

### SSC Practice Set-1

- A clock gains 15 minutes per day. If it is set right at 12 noon, the time it shows at 4 AM is :**  
एक घड़ी प्रत्येक दिन 15 मिनट आगे हो जाती है। यदि उसे दोपहर 12 बजे सही सेट करके चलाया जाता है, तो प्रातः 4 बजे वह क्या समय दिखाएगी?

(a) 4 : 20 AM (b) 4 : 30 AM  
(c) 4 : 02 AM (d) 4 : 10 AM
- A home theatre set is Rs. 4950. If two successive discounts of 20% and 15% are given, then its selling price is :**  
एक होम थियेटर सेट रु० 4950 का है। यदि उस पर 20% और 15% की दो क्रमिक छूट दी जाए तो उसका विक्रय मूल्य क्या होगा?

(a) Rs. 3366 (b) Rs. 6633  
(c) Rs. 3636 (d) Rs. 6363
- If 15% of  $x$  is three times of 10% of  $y$ , then  $x : y =$**   
यदि  $x$  का 15%,  $y$  के 10% का तिगुना है, तो  $x : y$  किसके बराबर होगा?

(a) 1 : 2 (b) 2 : 1 (c) 3 : 2 (d) 2 : 3
- A bookseller bought 500 text books for Rs. 20,000. he wanted to sell them at a profit so that he get 50 books free. At what profit percent should he sell them?**  
किसी पुस्तक विक्रेता ने 500 पाठ्य पुस्तकें रु० 20000 में खरीदी। वह उन्हें ऐसे लाभ पर बेचना चाहता है ताकि उसे 50 पुस्तकें निःशुल्क पड़ें। उसे कितने प्रतिशत लाभ पर अपनी पुस्तकें बेचनी चाहिए?

(a) 10 (b) 20 (c) 15 (d) 10.5
- 20% of a man's salary is paid as rent, 60% are his living expenses and 10% are his savings. If he spends remaining Rs. 30 on the education of his children, find his salary**  
किसी व्यक्ति के वेतन का 20% भाग किराए पर खर्च होता है, 60% भाग जीवन यापन पर खर्च होता है और 10% भाग की वह बचत करता है। यदि वह शेष रु० 30 बच्चों की शिक्षा पर खर्च करें, तो उसका वेतन कितना है

(a) 300 (b) 900 (c) 3000 (d) 9000
- A gun is fired at a distance of 6.64 km away from Ram. He hears the sound 20 seconds later. Then the speed of sound is :**  
एक बन्दूक राम से 6.64 किमी० की दूरी से दागी जाती है। राम 20 सेकेण्ड बाद उसकी आवाज (ध्वनि) सुनता है। उस ध्वनि की गति क्या है?

(a) 664 m/s (b) 664 km/s  
(c) 332 m/s (d) 332 km/s
- The simple interest on Rs. 2000 for 2 years at Rs. 75 per thousand per annum will be**  
रु० 2000 पर रु० 75 प्रति हजार वार्षिक दर पर 2 वर्ष का साधारण ब्याज क्या होगा?

(a) Rs. 150 (b) Rs. 300 (c) Rs. 600 (d) Rs. 400
- If  $x = 1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}$ , then the value of  $x^2 - 2x - 4$  is**  
यदि  $x = 1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}$  हो, तो  $x^2 - 2x - 4$  का मान बताएं?

(a)  $\sqrt{6}$  (b)  $2\sqrt{3}$  (c)  $3\sqrt{2}$  (d)  $2\sqrt{6}$
- If,  $\frac{(a+b)}{\sqrt{ab}} = \frac{2}{1}$ , then the value of  $(a-b)$  is**  
यदि  $\frac{(a+b)}{\sqrt{ab}} = \frac{2}{1}$ , हो, तो  $(a-b)$  का मान क्या होगा?

(a) 1 (b) 0 (c) -1 (d) 2
- If  $\Delta ABC$  is an equilateral triangle of side 16 cm, then the length of altitude is**  
यदि  $\Delta ABC$  16 सेमी० भुजा वाला समबाहु त्रिकोण हो, तो त्रिकोण ऊँचाई बताएं?

(a)  $2\sqrt{3}$  cm (b)  $4\sqrt{3}$  cm (c)  $8\sqrt{3}$  cm (d)  $5\sqrt{3}$  cm
- O is the circumcentre of  $\Delta ABC$ . If  $AO = 8$  cm, then the length of BO is**  
 $\Delta ABC$  का O परिकेन्द्र है। यदि  $AO = 8$  सेमी० हो, तो BO की लम्बाई बताएं?

(a) 12 cm (b) 3 cm (c) 6 cm (d) 8 cm
- Given that  $\tan(\theta + 15^\circ) = \sqrt{3}$ . Then the value of  $\theta$  is?**  
यह मानते हुए कि  $\tan(\theta + 15^\circ) = \sqrt{3}$ , तो  $\theta$  का मान बताएं?

(a)  $15^\circ$  (b)  $75^\circ$  (c)  $45^\circ$  (d)  $65^\circ$
- The least number of square tiles of side 41 cms required to pave the ceiling of a room of size 15 cm long and 9 m 2 cm broad is :**  
15 मीटर 17 से०मी० लम्बे और 9 मीटर 2 से०मी० चौड़े कमरे की छत बनाने के लिए 41 से०मी० फलक वाली न्यूनतम कितनी वर्गाकार टाइलों की आवश्यकता होगी?

(a) 902 (b) 656 (c) 738 (d) 814
- The average of fruits offered in a temple in a week was 75. The average of fruits offered in six days excluding Tuesday was 72. How many fruits were offered on Tuesday?**  
किसी मन्दिर में एक सप्ताह में औसतन 75 फल चढ़ाए गए। मंगलवार को छोड़ कर शेष 6 दिनों में औसतन 72 फल चढ़ाए गए। मंगलवार के दिन कितने फल चढ़ाए गए?

(a) 90 (b) 93 (c) 72 (d) 92
- If  $a = x^{\frac{1}{3}}y^{\frac{1}{3}} + x^{-\frac{1}{3}}y^{-\frac{1}{3}}$ , then  $a^3xy - 3axy - 1$  is equal to**

यदि  $a = x^{\frac{1}{3}}y^{\frac{1}{3}} + x^{\frac{-1}{3}}y^{\frac{-1}{3}}$ , हो तो  $a^3xy - 3axy - 1$  किसके बराबर होगा

- (a)  $y^2x$  (b)  $x^2y$  (c)  $x^2y^2$  (d) 0

16. If  $x + \frac{1}{x} = 5$ , then the value of  $\frac{6x}{x^2 + x + 1}$  is

यदि  $x + \frac{1}{x} = 5$  हो, तो  $\frac{6x}{x^2 + x + 1}$  का मान बताइए?

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

17. If  $a > b > 0$ ,  $AB = a - b$  cm,  $BC = 2\sqrt{ab}$  cm, then  $\angle ABC$  is

यदि  $a > b > 0$ ,  $AB = a - b$  सेमी,  $BC = 2\sqrt{ab}$  सेमी हो, तो  $\angle ABC$  का मान क्या होगा?

- (a)  $45^\circ$  (b)  $60^\circ$  (c)  $90^\circ$  (d)  $120^\circ$

18. PR is a tangent to a circle with centre O and radius 4 cm at point Q. If  $\angle POR = 90^\circ$ ,  $OR = 5$  cm and  $OP = 20/3$  cm, then the length of PR is :

PR, O केन्द्र वाले वृत्त की स्पर्श रेखा है और Q बिन्दु पर त्रिज्या 4 सेमी है। यदि  $\angle POR = 90^\circ$ ,  $OR = 5$  सेमी और  $OP = 20/3$  सेमी हो तो PR की लम्बाई बताइए?

- (a) 3 cm (b)  $\frac{16}{3}$  cm (c)  $\frac{23}{3}$  cm (d)  $\frac{25}{3}$  cm

19. From a point, 40 m apart from the foot of a tower, the angle of elevation of its top is  $60^\circ$ . The height of the tower is

किसी मीनार के आधार से 40 मीटर की दूरी पर, एक बिन्दु से, मीनार के शीर्ष भाग का उन्नयन कोण  $60^\circ$  है। मीनार की ऊँचाई बताइए?

- (a)  $\frac{40}{\sqrt{3}}$  m (b)  $40\sqrt{3}$  m  
(c)  $40\sqrt{3}$  m (d)  $40\sqrt{2}$  m

20. The radius of a sphere and hemisphere are same. The ratio of their total surface area is :

किसी गोलक और अर्धगोलक की त्रिज्या एक समान है। उनके कुल प्रष्ठ के क्षेत्रफल का अनुपात बताएं?

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

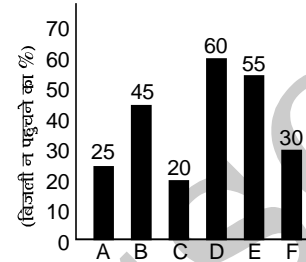
21. Two equal arcs of two circles subtend angle of  $60^\circ$  and  $75^\circ$  at the centre. The ratio of the radii of the two circles is

दो वृत्तों की दो बराबर की चाप, केन्द्र में  $60^\circ$  और  $75^\circ$  के कोण अन्तरित करती है। दोनों वृत्तों की त्रिज्याओं का अनुपात क्या होगा?

- (a) 5/4 (b) 3/2 (c) 4/5 (d) 2/3

Study the following graph carefully and answer the questions.

निम्नलिखित ग्राफ को ध्यान में पढ़ें, और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



22. Which state has the maximum percentage of electrified villages?

किस राज्य में अधिकतम प्रतिशत गाँव में बिजली है?

- (a) B (b) C (c) D (d) F

23. If the Central Government desires to give aid for speedy electrification starting from states with least electrification, which state will get fourth rank in order of priority?

यदि केन्द्र सरकार तेजी से बिजली लाने के लिए सहायता देना चाहे और ऐसे राज्यों को जिनमें सबसे कम बिजली पहुँची है, तो प्राथमिकता के क्रम में चौथे नम्बर पर कौन-सा राज्य होगा?

- (a) F (b) C (c) E (d) B

24. How many states have at least 60% or more electrified villages?

कितने राज्य ऐसे हैं जिनमें कम से कम 60% या अधिक गाँव में बिजली पहुँची है?

- (a) Five (b) Three (c) Four (d) Two

25. Which state has twice the percentage of villages electrified in comparison to state D?

किस राज्य में D राज्य की तुलना में बिजली युक्त गाँवों का प्रतिशत दुगना है?

- (a) A (b) E (c) F (d) C

## &gt; ANSWER KEY

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

**HIND & SOLUTION**

## 1. घड़ी की सुई

24 घंटों में आगे हो जाती है 5 मिनट

$$\therefore 1 \text{ घंटे में आगे हो जाती है } = \frac{15}{24} \text{ मिनट}$$

12 बजे दोपहर से 4 बजे प्रातः तक  
 = 16 घंटे

$$\therefore 16 \text{ घंटे में आगे हो जाती है } = \frac{15}{24} \times 16 \\ = 10 \text{ मिनट}$$

प्रातः

$$\therefore 4 \text{ बजे घड़ी द्वारा दिखाया गया समय} \\ = 4 : 00 \text{ AM} + 10 \text{ mints} \\ = 4 : 10 \text{ AM}$$

Ans.

## 2. First Method :

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

अंकित मूल्य ( $M_p$ )	विक्रय मूल्य ( $S_p$ )
$\frac{5}{20}$	$\frac{4}{17}$
$\frac{100}{100}$	$\frac{68}{100}$

$$100 \text{ unit} = 4950 \\ 1 \text{ unit} = \frac{4950}{100} \\ 68 \text{ unit} = \frac{4950}{100} \times 68 \\ = \frac{4950}{10} \times 68 \\ = \frac{99}{2} \times 68 \\ = 99 \times 34 \\ = (100 - 1) \times 34 \\ = 3400 - 34 \\ = 3366 \text{ रु०}$$

Ans.

## Second Method :

यदि प्रथम छूट =  $a\%$

द्वितीय क्रमिक छूट =  $b\%$

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

यहाँ

$$a = 20\%, b = 15\%$$

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

$$= (20 + 15 - 3) \%$$

$$= 32 \%$$

माना वस्तु का अंकित मूल्य ( $M_p$ ) = 100 unit

$$\therefore \text{छूट} = 32\% = 32 \text{ unit}$$

$$\therefore \text{विक्रय मू० } S_p = 100 - 32 = 68 \text{ unit}$$

$$\therefore 100 \text{ unit} = 4950$$

$$1 \text{ unit} = \frac{4950}{100}$$

$$68 \text{ unit} = \frac{4950}{100} \times 68 \\ = 3366 \text{ रु०}$$

Ans.

$$3. 5\% = \frac{3}{20}, 10\% = \frac{1}{10}$$

A.T.Q. (प्रश्नानुसार) —

$$x \text{ का } 15\% = 3 \times (y \text{ का } 10\%)$$

$$x \times \frac{3}{20} = 3 \times \left( y \times \frac{1}{10} \right)$$

$$\frac{3x}{20} = \frac{3y}{10}$$

$$\frac{3x}{3y} = \frac{20}{10}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{2}{1}$$

Ans.

## 4. प्रथम विधि

$$500 \text{ पुस्तकों का क्रयमूल्य } (C_p) = 2000 \text{ रु०}$$

$$1 \text{ पुस्तकों का क्रयमूल्य } (C_p) = \frac{20000}{500} \\ = 40 \text{ रु०}$$

$$50 \text{ पुस्तकों का } C_p = 50 \times 40 = 2000 \text{ रु०}$$

जो पुस्तकें निशुल्क पड़ेगी, वही लाभ होगा,

$$\therefore \text{लाभ } (P) = 2000 \text{ रु०}$$

$$P\% (\text{लाभ}\%) = \frac{\text{लाभ } (P)}{\text{क्रयमूल्य } (C_p)} \times 100\%$$

$$P\% = \frac{2000}{20000} \times 100$$

$$= 10\%$$

$$P\% = 10\%$$

Ans.

## द्वितीय विधि :

$\therefore$  यहाँ लाभ % पूछा गया है,  $\therefore$  इस प्रश्न में लाभ की गणना पुस्तकों के आधार पर भी की जा सकती है।

$$\text{क्रय मूल्य } (C_p) = 500 \text{ किताबें}$$

$$\text{लाभ } (P) = 50 \text{ किताबें}$$

$$P\% = \frac{P}{C_p} \times 100\%$$

$$= \frac{50}{500} \times 100\%$$

$$P\% = 10\%$$

Ans.

## 5. माना व्यक्ति का वेतन (आय) = 100 unit

$$\text{किराए पर खर्च} = 20\% = 20 \text{ unit}$$

$$\begin{aligned} \text{जीवन यापन पर खर्च} &= 60\% = 60 \text{ unit} \\ \text{बचत} &= 10\% = 10 \text{ unit} \\ \text{शेष} &= \text{शिक्षा पर खर्च} \\ &= 100 - (20 + 60 + 10) \\ &= 100 - 90 \\ &= 10 \text{ unit} \\ 10 \text{ unit} &= 30 \\ 1 \text{ unit} &= 3 \\ 100 \text{ unit} &= 3 \times 100 \\ &= 300 \text{ रु०} \end{aligned}$$

6. दूरी (D) = 6.64 km.

$$\begin{aligned} &= 6.64 \times 1000 \text{ mtr} \\ &= 6640 \text{ mtr} \\ 1 \text{ km} &= 1000 \text{ mtr} \\ \text{समय}(t) &= 20 \text{ sec} \\ \text{चाल} &= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} \\ &= \frac{6640 \text{ mtr}}{20 \text{ sec}} \\ \text{चाल} &= 332 \text{ mtr/sec} \end{aligned}$$

7. प्रथम विधि :

$$\begin{aligned} \text{मूलधन}(P) &= 2000 \text{ रु०} \\ \text{दर}(r) &= \frac{75}{1000} = \frac{7.5}{100} \\ &= 7.5\% \\ \text{समय}(t) &= 2 \text{ वर्ष} \\ \text{साधारण ब्याज (SI)} &= \frac{\text{मू०} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100} \\ &= \frac{2000 \times 7.5 \times 2}{100} \\ \text{SI} &= 300 \text{ रु०} \end{aligned}$$

द्वितीय विधि :

$$\begin{aligned} \text{मूलधन}(P) &= 100 \text{ unit} \\ \text{दर}(r) &= \frac{75}{1000} = \frac{7.5}{100} = 7.5\% \\ \text{समय}(t) &= 2 \text{ वर्ष} \end{aligned}$$

हम जानते हैं—

$$\begin{aligned} \text{जब मूलधन}(P) &= 100 \text{ unit,} \\ \text{तब, सा० ब्याज (SI)} &= r \times t \\ \text{यहाँ} \quad \text{SI} &= 7.5 \times 2 \\ &= 15 \text{ unit} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 100 \text{ unit} &= 2000 \text{ रु०} \\ 1 \text{ unit} &= 20 \text{ रु०} \\ 15 \text{ unit} &= 20 \times 15 \\ \text{सा० ब्याज} &= 300 \text{ रु०} \end{aligned}$$

8.  $x = 1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}$

$$x^2 - 2x - 4 = ?$$

$$\begin{aligned} \therefore (a+b+c)^2 &= a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca \\ (1 + \sqrt{2} + \sqrt{3})^2 &= 1^2 + (\sqrt{2})^2 + (\sqrt{3})^2 \\ &\quad + 2 \times 1 \times \sqrt{2} + 2 \times \sqrt{2} \times \sqrt{3} \\ &\quad + 2 \times \sqrt{3} \times 1 \\ &= 6 + 2\sqrt{2} + 2\sqrt{6} + 2\sqrt{3} \end{aligned}$$

Ans.

Ans.

Ans.

Ans.

$$\begin{aligned} 2x &= 2(1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}) \\ &= 2 + 2\sqrt{2} + 2\sqrt{3} \\ x^2 - 2x - 4 &= 6 + 2\sqrt{2} + 2\sqrt{6} + 2\sqrt{3} - 2(1 + \sqrt{2} \\ &\quad + \sqrt{3}) - 4 \\ &= 6 + 2\sqrt{2} + 2\sqrt{6} + 2\sqrt{3} - 2 - 2\sqrt{2} \\ &\quad - 2\sqrt{3} - 4 \\ &= 2\sqrt{6} \end{aligned}$$

Ans.

9.  $\frac{a+b}{\sqrt{ab}} = \frac{2}{1}$

$$a - b = ?$$

प्रथम विधि :

$$\frac{a+b}{\sqrt{ab}} = \frac{2}{1}$$

$$a+b = 2\sqrt{ab}$$

दोनों ओर वर्ग करने पर—

$$(a+b)^2 = (2\sqrt{ab})^2$$

$$a^2 + b^2 + 2ab = 4ab$$

$$a^2 + b^2 - 2ab = 0 \quad \{(a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab\}$$

$$(a-b)^2 = 0$$

$$(a-b) = 0$$

$$a = b$$

$$a - b = a - a = 0$$

Ans.

द्वितीय विधि :

Put the value, get the answer approach

$$\frac{a+b}{\sqrt{ab}} = \frac{2}{1}$$

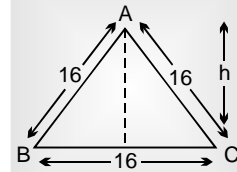
Put

$$a = b = 1$$

$$a - b = 1 - 1 = 0$$

Ans.

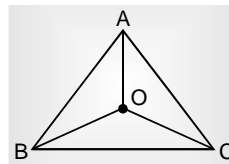
10. भुजा (a) = 16 cm.



$$\begin{aligned} \text{समबाहु } \Delta \text{ की ऊँचाई (H)} &= \frac{\sqrt{3}}{2} \times \text{भुजा} \\ &= \frac{\sqrt{3}}{2} \times 16 \\ &= 8\sqrt{3} \text{ सेमी०} \end{aligned}$$

Ans.

11.



यहाँ O → परिकेन्द्र

$$\begin{aligned} AO &= OB = OC = R \\ &= \text{परिवृत्त की त्रिज्या} \end{aligned}$$

हम जानते हैं—

$\Delta$  के परिकेन्द्र से प्रत्येक शीर्ष की दूरी परिवृत्त की त्रिज्या के बराबर होती है।

$$AO = OB = OC = R$$

$$AO = 8 \text{ सेमी०}$$

$$BO = 8 \text{ सेमी०}$$

∴

Ans.

12.  $\tan(\theta + 15^\circ) = \sqrt{3}$

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

$$\theta + 15^\circ = 60^\circ$$

$$\theta = 45^\circ$$

Ans.

13. कमरे की ल० (l) = 15 मी० 17 सेमी०

$$= 15 \times 100 + 17 \text{ सेमी०}$$

$$= 1517 \text{ सेमी०} \quad \{1 \text{ mtr} = 100 \text{ सेमी०}\}$$

$$\text{कमरे की चौड़ाई (b)} = 9 \text{ mtr } 2 \text{ सेमी०}$$

$$= 902 \text{ सेमी०}$$

$$\text{कमरे की छत का क्षेत्रफल (A)} = l \times b \text{ सेमी}^2$$

$$= 1517 \times 902 \text{ सेमी}^2$$

$$\text{वर्गाकार टाइल की फलक (भुजा)} = 41 \text{ सेमी०}$$

$$\text{वर्गाकार टाइल का क्षेत्रफल} = \text{भुजा}^2$$

$$= (41)^2 \text{ सेमी०}$$

$$\text{टाइलों की संख्या} = \frac{\text{छत का क्षेत्रफल}}{\text{टाइल का क्षेत्रफल}}$$

$$= \frac{1517 \times 902}{41 \times 41}$$

$$= 37 \times 22$$

$$= 814$$

$$= 74 \times 11$$

$$= 74 \times (10 + 1)$$

$$= 740 + 74$$

$$= 814$$

Ans.

14. एक सप्ताह (7 दिन) में फूलों का

$$\text{(Average) औसत} = 75$$

$$\text{सप्ताह में चढ़े कुल फूल} = 75 \times 7$$

$$\text{मंगलवार को छोड़कर शेष 6 दिन का}$$

$$\text{औसत} = 72$$

$$6 \text{ दिन में चढ़े कुल फूल} = 72 \times 6$$

$$\text{मंगलवार को चढ़े फूल} = \text{सप्ताह में चढ़े फूल} - \text{मंगलवार को चढ़े फूल}$$

फूल

$$= 75 \times 7 - 72 \times 6$$

$$= (72 + 3) \times 7 - 72 \times 6$$

$$= 72 \times 7 + 21 - 72 \times 6$$

$$= 72 \times 7 - 72 \times 6 + 21$$

$$= 72(7 - 6) + 21$$

$$= 72 + 21 = 93$$

15. 
$$a = \left[ (xy)^{\frac{1}{3}} + \left( \frac{1}{xy} \right)^{\frac{1}{3}} \right]$$

$$a^3 = xy + \frac{1}{xy} + 3a$$

$$a^3 - 3a = xy + \frac{1}{xy}$$

$$xy(a^3 - 3a) = xy \left( x + \frac{1}{xy} \right)$$

$$a^3 xy - 3axy = x^2 y^2 + 1$$

$$a^3 xy - 3axy - 1 = x^2 y^2$$

16.  $x + \frac{1}{x} = 5$

$$\frac{6x}{x^2 + x + 1} = \frac{6x}{x \left( x + 1 + \frac{1}{x} \right)}$$

$$= \frac{6}{x + 1 + \frac{1}{x}} = \frac{6}{x + \frac{1}{x} + 1}$$

$$= \frac{6}{5 + 1} = \frac{6}{6} = 1$$

Ans.

17.  $a > b > 0$

$$AB = (a - b) \text{ सेमी०}$$

$$BC = 2\sqrt{ab} \text{ सेमी०}$$

$$\angle ABC = ?$$

इस प्रश्न को केवल option की सहायता से किया जायेगा

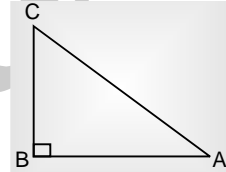
अब options satisfy करने की कोशिश करेंगे,

$$AB = (a - b) \text{ सेमी०}$$

$$BC = 2\sqrt{ab} \text{ सेमी०}$$

Let

$$\angle ABC = 90^\circ$$



then पाइथागोरस प्रमेय से

$$\begin{aligned} AC &= \sqrt{AB^2 + BC^2} \\ &= \sqrt{(a - b)^2 + (2\sqrt{ab})^2} \\ &= \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab + 4ab} \\ &= \sqrt{a^2 + b^2 + 2ab} \\ &= \sqrt{(a + b)^2} \end{aligned}$$

$$AC = a + b$$

Now Let

$$a = 4$$

$$b = 1$$

$$AC = 5$$

$$AB = 3$$

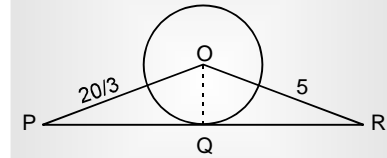
$$BC = 2\sqrt{4} = 4$$

AB BC CA

$$3 \quad 4 \quad 5 \rightarrow \text{Triplate } (\angle ABC = 90^\circ)$$

$$\therefore \angle ABC = 90^\circ \text{ (option 3)}$$

18.



प्रथम विधि-

$\Delta POR \rightarrow$  समकोण  $\Delta (\angle POR = 90^\circ)$  (given)

पाइथागोरस प्रमेय-

$$(PO)^2 + (OR)^2 = (PR)^2$$

$$\left( \frac{20}{3} \right)^2 + 5^2 = (PR)^2$$

$$\frac{400}{9} + 25 = (PR)^2$$

$$\frac{625}{9} = (PR)^2$$

$$\sqrt{\frac{625}{9}} = \frac{25}{3} = PR.$$

द्वितीय विधि-

$\Delta POR \rightarrow$  समकोण  $\Delta$

$\therefore \Delta$  की भुजायें Triplate बनायेगी  
(कर्ण)

PO OR PR  $\rightarrow$  Triplate

$$\frac{20}{3} \quad 5$$

20 15 25  $\rightarrow$  Triplate

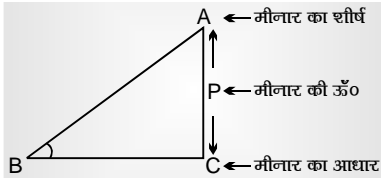
$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$

$$\frac{20}{3} \quad \frac{15}{3} \quad \frac{25}{3} \text{ सेमी.}$$

(सभी को 3 से भाग करने पर)

$$\therefore PR = \frac{25}{3} \text{ सेमी.}$$

19. प्रथम विधि-

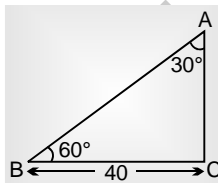


$$\tan 60 = \frac{L}{A} = \frac{P}{B} = \frac{\text{लम्ब}}{\text{आधार}}$$

$$\sqrt{3} = \frac{P}{40}$$

$$P = 40\sqrt{3}$$

द्वितीय विधि-



$$\frac{BC}{30^\circ} \quad \frac{AC}{60^\circ} \quad \frac{AB}{90^\circ}$$

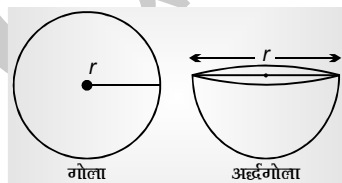
$$1 : \sqrt{3} : 2$$

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

$$40 \quad 40\sqrt{3} \text{ मीटर (mtr)}$$

मीनार की ऊँ (60° के सामने)

20.



$$\text{कुल पृष्ठ } 4\pi r^2 : 3\pi r^2,$$

4 : 3

$$21. \text{ कोण} = \frac{\text{चाप}}{\text{त्रिज्या}}$$



$$\text{कोण} \propto \frac{1}{\text{त्रिज्या}} \text{ (जब चाप बराबर हों)}$$

$$\theta \propto \frac{1}{r}$$

$$\frac{\theta_1}{r_1} = \frac{\theta_2}{r_2}$$

$$\frac{r_1}{r_2} = \frac{\theta_2}{\theta_1}$$

Or

$$\frac{r_1}{r_2} = \frac{\theta_2}{\theta_1}$$

$$\frac{r_1}{r_2} = \frac{75}{60} = \frac{5}{4}$$

$$r_1 : r_2 = 5 : 4$$

Ans.

22-25

SSC की परीक्षा में यह प्रश्न गलत दिया गया था, SSC के उत्तरों के आधार पर यह प्रश्न हल किया गया है-  
जहाँ प्रतिशत दिया गया है  
(वह प्रतिशत विजली नहीं पहुंचने का है)

राज्य	विजली न पहुंचने वाले	विजली पहुंचने वाला = 100 - विजली न पहुंचने वाले
A	25	75
B	45	55
C	20	80
D	60	40
E	55	45
F	30	70

22. अधिक % विजली = गाँव C = 80%

23. विजली न पहुंचने वाले राज्य

$$\Rightarrow D > E > B > F$$

$\downarrow$   
4<sup>th</sup> प्राथमिकता (4<sup>th</sup> priority)

74. 60% या उससे अधिक गाँव में बिजली पहुंचने वाले राज्य

F(70), A(75), C(80) 3 राज्य (States)

75. D में विजली युक्त = 40%

C में विजली युक्त = 80%

$$\text{i.e., } C = 2 \times D$$

i.e., (c) state