

SSC Practice Set-2

1. A and B can together do a piece of work in 6 days and A alone can do it 9 days. The number of days B will take to do it alone is :

A और B मिलकर एक काम को 6 दिन में पूरा कर सकते हैं और A अकेला उसे 9 दिन में कर सकता है। B अकेले उस काम को कितने दिन में कर सकेगा?

- (a) 18 days (b) 24 days (c) 9 days (d) 12 days

2. The length of the two parallel sides of a trapezium are 16 m and 20 m respectively. If its height is 10 m, its area in square metres is

एक समलम्ब की दो समांतर भुजाओं की लंबाई क्रमशः 16 मीटर और 20 मीटर है। यदि उसकी लंबाई 10 मीटर हो तो वर्ग मीटर में उसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए?

- (a) 360 (b) 260 (c) 240 (d) 180

3. A discount series of 15%, 20% and 25% is equal to the single discount of?

15%, 20% और 25% की छूट श्रृंखला कितने % की एकल छूट के बराबर है?

- (a) 48% (b) 49% (c) 50% (d) 51%

4. Rs. 490 is divided among A, B and C such that A's share is half that of B's and thrice that of C's. What is C's share?

Rs. 490 को A, B और C में इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि A का शेयर B के शेयर से आधा है। और C के शेयर से तीन गुना है। C के शेयर कितना है?

- (a) Rs 49 (b) Rs. 147 (c) Rs. 294 (d) Rs. 245

5. An article at 6% loss. Had he sold it for Rs. 64 more, he would have made a profit of 10%. Then the cost of the article is

किसी वस्तु को 6% की हानि पर बेचा। यदि उसने उस वस्तु को Rs 64 अधिक में बेचा होता तो उसे 10% का लाभ होता। वस्तु की लागत कितनी है?

- (a) Rs 400 (b) Rs. 200 (c) Rs. 164 (d) Rs. 464

6. There are 1400 students in a school, 25% of those wear spectacles and 2/7 of those wearing spectacles and 2/7 of those wearing spectacles are boys. How many girls in the school wear spectacles?

एक स्कूल में 1400 छात्र हैं, उनमें 25% चश्मा लगाते हैं और चश्मा लगाने वालों में 2/7 लड़के हैं। स्कूल में कितनी लड़कियां चश्मा लगाती हैं?

- (a) 250 (b) 100 (c) 200 (d) 300

7. A man can row upstream at 12 km/hr and downstream at 18 km/hr. The man's rowing speed in stillwater is

एक आदमी धारा की प्रतिकूल दिशा में 12 कि० मी० घंटा और अनुकूल दिशा में 18 कि० मी० घंटा की गति से नौका चला सकता है। स्थिर जल में उसकी नौका चलाने की गति कितनी होगी?

- (a) 15 km/hr (b) 5 km/hr (c) 3 km/hr (d) 10 km/hr

8. If $ab = 21$ and $\frac{(a+b)^2}{(a-b)^2} = \frac{25}{4}$ then the value of $a^2 + b^2 + 3ab$ is

यदि $ab = 21$ और $\frac{(a+b)^2}{(a-b)^2} = \frac{25}{4}$

हो तो $a^2 + b^2 + 3ab$ का मान क्या होगा ?

- (a) 115 (b) 121 (c) 125 (d) 127

9. The value of $(d^{s+t} \div d^s) \div d^t$ would be

$(d^{s+t} \div d^s) \div d^t$ का मान क्या होगा?

- (a) $d^{2(s+t)}$ (b) 1 (c) 0 (d) d^{s+t}

10. Possible measures of three angles of a triangle are

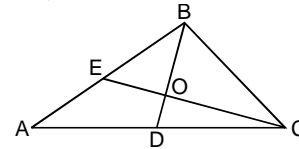
एक त्रिभुज के तीन कोणों का संभावित मान क्या होगा?

- (a) $30^\circ, 42^\circ, 115^\circ$ (b) $40^\circ, 70^\circ, 80^\circ$

- (c) $30^\circ, 60^\circ, 100^\circ$ (d) $50^\circ, 60^\circ, 70^\circ$

11. BD and CE are two medians of the triangle ABC. If EO = 7 cm, then the length of CE is

BD और CE त्रिभुज ABC के माध्यक हैं। यदि EO = 7 से.मी. हो तो CE की लम्बाई कितनी है?



- (a) 28 cm (b) 14 cm (c) 21 cm (d) 35 cm

12. If $\sec^2 \theta + \tan^2 \theta = \sqrt{3}$ then the value of $\sec^4 \theta - \tan^4 \theta$ is

यदि $\sec^2 \theta + \tan^2 \theta = \sqrt{3}$ हो तो $\sec^4 \theta - \tan^4 \theta$ का मान कितना है?

- (a) $1/\sqrt{3}$ (b) 1 (c) $\sqrt{3}$ (d) 0

13. The greatest perfect square number of 6 digits is 6 अंकों की सबसे बड़ी पूर्ण वर्ग संख्या क्या होगी?

- (a) 999001 (b) 998001 (c) 998009 (d) 998101

14. The average height of 30 boys out of a class of 50 is 160 cm. If the average height of the remaining boys is 165 cm, the average height of the whole class (in cm) is :

50 लड़कों की एक कक्षा में 30 लड़कों की औसत लम्बाई 160 से.मी है। यदि शेष लड़कों की औसत लम्बाई 165 से.मी है, तो पूरी कक्षा की औसत लम्बाई (से.मी.में) कितनी होगी?

- (a) 161 (b) 162 (c) 163 (d) 164

15. Given $a - b = 2$, $a^3 - b^3 = 26$ then $(a + b)^2$ is

यदि $a - b = 2$, $a^3 - b^3 = 26$ हो तो $(a + b)^2$ का मान क्या होगा?

- (a) 9 (b) 4 (c) 16 (d) 12

16. If $X + Y + Z = 9$ then the value of $(X - 4)^3 + (Y - 2)^3 + (Z - 3)^3 - 3(X - 4)(Y - 2)(Z - 3)$ is

यदि $X + Y + Z = 9$ हो तो $(X - 4)^3 + (Y - 2)^3 + (Z - 3)^3 - 3(X - 4)(Y - 2)(Z - 3)$ का मान कितना है?

- (a) 6 (b) 9 (c) 0 (d) 1

17. Three medians AD, BE and CF of $\triangle ABC$ intersect at G; Area of $\triangle ABC$ is 36 sq cm. Then the area of $\triangle CGE$ is

$\triangle ABC$ के तीन माध्यिका, AD, BE और CF एक दूसरे को G पर काटते हैं, यदि $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल 36 से.मी² हो तो $\triangle CGE$ का क्षेत्रफल कितना है?

- (a) 12 sq cm (b) 6 sq cm (c) 9 sq cm (d) 18 sq cm

18. A chord of a circle is equal to its radius. A tangent is drawn to the circle at an extremity of the chord. The angle between the tangent and the chord is

एक वृत्त की जीवा त्रिज्या के बराबर है। जीवा के छोर पर वृत्त में एक स्पर्श रेखा खींची जाती है। स्पर्श रेखा और जीवा के बीच कोण कितने अंश का होगा?

- (a) 30° (b) 45° (c) 60° (d) 75°

19. If $\pi \sin \theta = 1$, $\pi \cos \theta = 1$, then the value of $(\sqrt{3} \tan(\frac{2}{3}\theta) + 1)$ is

यदि $\pi \sin \theta = 1$, $\pi \cos \theta = 1$ हो, तो $(\sqrt{3} \tan(\frac{2}{3}\theta) + 1)$ का मान क्या होगा?

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

20. The difference between simple and compound interest (compounded annually) on a sum of money for 3 years at 10% per annum is Rs. 93. The sum (in Rs.) is:

10% प्रति वर्ष पर 3 वर्ष के लिए किसी राशि पर साधारण और चक्रवृद्धि ब्याज (जिसे प्रतिवर्ष संयोजित किया जाता है) के बीच अंतर Rs. 93 का है। राशि कितनी (Rs. में) है?

- (a) 30000 (b) 30300 (c) 3000 (d) 3030

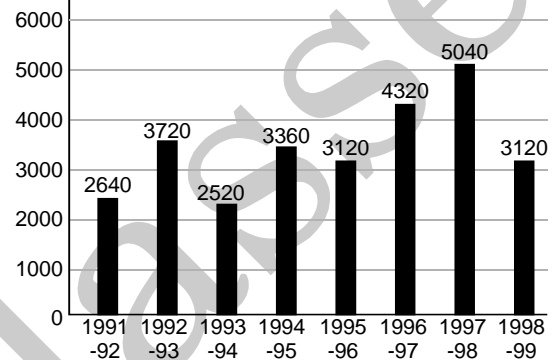
21. The angles of elevation of top and bottom of a flag kept on a flagpost from 30 metres distance, are 45° and 30° respectively. Height of the flag is (taking $\sqrt{3} = 1.732$)

एक ध्वज स्तंभ पर रखे ध्वज के शीर्ष और 30 मीटर की दूरी से उन्नयन कोण क्रमशः 45° और 30° है। ध्वज की ऊंचाई कितनी है? (माना $\sqrt{3} = 1.732$)

- (a) $12\sqrt{3}$ m (b) 15 m (c) 14.32 m (d) 12.68 m

22. Study the following bar-diagram are exchange reserves of a country (in million US \$) from 1991-1992 to 1998-1999.

बार ग्राफ को ध्यान से पढ़िये और प्रश्नों के उत्तर दीजिए। नीचे दिए गए बार ग्राफ में एक देश का 1991-1992 से 1998-1998-1999 तक का फॉरेन एक्सचेंज रिजर्व (मिलियन यू.एस. \$) में दिया है।



The ratio of the number of years, in which the foreign exchange reserves are above the average reserves, to those in which the reserves are below the average reserves is

ऐसे वर्षों की संख्या जिसमें फॉरेन एक्सचेंज रिजर्व औसत रिजर्व से ऊपर रहा हो और ऐसे वर्षों की संख्या जिसमें औसत, रिजर्व से नीचे

- (a) 2 : 6 (b) 3 : 4 (c) 3 : 5 (d) 4 : 4

23. The foreign exchange reserves in 1996-97 were approximately what percent of the average foreign exchange reserves over the period under review?

वर्ष 1996-1997 में फॉरेन एक्सचेंज, औसत फॉरेन एक्सचेंज रिजर्व का लगभग कितना प्रतिशत रहा?

- (a) 95% (b) 110% (c) 115% (d) 124%

24. The percentage increase in the foreign exchange reserves in 1997-98 over 1993-94 is

वर्ष 1997-98 में वर्ष 1993-94 की अपेक्षा फॉरेन एक्सचेंज में कितने प्रतिशत अधिक बढ़ोतरी हुई ?

- (a) 100 (b) 150 (c) 200 (d) 120

25. Ratio of the sum of foreign exchange the years 1991-92, 1992-93, 1993-94 to that during the years 1995-96, 1996-97, 1997-98 is

वर्ष 1991-92, 1992-93, 1993-94 का फॉरेन एक्सचेंज रिजर्व के योग और वर्ष 1995-96, 1996-97, 1997-98 के फॉरेन एक्सचेंज रिजर्व के योग का अनुपात ज्ञात कीजिए?

- (a) 31 : 35 (b) 35 : 31 (c) 37 : 52 (d) 52 : 37

> ANSWER KEY

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

HINT & SOLUTIONS

| | | | |
|--------------------------|--------------|----------|----------------------|
| 1. | A + B | A | कुल काम |
| (Time) समय | 6 दिन | 9 दिन | (6,9) का L.C.M. = 18 |
| (Efficiency) कार्यक्षमता | 3 | 2 | |

$$(A + B) \text{ की कार्यक्षमता} = \frac{\text{कुल काम}}{(A + B) \text{ का समय}}$$

$$= \frac{18}{6} = 3$$

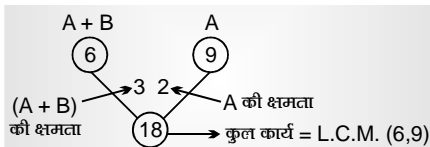
$$A \text{ की कार्यक्षमता} = \frac{\text{कुल काम}}{A \text{ को लगा समय}} = \frac{18}{6} = 3$$

$$\therefore B \text{ की क्षमता} = 3 - 2 = 1$$

$$B \text{ द्वारा लिया गया समय} = \frac{\text{कुल काम}}{B \text{ की कार्य क्षमता}}$$

$$= \frac{18}{1} = 18 \text{ दिन}$$

Or



$$\text{ल०स०} = \text{कुल काम}$$

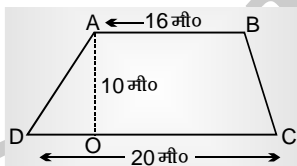
$$A + B = 3, A = 2$$

$$\therefore B = 1$$

$$B \text{ का समय} = \frac{\text{कुल काम}}{B \text{ की क्षमता}}$$

$$= \frac{18}{1} = 18 \text{ दिन}$$

2.



$$\text{समलम्ब का क्षेत्र} = \frac{1}{2} \times \text{समान्तर भुजाओं का योग}$$

× उनके बीच की दूरी

$$= \frac{1}{2} \times (AB + DC) \times AO$$

$$= \frac{1}{2} \times (16 + 20) \times 10$$

$$= \frac{1}{2} \times 36 \times 10 = \frac{360}{2}$$

$$= 180 \text{ मीटर}^2$$

3. First Method :

छूट हमेशा अंकित मूल्य (M_P) पर दी जाती है।

$$15\% = \frac{3}{20}, \quad 20\% = \frac{1}{5}$$

$$25\% = \frac{1}{4}$$

M_PS_P (विक्रय मू०)

20

17

5

4

4

3

100

51

$$\text{छूट} = 49$$

$$\text{छूट\%} = \frac{\text{छूट}}{\text{अंकित मू०}} \times 100\%$$

$$= \frac{49}{100} \times 100 = 49\%$$

या 100 पर 49 की छूट = 49% छूट

Second Method :यदि $a\%$ और $b\%$ की दो क्रमिक छूट दी जायें तो एकल छूट

$$= \left(a + b - \frac{a \times b}{100} \right) \%$$

15%, 20% की दो क्रमिक छूटें

$$\text{एकल छूट} = \left(15 + 20 - \frac{15 \times 20}{100} \right) \%$$

$$= 35 - 3 = 32\%$$

अब 32%, 25% की दो क्रमिक छूटें

$$\therefore \text{एकल छूट} = \left(32 + 25 - \frac{32 \times 25}{100} \right) \%$$

$$= (32 + 25 - 8) \%$$

$$= 49\%$$

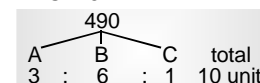
$$4. \quad \frac{A}{B} = \frac{1}{2}, \quad \frac{A}{C} = \frac{3}{1}$$

यहाँ A के मान को बराबर करेंगे

$$\frac{A}{B} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3}, \quad \frac{A}{C} = \frac{3}{1}$$

$$A : B : C$$

$$3 : 6 : 1$$



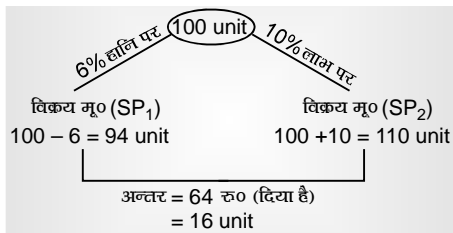
$$C \text{ का शेयर} = \frac{490}{10} \times 1 = 49 \text{ रु०}$$

5. First Method :

$$\text{माना क्रय मूल्य (C_P) = 100 unit}$$

$$16 \text{ unit} = 64 \text{ रु०}$$

$$1 \text{ unit} = 4 \text{ रु०}$$

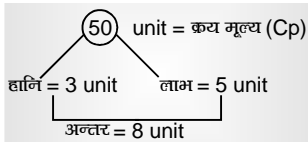


$$100 \text{ unit} = 4 \times 100 = 400 \text{ रु०}$$

Second Method :

$$\text{हानि (loss)} = 6\% = \frac{3}{50} \rightarrow \text{हानि (loss), लाभ} = 10\% \text{ (profit)}$$

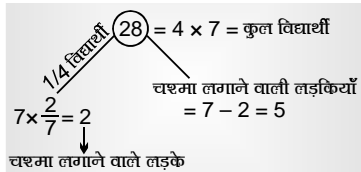
$$= \frac{1}{10} = \frac{5}{50} \rightarrow \text{लाभ (Profit)}$$



यह अन्तर 64 रु० के बराबर दिया है।

$$\text{प्रश्नानुसार} \quad \text{क्रय मू०} = \frac{64}{8} \times 50 = 400 \text{ रु०}$$

$$6. \quad 25\% = \frac{1}{4}, \quad \frac{2}{7} = \text{लड़के (चश्मा लगाने वाले)}$$



प्रश्नानुसार

$$\begin{aligned} 28 \text{ unit} &= 1400 \\ 1 \text{ unit} &= \frac{1400}{28} \\ 5 \text{ unit} &= \frac{1400}{28} \times 5 \\ &= 250 \end{aligned}$$

Ans.

7. माना आदमी की पानी में चाल

$$= x \text{ किमी०/घण्टा}$$

$$\text{माना धारा की चाल} = y \text{ किमी०/घण्टा}$$

धारा के प्रतिकूल

$$x - y = 12 \text{ किमी०/घण्टा} \quad \dots(i)$$

धारा के अनुकूल

$$x + y = 18 \text{ किमी०/घण्टा} \quad \dots(ii)$$

(i) & (ii) से

$$x = \frac{12 + 18}{2} = \frac{30}{2} = 15 \text{ किमी०/घण्टा}$$

$$x = 18 - 12 = 6 - 3 \text{ किमी०/घण्टा}$$

8. First Method :

$$ab = 21$$

$$\frac{(a+b)^2}{(a-b)^2} = \frac{25}{4}$$

$$4(a^2 + b^2) + 8ab = 25(a^2 + b^2) - 50ab$$

$$21(a^2 + b^2) = 58ab$$

$$21(a^2 + b^2) = 58 \times 21 \quad [\because ab = 21]$$

$$a^2 + b^2 = 58$$

$$\begin{aligned} \text{Now, } a^2 + b^2 + 3ab &= 58 + 3 \times 21 \quad [\because a^2 + b^2 = 58] \\ &= 58 + 63 = 121 \end{aligned}$$

Ans.

Second Method : (Put the value & get the answer)

$$ab = 21$$

$a = 7, b = 3$ ये value इस प्रश्न में satisfy करती हैं।

$$\frac{(a+b)^2}{(a-b)^2} = \frac{(10)^2}{(4)^2} = \frac{100}{16} = \frac{25}{4}$$

i.e.,

$$a = 7, b = 3, ab = 21.$$

$$\begin{aligned} a^2 + b^2 + 3ab &= 7^2 + 3^2 + 3 \times 21 = 49 + 9 + 63 \\ &= 121 \end{aligned}$$

Ans.

9. First Method :

$$(d^{s+t} \div d^s) \div a^t$$

$$\begin{aligned} \left(\frac{d^{s+t}}{d^s} \right) \div d^t &= \frac{d^{s+t}}{d^s} \times \frac{1}{d^t} \\ &= \frac{d^{s+1}}{d^{s+t}} = 1 \end{aligned}$$

$[d^s \times d^t = d^{s+t}$ गुणा में घातें जुड़ जाती हैं।]

Second Method :

$$\text{Put } s = t = 1$$

$$(d^{s+t} \div d^s) \div d^t$$

$$(d^2 \div d^1) \div d^1 \quad [d^2 - d^1 = d^{2-1} = d]$$

$$d \div d = 1$$

Ans.

[भाग में घातें घट जाती हैं]

10. यह प्रश्न option से attempt करना ज्यादा सही है।

$$(a) 33^\circ, 42^\circ, 115^\circ = 190^\circ$$

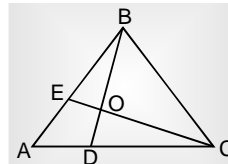
$$(b) 40^\circ, 70^\circ, 80^\circ = 190^\circ$$

$$(c) 30^\circ, 60^\circ, 100^\circ = 190^\circ$$

$$(d) 50^\circ, 60^\circ, 70^\circ = 180^\circ$$

हम जानते हैं Δ के तीनों कोणों का योग 180° होता है।

केवल option (d) सही है।

11.

हम जानते हैं केन्द्रक त्रिभुज की माध्यिका को 2 : 1 में विभाजित करता है।

$$\text{i.e., } CO : OE = 2 : 1, CE = 3 \text{ unit}$$

$$1 \text{ unit} = 7 \text{ सेमी०}$$

$$3 \text{ unit} = 7 \times 3 = 21 \text{ सेमी०}$$

Ans.

12. $\sec^2 \theta + \tan^2 \theta = \sqrt{3}$

$$\sec^4 \theta - \tan^4 \theta = ?$$

$$(\sec^2 \theta)^2 - (\tan^2 \theta)^2 = (\sec^2 \theta + \tan^2 \theta)$$

$$(\sec^2 \theta - \tan^2 \theta)$$

$$\begin{aligned} [\because a^2 - b^2 &= (a+b)(a-b)] \\ \sec^2 \theta - \tan^2 \theta &= 1 + \tan^2 \theta - \tan^2 \theta \\ &= 1 \\ \sec^4 \theta - \tan^4 \theta &= (\sec^2 \theta + \tan^2 \theta)(1) \\ &= \sqrt{3} \times 1 \\ &= \sqrt{3} \end{aligned}$$

Ans.

13. 6 अंकों की बड़ी से बड़ी पूर्ण वर्ग संख्या

$$= x^2$$

6 अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या

$$x^2 \leq 999999 = 999999$$

999999 के पास पूर्ण वर्ग = 1000000

$$= (1000)^2$$

लेकिन इसमें 7 अंक

$$\begin{aligned} \therefore 6 \text{ अंक की} &= (1000 - 1)^2 \\ &= (1000)^2 + (1)^2 - 2 \times 1000 \times 1 \\ [(a-b)^2 &= a^2 + b^2 - 2ab] \\ &= 1000000 + 1 - 2000 \\ &= 998001 \end{aligned}$$

Ans.

14. First Method :

30 लड़कों की औसत लम्बाई = 160 सेमी०

30 लड़कों की कुल लम्बाई = 160 × 30 = 4800 सेमी०

शेष (50 - 30) = 20 लड़कों की औसत ल० = 165 × 20 = 3300 सेमी०

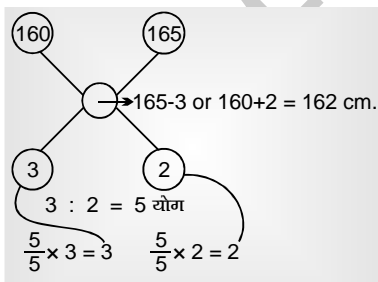
50 लड़कों की कुल ल० = 4800 + 3300 = 8100 सेमी०

∴ 50 लड़कों की औसत ल० = $\frac{8100}{50} = 162$ सेमी०

Second Method :

Mixture alligation का प्रयोग

अन्तर = 5



15. $a - b = 2$

$$\begin{aligned} a^3 - b^3 &= 26 \\ (a+b)^2 &=? \end{aligned}$$

First Method :

$$\begin{aligned} a^3 - b^3 &= (a-b)[a^2 + b^2 + ab] \\ 26 &= 2(a^2 + b^2 + ab) \\ 13 &= a^2 + b^2 + ab \\ (a+b)^2 &= a^2 + b^2 + 2ab \end{aligned}$$

यह $a^2 + b^2 + ab$ से तो अधिक ही होगी ∴ यह ab अधिक है।

i.e., Ans. = 13 +

only option (c) i.e., 16 Ans.

Second Method :

$$a - b = 2$$

$$a^3 - b^3 = 26$$

Put the value, get the answer.

$$a = 3, b = 1$$

$$a - b = 2$$

$$a^3 - b^3 = 26$$

$$(a+b)^2 = (3+1)^2 = 4^2 = 16$$

Ans.

16. First Method :

$$x + y + z = 9$$

$$x + y + z - 9 = 0$$

$$(x-4) + (y-2) + (z-3) = 0$$

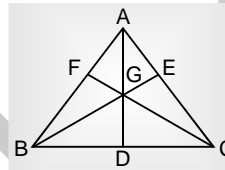
$$A \quad B \quad C$$

$$\text{जब} \quad A + B + C = 0$$

$$A^3 + B^3 + C^3 - 3ABC = 0$$

$$\therefore (x-4)^3 + (y-2)^3 + (z-3)^2 - 3(x-4)(y-2)(z-3) = 0$$

17.



G → माध्यिकाओं का कटान बिन्दु i.e., केन्द्रक Δ को तीन बराबर भागों में विभाजित करता है।

$$i.e., \quad \Delta AGB = \Delta BGC = \Delta CGA = \frac{36}{3} = 12$$

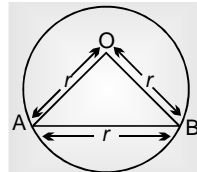
∴ माध्यिका Δ को दो बराबर भागों में विभाजित करती है।

$$\therefore \quad \Delta AGE = \Delta GCE = \frac{\Delta AGC}{2}$$

$$\Delta CGE = \frac{12}{2} = 6 \text{ cm}^2$$

$$\Delta CGE = 6 \text{ cm}^2$$

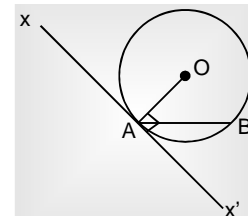
18.



माना AB = जीवा = r = त्रिज्या

∴ ΔOAB → समबाहु Δ

$$\angle OAB = \angle OBA = \angle BAO = 60^\circ$$



माना $xx' \rightarrow A$ पर स्पर्श रेखा है।

हम जानते हैं स्पर्श रेखा वृत्त के केन्द्र पर समकोण बनायेगी

$$i.e., \quad \angle x'AO = 90^\circ$$

$$\angle x'AB + \angle BAO = 90^\circ$$

$$\angle x'AB = 30^\circ$$

जीवा और स्पर्श रेखा के बीच बना कोण "

19. $\pi \sin \theta = 1$

...(i)

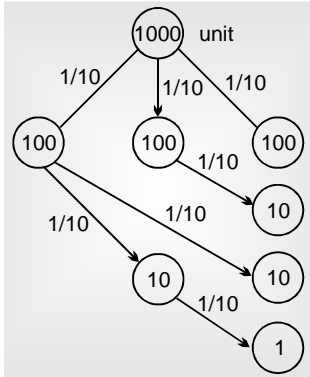
$$\begin{aligned} \pi \cos \theta &= 1 && \dots(ii) \\ \text{i.e., } \pi \sin \theta &= \pi \cos \theta = 1 \\ \sin \theta &= \cos \theta \rightarrow \sin 45 = \cos 45 \\ \theta &= 45^\circ \\ \left\{ \sqrt{3} \tan \left(\frac{2}{3} \theta \right) + 1 \right\} &= \left\{ \sqrt{3} \tan \left(\frac{2}{3} \times 45^\circ \right) + 1 \right\} \\ &= \sqrt{3} \tan 30^\circ + 1 = \sqrt{3} \cdot \frac{1}{\sqrt{3}} + 1 \\ &= 1 + 1 = 2 \end{aligned} \quad \text{Ans.}$$

20. First Method :

$$10\% = \frac{1}{10}$$

$$t = 3 \text{ वर्ष}$$

$$\text{Let } P \text{ (मूलधन)} = 10^3 = 1000 \text{ यूनिट}$$



साधारण ब्याज (SI) = 300 यूनिट

CI (चक्रवृद्धि ब्याज) = 331 यूनिट

अन्तर (CI - SI) = 31 यूनिट

$$31 \text{ यूनिट} = 93 \text{ रु०}$$

$$1 \text{ यूनिट} = \frac{93}{31} = 3 \text{ रु०}$$

$$1000 \text{ यूनिट} = 3 \times 1000 = 3000 \text{ रु०}$$

$$\text{मूलधन (P)} = 3000 \text{ रु०}$$

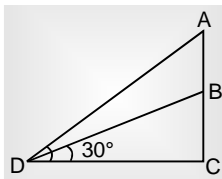
Second Method :

$$\text{यदि } r = 10\%$$

तब 3 वर्ष का CI - SI = 3.1%

$$P = \frac{93}{3.1} \times 100$$

$$= 93 \times 1000 = 3000 \text{ रु०}$$

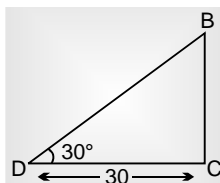
21. First Method :

$AB = \text{ध्वज}$

$BC = \text{ध्वज स्तम्भ}$

$$\tan 30^\circ = \frac{BC}{DC}$$

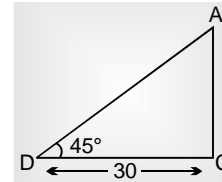
$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{BC}{30}$$



$$\begin{aligned} BC &= \frac{30}{\sqrt{3}} \\ &= \frac{30}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \end{aligned}$$

$$BC = \frac{30}{3} \sqrt{3}$$

$$\begin{aligned} BC &= 10\sqrt{3} \\ \tan 45^\circ &= \frac{AC}{DC} \end{aligned} \quad \dots(i)$$



$$1 = \frac{AC}{30}$$

$$AC = 30$$

$$AB = AC - BC$$

$$= 30 - 10\sqrt{3}$$

$$= 30 - 10 \times 1.732 \quad (\sqrt{3} = 1.732)$$

$$= 30 - 17.32$$

$$AB = 12.68 \text{ cm}$$

Second Method :

$AB = \text{ध्वज}$

$BC = \text{ध्वज स्तम्भ}$

$$60^\circ = 30 \text{ mtr.}$$

$$30^\circ = \frac{30}{\sqrt{3}} \text{ mtr.}$$

$$= \frac{30}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$= 10\sqrt{3} \text{ mtr.}$$

$$\left[\begin{array}{ccc} \because 30^\circ : 60^\circ : 90^\circ \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 1 : \sqrt{3} : 2 \end{array} \right]$$

$$BC = 10 \times \sqrt{3}$$

$$= 10 \times 1.732$$

$$BC = 10 \times \sqrt{3}$$

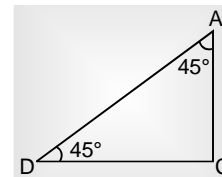
$$= 10 \times 1.732$$

$$BC = 17.32 \text{ mtr}$$

$$45^\circ \rightarrow 30 \text{ mtr}$$

$$45^\circ \rightarrow 30 \text{ mtr}$$

$$AC = 30 \text{ mtr}$$



$$\left[\begin{array}{ccc} \because 45^\circ : 45^\circ : 90^\circ \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 1 : 1 : \sqrt{2} \end{array} \right]$$

$$AB = AC - BC$$

$$= 30 - 17.32$$

$$AB = 12.68 \text{ mtr}$$

€ 22-25 DI :

$$22. \text{ औसत रिजर्व} = (2640 + 3720 + 2520) + 3360 + 3120$$

$$+ 4320 + 5040 + 3120/8$$

$$= 3480$$

फॉरेन एक्सचेंज रिजर्व औसत से नीचे औसत
3 वर्ष : 5 वर्ष

$$3 : 5$$

23. 1996-97

फॉरेन एक्सचेंज रिजर्व = 4320

औसत रिजर्व = 3480

$$\frac{4320}{3480} \times 100 = 124.13\%$$

$$\approx 124\%$$

Ans.

24. 1993-94 में रिजर्व = 2520 + 2520

1997-98 में रिजर्व = 5040

$$\text{बढ़ोत्तरी} = \frac{5040 - 2520}{2520} \times 100\%$$

$$= \frac{2520}{2520} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

25. 1991-92 का रिजर्व = 2640

92-93 का रिजर्व = 3720

93-94 का रिजर्व = 2520

$$= 8880$$

1995-96 = 3120

96-97 = 4320

97-98 = 5040

$$= 12480$$