}\%$$

22. April में दुर्घटनाएँ = 43.