

Important Question for SSC CGL 2017 By Alok Sir

- If 100 cats kill 100 mice in 100 days, then 4 cats would kill 4 mice in how many days?
यदि 100 बिल्लियाँ 100 दिन में 100 चूहे मारती है तो 4 बिल्लियाँ 4 चूहे कितने दिनों में मारेगी?
(a) 4 days (b) 3 days
(c) 40 days (d) 100 days
- In $\triangle ABC$, $DE \parallel BC$ such that $\frac{AD}{BD} = \frac{3}{5}$, if $AC = 5.6$ cm, then AE is equal to
 $\triangle ABC$, $DE \parallel BC$ इस प्रकार है कि $\frac{AD}{BD} = \frac{3}{5}$ यदि $AC = 5.6$ सेमी तो AE किसके बराबर है ?
(a) 4.2 cm (b) 3.1 cm (c) 2.8 cm (d) 2.1 cm
- If two circles touch each other internally. The greater circle has its radius as 6 cm and the distance between the centres of the circles is 2 cm. The radius of the other circle is
दो वृत्त अन्दर से एक-दूसरे को स्पर्श करते हैं। बड़े वृत्त की त्रिज्या 6 सेमी है और वृत्तों के केन्द्रों के बीच की दूरी 2 सेमी है तो दूसरे वृत्त की त्रिज्या कितनी है ?
(a) 3 cm (b) 4 cm (c) 2 cm (d) 5 cm
- An office opens at 10 AM and closes at 5 PM. The lunch interval is 30 minutes. The ratio of lunch interval to the total period of office hours is
एक कार्यालय प्रातः 10 बजे खुलता है और सायं 5 बजे बंद होता है। भोजनावकाश 30 मिनट का होता है। भोजनावकाश और कार्यालय की कुल अवधि का अनुपात क्या है ?
(a) 1 : 7 (b) 1 : 14 (c) 7 : 1 (d) 14 : 1
- A Bookseller allowed 15% discount on the books sold. Sunil purchased books worth Rs. 1500. How much will he have to pay to Bookseller.
एक पुस्तक विक्रेता ने बेची गई पुस्तकों पर 15% की छूट दी। सुनील ने ₹ 1500 की पुस्तकें खरीदी। पुस्तक विक्रेता को कितनी राशि का भुगतान करना होगा?
(a) Rs. 1200 (b) Rs. 1250
(c) Rs. 1275 (d) Rs. 1300
- If the ratio between the profit and sale price of an article is 1 : 5, then the ratio between the sale price and the cost price of that article is :
यदि एक वस्तु के लाभ और बिक्री मूल्य के बीच 1 : 5 का अनुपात है, तो उस वस्तु के बिक्री मूल्य और लागत मूल्य के बीच अनुपात क्या है ?
(a) 3 : 2 (b) 4 : 3 (c) 5 : 4 (d) 6 : 5
- What percent of 1 day is 36 minutes ?
36 मिनट, एक दिन का कितना प्रतिशत होगा?
(a) 25% (b) 2.5 % (c) 3.6 % (d) 0.25%
- A car covers a certain distance in 25 hrs. If it reduces the speed by $\frac{1}{5}$ th, the car covers 200 km less in that time. The speed of car is
एक कार कुछ दूरी 25 घण्टे में तय करती है। यदि वह अपनी कार की गति $\frac{1}{5}$ भाग कम कर दें, तो कार उतने समय में 200 किमी. कम दूरी तय कर सकेगी। कार की गति कितनी है?
(a) 60 km/hr (b) 30 km/hr
(c) 40 km/hr (d) 50 km/hr
- At what percent of simple interest will a sum of money double itself in 15 years?
कोई मूल राशि कितने प्रतिशत में साधारण ब्याज पर 15 वर्ष में दुगुनी हो जाएगी?
(a) $6\frac{1}{3}\%$ (b) $6\frac{2}{3}\%$ (c) $6\frac{1}{2}\%$ (d) 6%
- $\frac{1}{\sqrt{a}} - \frac{1}{\sqrt{b}} = 0$, then the value of $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ is
यदि $\frac{1}{\sqrt{a}} - \frac{1}{\sqrt{b}} = 0$ तो $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ का मान क्या है ?
(a) $\frac{1}{\sqrt{ab}}$ (b) \sqrt{ab} (c) $\frac{2}{\sqrt{ab}}$ (d) $\frac{1}{2\sqrt{ab}}$
- If $x^2 + y^2 + z^2 = 14$ and $xy + yz + zx = 11$ then the value of $(x + y + z)^2$ is
यदि $x^2 + y^2 + z^2 = 14$ और $xy + yz + zx = 11$ तो $(x + y + z)^2$ का मान क्या है ?
(a) 16 (b) 25 (c) 36 (d) 49
- If $\sqrt{2} \tan^2 \theta = \sqrt{6}$ and $0^\circ < \theta < 45^\circ$, then the value of $\sin \theta + \sqrt{3} \cos \theta - 2 \tan^2 \theta$ is
यदि $\sqrt{2} \tan^2 \theta = \sqrt{6}$ और $0^\circ < \theta < 45^\circ$, तो $\sin \theta + \sqrt{3} \cos \theta - 2 \tan^2 \theta$ का मान क्या होगा?
(a) 2/3 (b) 4/3 (c) 2 (d) 8/3
- A positive number when decreased by 4, is equal to 21 times the reciprocal of this number. The number is :
एक धनात्मक संख्या से 4 कम करने पर वह उसके व्युत्क्रम की 21 गुणा के बराबर हो जाती है। वह संख्या क्या है ?
(a) 3 (b) 7 (c) 5 (d) 9

14. If $\tan \alpha = 2$, then the value of $\frac{\sin \alpha}{\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha}$ is

यदि $\tan \alpha = 2$ तो $\frac{\sin \alpha}{\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha}$ का मान क्या है

- (a) $\frac{2}{9}$ (b) $\frac{\sqrt{5}}{9}$ (c) $\frac{10}{9}$ (d) $\frac{5\sqrt{5}}{9}$

15. If $x = \sqrt[3]{28}$, $y = \sqrt[3]{27}$, then the value of $x + y - \frac{1}{x^2 + xy + y^2}$ is

यदि $x = \sqrt[3]{28}$, $y = \sqrt[3]{27}$ और $x + y - \frac{1}{x^2 + xy + y^2}$ का मान क्या है ?

- (a) 8 (b) 7 (c) 6 (d) 5

16. If $x = 12$ and $y = 4$, then the value of $(x + y)^{\frac{x}{y}}$ is :

यदि $x = 12$ और $y = 4$ तो $(x + y)^{\frac{x}{y}}$ का मान क्या है ?

- (a) 48 (b) 1792 (c) 4096 (d) 570

17. In a triangle PQR , $PQ = PR$ and $\angle Q$ is twice that of $\angle P$. Then $\angle Q$ is equal to

एक त्रिभुज PQR में, $PQ = PR$ और $\angle Q$, $\angle P$ से दुगुना है। तो $\angle Q$ किसके बराबर है?

- (a) 72° (b) 36° (c) 144° (d) 108°

18. If the length of a chord of a circle is at a distance of 15 cm from the centre of the circle, then the radius of the circle (in cm) is :

यदि एक वृत्त की जीवा की लंबाई 16 सेमी है और वह वृत्त के केन्द्र से 15 सेमी की दूरी पर है, तो वृत्त की त्रिज्या (से मी) में कितनी होगी?

- (a) 15 (b) 16 (c) 17 (d) 34

19. On 24th May 2008 the maximum temperature of Delhi, Kolkata and Mumbai were recorded as 35°C , 33°C and 34°C respectively. What was the maximum temperature of Chennai so that the average maximum temperature of those cities would be 35° ?

25 मई 2008 को, दिल्ली, कोलकाता और मुंबई का अधिकतम तापमान क्रमशः 35°C , 33°C दर्ज किया गया। चेन्नई का अधिकतम तापमान क्या था यदि इन शहरों का औसत अधिकतम तापमान 35° होता ?

- (a) 34°C (b) 35°C (c) 36°C (d) 38°C

20. The diameter of a sphere is twice the diameter of another sphere. The curved surface area of the first and the volume of the second are numerically equal. The numerical value of the radius of the first sphere is

एक गोले का व्यास दूसरे गोले के व्यास का दुगुना है। पहले का वक्रित सतह क्षेत्र दूसरे के आयतन की दृष्टि से बराबर है। पहले गोले की त्रिज्या का संख्यात्मक मान कितना है ?

- (a) 3 (b) 24 (c) 8 (d) 16

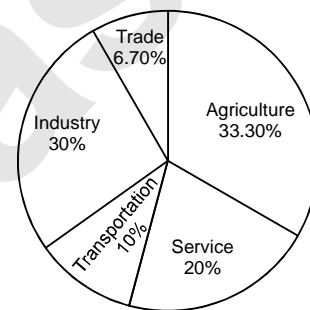
21. The thread of a kite makes 60° angle with the horizontal plane. If the length of the thread be 80 m, then then the vertical height of the kite will be

एक पतंग का मांझा क्षैतिज सतह के साथ 60° का कोण बनाता है। यदि मांझे की लंबाई 80 मी है, तो पतंग की ऊर्ध्वाधर ऊँचाई कितनी है

- (a) $\frac{40}{\sqrt{3}}$ m (b) $80\sqrt{3}$ m (c) 80 m (d) $40\sqrt{3}$ m

22. Study the pie chart carefully and answer the questions. The pie chart represents the percentage of people involved in various occupations. Total number of people = 20000.

निम्नलिखित पाई चार्ट में विभिन्न व्यवसायों का प्रतिशत दर्शाया गया है। पाई-चार्ट का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और प्रश्न स. 72 से 75 का उत्तर दीजिए। लोगों की कुल संख्या = 200000



How many more people are involved in service than in trade?

व्यापार की तुलना में सेवा में संलिप्त लोगों की संख्या कितनी है?

- (a) 3660 (b) 2660 (c) 1660 (d) 660

23. The ratio of the people involved in service to that of industry is

सेवा में संलिप्त लोगों और उद्योग में संलिप्त लोगों का अनुपात क्या है ?

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

24. The sectorial angle made by the people involved in service in the given pie-chart is

दिए गये पाई-चार्ट में सेवा में संलिप्त लोगों द्वारा बना त्रिज्य कोण कितने अंश का है?

- (a) 36° (b) 90° (c) 72° (d) 108°

25. The difference between the maximum number of people involved and minimum number of people involved in various professions is

विभिन्न व्यवसायों में संलिप्त लोगों की अधिकतम संख्या और न्यूनतम संख्या के बीच अंतर कितना है?

- (a) 2640 (b) 3640 (c) 6320 (d) 5320

> ANSWER KEY

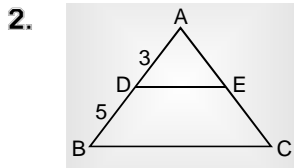
1. (d) 2. (d) 3. (b) 4. (b) 5. (c) 6. (c) 7. (b) 8. (b) 9. (b) 10. (c)
 11. (c) 12. (b) 13. (b) 14. (c) 15. (c) 16. (c) 17. (a) 18. (c) 19. (d) 20. (b)
 21. (d) 22. (b) 23. (b) 24. (c) 25. (d)

HINT & SOLUTIONS

$$1. \frac{M_1 D_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2}{W_2}$$

$$\frac{100 \times 100}{100} = \frac{4 \times D_2}{4}$$

$$D_2 = 100 \text{ days}$$



$$AD : DB = 3 : 5$$

$$\frac{AD}{AB} = \frac{3}{8} = \frac{AE}{AC}$$

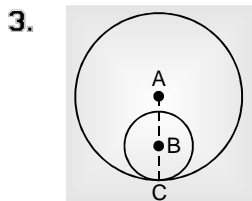
$$\frac{3}{8} = \frac{AE}{AC}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{AE}{5.6}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{AE}{5.6} \times 10$$

$$21 = AE \times 10$$

$$AE = 2.1 \text{ cm.}$$



बड़े वृत्त का केन्द्र = A

बड़े वृत्त की त्रिज्या AC = 6 cm

दोनों केन्द्रों के बीच की दूरी = AB = 2 cm

$$\therefore BC = AC - AB$$

↓

छोटे वृत्त की त्रिज्या

$$= 6 - 2 = 4 \text{ cm}$$

4. कार्यालय खुलने का समय भोजन व काश

10 Am to 5 Pm

$$= 7 \text{ hrs} \quad 30 \text{ min}$$

$$7 \text{ hrs.} \quad : \quad \frac{1}{2} \text{ hrs}$$

$$14 \quad : \quad 1$$

1 Lunch interval = total period of office hrs

$$= 1 : 14$$

$$5. \text{ छूट (D\%)} = 15\% = \frac{3}{20} \rightarrow \text{छूट}$$

$$17 \rightarrow \text{Sp}$$

$$20 \text{ unit} = 1500$$

$$1 \text{ unit} = 75$$

$$17 \text{ unit} = 75 \times 17$$

$$= 1275$$

$$\{ \text{Sp} = \text{Mp} - \text{छूट} \}$$

$$6. \quad 1 \quad : \quad 5$$

$$\frac{\text{Profit (लाभ)}}{\text{S.P. (वि०मू०)}} = \frac{1}{5}$$

∴

$$\text{Cp} = 4 \quad (\because \text{Cp} = \text{Sp} - \text{Profit})$$

$$\text{Sp} : \text{Cp} = 5 : 4$$

7. 36 min

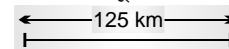
$$1 \text{ दिन} = 24 \text{ hrs} = 24 \times 60 \text{ min}$$

$$\frac{36}{24 \times 60} \times 100\% = \frac{36}{24 \times 60} \times 100\%$$

$$= 2.5\%$$

8. माना कार की चाल = 5 किमी०/घंटा

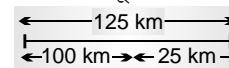
$$25 \text{ घंटे में चली दूरी} = 25 \times 5 = 125 \text{ km}$$



जब चाल $\frac{1}{5}$ कम हो जाए,

अब चाल = 4 km/h

$$25 \text{ घंटे में चली दूरी} = 4 \times 25 = 100 \text{ किमी०}$$



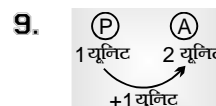
$$25 \text{ km} = 200 \text{ km}$$

$$125 \text{ km} = \frac{200}{25} \times 125$$

$$= 1000 \text{ km}$$

चाल = दूरी/समय

$$= \frac{1000}{25} = 40 \text{ किमी/घण्टा}$$



$$\begin{aligned} \text{दर} &= \frac{\text{कितना बढ़ी}}{\text{कितने पर} \times \text{समय}} \times 100\% \\ &= \frac{1}{1 \times 15} \times 100\% \\ &= \frac{20}{3} = 6\frac{7}{3}\% \end{aligned}$$

$$10. \frac{1}{\sqrt{a}} - \frac{1}{\sqrt{ab}} = 0$$

$$\frac{1}{\sqrt{a}} = \frac{1}{\sqrt{ab}}$$

Put the value & get the answer

$$a = 1, b = 1 \text{ satisfied.}$$

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

$$\text{option (c)} \quad \frac{2}{\sqrt{ab}} = \frac{2}{\sqrt{1 \times 1}} = 2 \quad \text{satisfied}$$

$$11. x^2 + y^2 + z^2 = 14$$

$$\begin{aligned} xy + yz + zx &= 11 \\ (x + y + z)^2 &= x^2 + y^2 + z^2 \\ &\quad + 2(xy + yz + zx) \\ &= 14 + 2(11) \\ &= 14 + 22 = 36 \end{aligned}$$

$$12. \sqrt{2} \tan 2\theta = \sqrt{6}$$

$$\Rightarrow \tan 2\theta = \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}} = \sqrt{3}$$

$$\Rightarrow \tan 2\theta = \tan 60^\circ$$

$$\Rightarrow 2\theta = 60^\circ$$

$$\Rightarrow \theta = 30^\circ$$

$$\Rightarrow \sin\theta + \sqrt{3} \cos\theta - 2 \tan^2 \theta$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} + \sqrt{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2} - 2 \times \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} + \frac{3}{2} - \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow 2 - \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$$

13. First Method :

$$\text{संख्या } -4 = \frac{1}{\text{संख्या}} \times 21$$

Let

$$\text{संख्या} = x$$

$$x - 4 = \frac{1}{x} \times 21$$

$$x - \frac{21}{x} = 4$$

$$x^2 - 21 = 4x$$

$$x^2 - 4x - 21 = 0$$

$$x^2 - 7x + 3x - 21 = 0$$

$$x(x - 7) + 3(x - 7) = 0$$

$$x = 7, x = -3$$

$$x = 7$$

Second Method :

go through option :

$$\text{संख्या} = x$$

$$x - 4 = \frac{1}{x} \times 21$$

option (1)

$$3 - 4 = -1$$

$$-\frac{7}{3} \times 21 = 7$$

$$-1 \neq 7$$

option (ii)

$$x = 7$$

$$x - 4 = 7 - 4 = 3$$

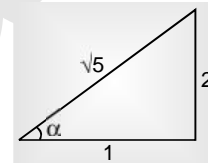
$$\frac{1}{x} \times 21 = \frac{1}{7} \times 21 = 3$$

$$3 = 3 \text{ satisfied}$$

So,

$$\text{संख्या} = 7$$

$$14. \tan \alpha = \frac{2}{1} = \frac{P}{A} = \frac{\text{लम्ब}}{\text{आधार}}$$



$$\sin \alpha = \frac{P}{K} = \frac{2}{\sqrt{5}}$$

$$\cos \alpha = \frac{A}{K} = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

$$\begin{aligned} \frac{\sin \alpha}{\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha} &= \frac{(2/5)}{(2/\sqrt{5})^3 + (1/\sqrt{5})^3} \\ &= \frac{(2/\sqrt{5})}{\frac{8}{5\sqrt{5}} + \frac{1}{5\sqrt{5}}} \\ &= \frac{2}{\sqrt{5}} \div \frac{9}{5\sqrt{5}} \\ &= \frac{2}{\sqrt{5}} \times \frac{5\sqrt{5}}{9} = \frac{10}{9} \end{aligned}$$

$$15. x = \sqrt[3]{28} = (28)^{1/3}$$

$$y = \sqrt[3]{27} = (27)^{1/3}$$

$$= x + y - \frac{1}{x^2 + xy + y^2}$$

$$= (x + y) - \frac{(x - y)}{(x - y)(x^2 + y^2 + xy)}$$

$$= (x + y) - \frac{(x - y)}{x^3 - y^3}$$

$$= (28^{1/3} + 27^{1/3}) - \frac{(28^{1/3} - 27^{1/3})}{28 - 27}$$

$$= 2 \times 27^{\frac{1}{3}}$$

$$= 2 \times 3 = 6$$

$$x = 3\sqrt{28}$$

$$x^3 = 28$$

$$y = 3\sqrt{27}$$

$$y = 27$$

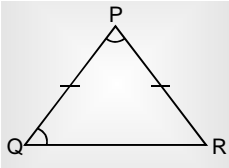
$$x^3 - y^3 = 28 - 27 = 1$$

16. $x = 12, y = 4$

$$(x + y)^{x/y} = (12 + 4)^{12/4}$$

$$= (16)^3 = 4096$$

17.



$$\angle Q = 2 \times \angle P \quad \text{Let } \angle P = x$$

$$\angle Q = 2x$$

$$PQ = PR$$

$$\angle Q = \angle R$$

$$\angle P = x$$

$$\angle Q = 2x$$

$$\angle R = 2x$$

$$\angle P + \angle Q + \angle R = 180^\circ$$

$$5x = 180$$

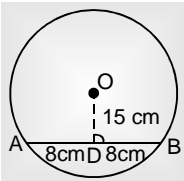
$$x = 36^\circ$$

$$\angle Q = 2x = 2 \times 36^\circ$$

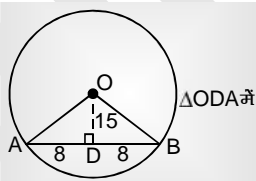
$$= 72^\circ$$

Ans.

18.



वृत्त के केन्द्र से जीवा पर खींचा गया लम्ब जीवा को दो बराबर भागों में विभाजित करता है।



$$\therefore AD = DB = 8 \text{ cm.}$$

$\triangle ODA$ में

$OD, AD, OA \rightarrow$ Triplate $(\because \angle ODA \rightarrow 90^\circ)$

$AD, OD, OA \rightarrow$ Triplate

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 8 & 15 & 17 \end{array}$$

$$OA = r = \text{त्रिज्या} = 17 \text{ cm.}$$

19. Delhi का अधिकतम तापमान = 35°C

Calcutta का अधिकतम तापमान = 33°C

Mumbai का अधिकतम तापमान = 34°C

Chennai का अधिकतम तापमान = ?

$$\text{Average Temp} = \frac{\text{total temp}}{4}$$

$$35 = \frac{\text{total}}{4}$$

$$140 = \text{total}$$

$$\text{total temp} = 140$$

$$\text{Delhi} + \text{Calcutta} + \text{Mumbai} + \text{Chennai} = 140$$

$$35 + 33 + 34 + \text{Chennai} = 144$$

$$\text{Chennai} = 38^\circ \text{C}$$

20.

ATQ,

$$\Rightarrow 4\pi(d)^2 = \frac{4}{3}\pi \left(\frac{d}{2}\right)^3$$

$$\Rightarrow d = 24 \text{ cm}$$

21.

$$\sin 60^\circ = \frac{h}{80}$$

$$\Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{h}{80}$$

$$\Rightarrow h = 40\sqrt{3} \text{ m}$$

$$22. \frac{(20 - 6.70)}{100} \times 20,000$$

$$= \frac{13.30}{100} \times 20,000 = 2660$$

23. Required ratio = 20 : 30

$$= 2 : 3$$

$$24. \frac{20}{100} \times 360 = 72^\circ$$

$$25. \frac{(33.30 - 6.70)}{100} \times 20,000$$

$$\Rightarrow \frac{26.60}{100} \times 20,000 = 5320$$