

Important Question for SSC CGL 2017 By Alok Sir

- The sum of two positive integers is 80 & difference between them is 20 . Then what is difference of squares of those numbers?
यदि दो धनात्मक पूर्णांक को योग 80 है और उनका अन्तर 20 है तो उन संख्याओं के वर्गों का अन्तर कितना है?
(a) 1400 (b) 1600 (c) 1800 (d) 2000
- The difference between the selling prices of an article sold at 4% and 3% profits is Rs 3 . The cost price of the article is :
किसी वस्तु के 4% और 3% के लाभो पर बेचे गये विक्रय मूल्यों का अन्तर रू 3 है। उस का क्रय मूल्य होगा?
(a) Rs 400 (b) Rs. 350 (c) Rs. 300 (d) Rs. 100
- In a school there are 1500 students, 44% of them are girls. Monthly fee of each boy is Rs. 540 and fee of each girl 25% less than that of a boy. The sum of fees of boys & girl is
एक स्कूल में 1500 छात्र हैं। उनमें से 44% लड़कियाँ हैं। प्रत्येक लड़के की मासिक रू 540 है और प्रत्येक लड़की की फीस लड़के की फीस से 25% कम है। लड़कों और लड़कियों की फीस का योग क्या है ?
(a) Rs 720600 (b) Rs 720800
(c) Rs. 720900 (d) Rs.721000
- The time for a train of length 110 metres running at the speed of 72 km/hr to cross a bridge of length 132 metres is
72 किमी/घंटा की गति से चलने वाली 110 मीटर लंबी ट्रेन को 132 मीटर लंबे पुल को पार करने में कितना समय लगेगा?
(a) 9.8 sec (b) 12.1 sec (c) 12.42 sec (d) 14.3 sec
- Simplify the equation
$$\frac{(0.73)^3 + (0.27)^3}{(0.73)^2 + (0.28)^2 - (0.73) \times (0.27)}$$

$$\frac{(0.73)^3 + (0.27)^3}{(0.73)^2 + (0.28)^2 - (0.73) \times (0.27)}$$
 को हल कीजिए ?
(a) 1 (b) 0.4087 (c) 0.73 (d) 0.27
- If is $x + \frac{1}{x} = -2$, then the value of $x^7 + \frac{1}{x^7}$
यदि $x + \frac{1}{x} = -2$ तो $x^7 + \frac{1}{x^7}$ का मान क्या होगा?
(a) 1 (b) -1 (c) 0 (d) -2
- In a circle, two arcs of unequal length subtend angles in the ratio 5 : 3 . If the smaller angle is 45° then the measure of other angle in degrees.
एक वृत्त में, विषम लंबाई वाले दो चाप, कोणों को 5 : 3 के अनुपात में अंतरित करते हैं। यदि छोटा कोण 45° का हो, तो दूसरे कोण की माप क्या होगी?
(a) 75° (b) 72° (c) 60° (d) 78°
- The orthocentre of an obtuse-angled triangle lies
एक समकोणीय त्रिभुज का लंब केन्द्र कहाँ होगा?
(a) Inside the triangle/त्रिभुज के भीतर
(b) Outside the triangle/त्रिभुज के बाहर
(c) on one side of a triangle/त्रिभुज के एक और
(d) none of these/इनमें से कोई नहीं
- If $a \sin 45^\circ \cdot \cos 45^\circ \cdot \tan 60^\circ = \tan^2 45^\circ - \cos 60^\circ$ then find the value of a ?
यदि $\sin 45^\circ \cdot \cos 45^\circ \cdot \tan 60^\circ = \tan^2 45^\circ - \cos 60^\circ$ का मान क्या है ?
(a) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (b) $\sqrt{3}$ (c) 1 (d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- Ganesh, Ram and Sohan together can complete a work in 16 days. If Ganesh and Ram together can complete the same work in 24 days. The number of days Sohan alone takes, to finish the work is
गणेश, राम और सोहन मिलकर किसी काम को 16 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि गणेश और राम मिलकर उसी काम को 24 दिन में पूरा कर सकते हैं, तो सोहन को अकेले उस काम को करने में कितने दिन लगेगे?
(a) 40 (b) 48 (c) 32 (d) 30
- The radius of base of a right circular cone is 6 cm and its slant height is 10 cm. Then its volume is (use $\pi = 22/7$)
एक लंब वृत्तीय शंकु की आधार त्रिज्या 6 सेमी है और उसकी तिर्यक ऊँचाई 10 सेमी है। तो उसका आयतन क्या होगा? ($\pi = 22/7$ का प्रयोग करें)
(a) 301.71 cm^3 (b) 310.71 cm^3
(c) 301.17 cm^3 (d) 310.17 cm^3
- A shop keeper allows 20% __ Which he charges Rs 740
एक दुकानदार अपनी वस्तुओं के अंकित मूल्य पर 20% की छूट देता है। जिस वस्तु के लिए रू 740 वसूलता है, उस वस्तु का अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए?
(a) Rs 725 (b) Rs. 875 (c) Rs. 925 (d) Rs. 1040
- A truck covers a distance of 550 metres in one minute where as a bus covers a distance of 33 km in $3/4$ hours. Then the ratio of their speeds is :

एक ट्रक एक मिनट में 550 मीटर की दूरी तय करता है जबकि बस $\frac{3}{4}$ घंटे में 33 किमी दूरी तय करती है। तो उनकी चाल का अनुपात क्या है?

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

14. Seven years ago, the average age of A, B and C was 51 years. If A is 3 years older than B and B is 3 years older than C, then the present ages of A, B and C are (in year)

7 वर्ष पहले A, B और C की औसत आयु 51 वर्ष थी। यदि A, B से 3 वर्ष बड़ा है और B, C से 3 वर्ष बड़ा है, तो A, B और C की वर्तमान आयु (वर्षों में) कितनी है ?

- (a) 61, 58 and 55 (b) 54, 51 and 48
(c) 55, 58, and 61 (d) 48, 51 and 54

15. If $a^2 + b^2 + c^2 = 14$ and $a + b + c = 6$, then the value of $(ab + bc + ca)$ is

यदि $a^2 + b^2 + c^2 = 14$ और $a + b + c = 6$ हो, तो $(ab + bc + ca)$ का मान क्या है ?

- (a) 11 (b) 12 (c) 13 (d) 14

16. If $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = 1$, then the value of $a^3 + b^3$ is

यदि $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = 1$ तो $a^3 + b^3$ का मान क्या होगा ?

- (a) 1 (b) 0 (c) -1 (d) 2

17. If O is the centre of a circle of radius 5 cm. At a distance of 13cm from O, a point P is taken. From this point, two tangents PQ and PR are drawn to the circle. Then, the area of quadrilateral PQOR is

यदि O, 5 सेमी वाले वृत्त का केन्द्र है। O से 13 सेमी की दूरी पर, एक बिन्दु P लिया गया है। बिन्दु से वृत्त में दो स्पर्श रेखाएँ PQ और PR खींची जाती है। तो, चतुर्भुज PQOR का क्षेत्रफल कितना होगा?

- (a) 60 cm^2 (b) 32.5 cm^2 (c) 65 cm^2 (d) 30 cm^2

18. A, B and C are three points on a circle with centre O. The tangent at C meets BA produced at T. If $\angle ATC = 30^\circ$ and $\angle ACT = 48^\circ$, then what is the value of $\angle AOB$?

A, B और C केन्द्र O वाले वृत्त पर स्थित तीन बिन्दु हैं। स्पर्श रेखा C, BA को ऊ तक बढ़ाए जाने पर मिलती है। $\angle ATC = 30^\circ$ और $\angle ACT = 48^\circ$ हो, तो $\angle AOB$ का मान क्या है ?

- (a) 78° (b) 96° (c) 102° (d) 108°

19. If $3 \sin \theta + 4 \cos \theta = 5$ ($0 < \theta < 90^\circ$) then the value of $\sin \theta$ is

यदि $3 \sin \theta + 4 \cos \theta = 5$ ($0 < \theta < 90^\circ$) हो, तो $\sin \theta$ का मान क्या होगा?

- (a) $\frac{1}{5}$ (b) $\frac{2}{5}$ (c) $\frac{3}{5}$ (d) $\frac{4}{5}$

20. Two men standing on same side of a pillar 75 metre high, observe the angles of elevation of the top of the pillar to be 30° and 60° respectively the distance between two men is

एक 75 मी ऊँचे खंभे के एक और खड़े दो व्यक्ति खंभे के शीर्ष का उन्नयन कोण क्रमशः 30° और 60° देखते हैं। दोनों व्यक्तियों के बीच दूरी कितनी है ?

- (a) $100\sqrt{3} \text{ m}$ (b) $100\sqrt{3} \text{ m}$ (c) $\frac{75}{\sqrt{3}} \text{ m}$ (d) $25\sqrt{3} \text{ m}$

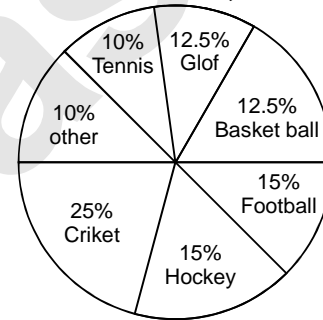
21. The difference between compound interest and simple interest on Rs. 5000 for 2 years at 8% per annum payable yearly is

8% वार्षिक दर पर (वर्ष में देय) 2 वर्ष का रू 5000 पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच कितना अन्तर है ?

- (a) Rs 30 (b) Rs. 31 (c) Rs. 33 (d) Rs. 32

22. The given pie chart have shows the spendings of a country on various sports during a year. Study the graph and answer the following questions.

दिए गए पाई-चार्ट में किसी देश में विभिन्न खेलों पर एक वर्ष का खर्चा दिखाया गया है। इस ग्राफ का अध्ययन कीजिये और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



If the total amount spent on sports during the year was Rs 15,000,000, the amount spent on cricket and hockey together was

यदि वर्ष में खेलों पर कुल रू 15,000,000 की राशि खर्च की गई तो क्रिकेट और हॉकी को मिलाकर कितनी राशि खर्च की गई ?

- (a) 6000000 (b) 5000000
(c) 3750000 (d) 7500000

23. If the total amount spent on sports during the year was Rs. 12,000,000, how much was spent on basket ball?

यदि वर्ष में खेलों पर कुल रू 12,000,000 की राशि खर्च की गई तो बास्केटबॉल पर कितनी राशि खर्च की गई ?

- (a) 1250000 (b) 1000000
(c) 1200000 (d) 1500000

24. The ratio of the total amount spent on football to that spent on hockey was

फुटबॉल के लिए खर्च की गई कुल राशि एवं हॉकी पर खर्च की गई कुल राशि का अनुपात क्या था ?

- (a) 1 : 15 (b) 1 : 1 (c) 15 : 1 (d) 3 : 2

25. Which is the central angle for the tennis.

टेनिस के लिए मध्य कोण कितने अंश का है ?

- (a) 36° (b) 63° (c) 33° (d) 66°

> ANSWER KEY

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

HINT & SOLUTIONS

1. $A + B = 80$
 $A - B = 20$

$$A = \frac{80 + 20}{2} = 50$$

$$B = \frac{80 - 20}{2} = 30$$

$$A^2 - B^2 = (50)^2 - (30)^2$$

$$= (50 + 30)(50 - 30)$$

$$= 80 \times 20$$

$$= 1600$$

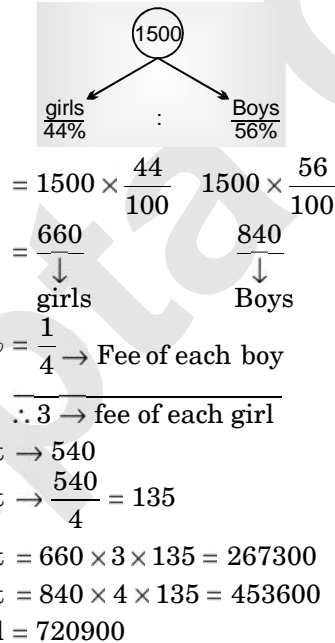
2.

Sp	104	103
Profit	4	3
Cp	100	100

+1

1 unit = 3
 Cp = 100unit = 300

3. Total students = 1500



4. Speed = 72 km/h

$$= 72 \times \frac{5}{18}$$

$$= 20 \text{ m/sec}$$

total distance
 length of train + length of Bridge
 $= 110 + 132$
 $= 242 \text{ mtr}$

$$\text{total time} = \frac{\text{Total distance}}{\text{speed}}$$

$$= \frac{242}{20}$$

$$= \frac{121}{10}$$

$$= 12.1 \text{ sec}$$

5. $\frac{(0.73)^3 + (0.27)^3}{(0.73)^2 + (0.27)^2 - (0.73) \times (0.27)}$

Let,

$$A = 0.73, B = 0.27$$

$$\frac{A^3 + B^3}{A^2 + B^2 - AB} = \frac{(A+B)(A^2 + B^2 - AB)}{(A^2 + B^2 - AB)}$$

$$= A + B$$

$$= 0.73 + 0.27$$

$$= 1.0$$

6. $x + \frac{1}{x} = -2$

This is only possible if $x = -1$

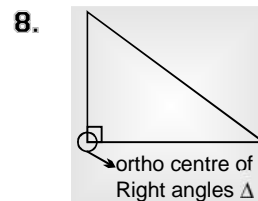
$$x^7 + \frac{1}{x^7} = (-1)^7 + \frac{1}{(-1)^7}$$

$$= -1 - 1 = -2$$

7. $\frac{\theta_1}{\theta_2} = \frac{l_2}{l_1}$

$$\frac{45^\circ}{\theta} = \frac{3}{5}$$

$$\theta_2 = 75^\circ$$



9. $a \cdot \sin 45^\circ \cdot \cos 45^\circ \cdot \tan 60^\circ = \tan^2 45^\circ - \cos 60^\circ$

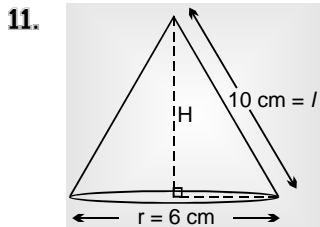
$$a \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times \sqrt{3} = (1)^2 - \frac{1}{2}$$

$$a \cdot \frac{1}{2} \times \sqrt{3} = 1 - \frac{1}{2}$$

$$a \cdot \frac{1}{2} \cdot \sqrt{3} = \frac{1}{2}$$

$$a = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

	G + R + S	G + R	total work
Time	16 days	24 days	48
Efficiency	3	2	
	$G + R + S = 3$		
	$G + R = 3$		
	$\therefore S = 1$		
Time taken by sohan	= $\frac{\text{Total work}}{\text{Efficiency of Sohan}}$		
	= $\frac{48}{1}$		
	= 48 days		



In a right angled circular cone

H, r, l \rightarrow Triplate

H, 6, 10



8, 6, 10 \rightarrow Triplate

So,

H = 8 cm

$$\begin{aligned} v &= \frac{1}{3} \pi r^2 h \\ &= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times (6)^2 \times 8 \\ &= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 36 \times 8 \\ &= 301.71 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

12.	(Discount) छूट = 20% = $\frac{1}{5} \rightarrow$ Discount
	$\frac{3}{4} \rightarrow$ Mp
	$\frac{1}{4} \rightarrow$ Sp
	4 unit = 740 Rs
	1 unit = $\frac{740}{4} = 185$ Rs
	mp = 5 unit $\rightarrow 185 \times 5$
	= 925 Rs

13. Speed of truck = $\frac{\text{Distance}}{\text{time}}$

$$\begin{aligned} &= \frac{550 \text{ mtr}}{1 \text{ mint}} \\ &= \frac{550 \text{ mtr}}{60 \text{ sec}} \\ \text{Speed of truck} &= \frac{55}{6} \text{ mtr/sec} \end{aligned}$$

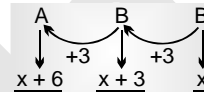
$$\begin{aligned} \text{Speed of Bus} &= \frac{\text{Distance}}{\text{time}} \\ &= \frac{33}{\left(\frac{3}{4}\right)} \text{ km/hr} \\ &= \frac{33}{\frac{3}{4}} = \frac{33 \times 1000}{3 \times 15 \times 60} \text{ mtr/sec} \\ &= \frac{33 \times 1000}{60 \times 60 \times 45 \times 60} \\ &= \frac{530 \cdot 33 \times 1000}{60 \cdot 45 \times 60} \\ &= 550 \times 45 : 33 \times 1000 \\ &= 50 \times 45 : 3 \times 1000 \\ 750 : 1000 &= 3 : 4 \end{aligned}$$

14. A, B, C की 7 वर्ष पहले औसत आयु = 51 वर्ष

कुल आयु = $51 \times 3 = 153$ वर्ष

अब, कुल आयु = $153 + 7 + 7 + 7$

= $153 + 21 = 174$



$$x + 6 + x + 3 + x = 174$$

$$3x + 9 = 174$$

$$3x = 174 - 9$$

$$3x = 165$$

$$x = 55$$

C $\rightarrow x = 55$ वर्ष

B $\rightarrow x + 3 = 55 + 3 = 58$ वर्ष

A $\rightarrow x + 6 = 55 + 6 = 61$ वर्ष

15. $a^2 + b^2 + c^2 = 14$

$$a + 3 + c = 6$$

$$ab + bc + ca = ?$$

$$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2$$

$$(ab + bc + ca)$$

$$(6)^2 = 14 + 2(ab + bc + ca)$$

$$22 = 2(ab + bc + ca)$$

$$ab + bc + ca = 11$$

16. $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = 1$

& Ortho centre of obtuse angle

Triangle lies outside the triangle

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

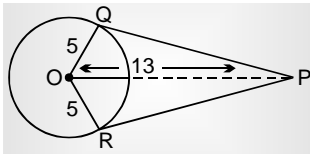
$$a^2 + b^2 - ab = 0$$

$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 + b^2 - ab)$$

$$= (a + b) \times 0$$

$$a^3 + b^3 = 0$$

17.



वृत्त की त्रिज्या वृत्त की स्पर्श रेखा पर समकोण बनायेगी।

$$\angle OQP = 90^\circ$$

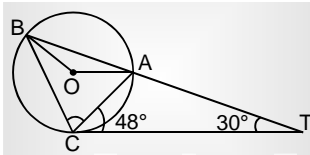
$OQ, OP, PQ \rightarrow$ Triplate

$\therefore \triangle OQP$ समकोण \triangle

$$\begin{array}{ccc} 5 & 12 & 13 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ OQ & PQ & OP \end{array}$$

$$\Delta OQP = \frac{1}{2} \times 5 \times 12 = 30 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned} \Delta OQPR &= 2 \times \Delta OQP \\ &= 2 \times 30 = 60 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

18. $O \rightarrow$ केन्द्र

$$\begin{aligned} \angle CAT &= 180^\circ (\angle ACT + \angle ATC) \\ &= 180 - 78^\circ \\ &= 102^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \angle BAC &= 180^\circ - \angle CAT \\ &= 78^\circ \end{aligned}$$

$$\angle CBA = \angle ACT$$

$$\angle CBA = 48^\circ = \angle ABC$$

$$\begin{aligned} \angle BCA &= 180^\circ - (\angle BAC + \angle ABC) \\ &= 180^\circ - (78^\circ + 48^\circ) \\ &= 180^\circ - 126^\circ \\ &= 54^\circ \end{aligned}$$

\therefore केन्द्र पर बना कोण परिधि पर बने कोण का दोगुना होता है।

$$\begin{aligned} \therefore \angle BOA &= 2 \times \angle BCA \\ &= 2 \times 54^\circ \end{aligned}$$

$$\angle AOB = 108^\circ$$

19. $3 \sin \theta + 4 \cos \theta = 5$

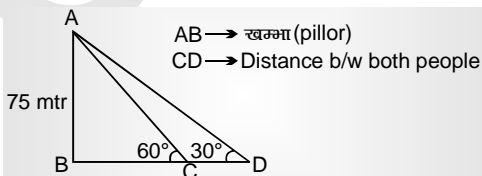
$$\frac{3}{5} \sin \theta + \frac{4}{5} \cos \theta = 1$$

$$\therefore \sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$$

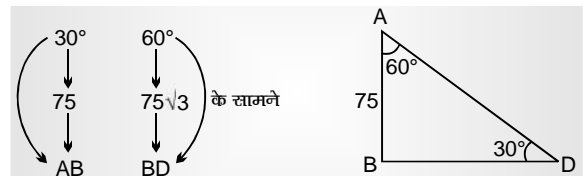
$$\therefore \sin \theta = \frac{3}{5}$$

$$\cos \theta = \frac{4}{5}$$

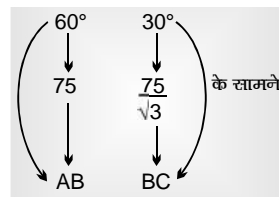
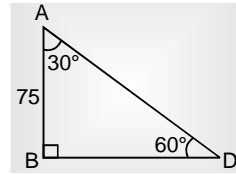
20.



$\triangle ABD$ में



$\triangle ABC$ में



$$= \frac{75}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{75\sqrt{3}}{3} = 25\sqrt{3}$$

$$\begin{aligned} CD &= BD - BC \\ &= 75\sqrt{3} - 25\sqrt{3} \\ &= 50\sqrt{3} \end{aligned}$$

21. Let principal = 100

$$CI-SI = \frac{xy}{100} = \frac{8 \times 8}{100}$$

यहाँ $x = y = 8\%$

$$= \frac{64}{100}$$

$$100 \text{ unit} \rightarrow 5000 \text{ Rs}$$

$$1 \text{ unit} \rightarrow 50 \text{ Rs}$$

$$\frac{64}{100} \rightarrow \frac{64}{100} \times 50 = 32 \text{ Rs.}$$

(22-25)

Figure not given in Exam.

$$22. \frac{(25 + 15)}{100} \times 15,000,000$$

$$= \frac{40}{100} \times 15,000,000$$

$$= \text{Rs. } 6000000$$

$$23. \frac{12.5}{100} \times 12000000 = \text{Rs. } 1500000$$

24. Required ratio = 15 : 15

$$= 1 : 1$$

$$25. \text{ Required angle } \frac{10}{100} \times 360 = 36^\circ$$