

4th August SSC CGL Mains Quant mega quiz. (Question) (2nd)

Q1. What is the value of  $[(\sin 7x - \sin 5x) \div (\cos 7x + \cos 5x)] - [(\cos 6x - \cos 4x) \div (\sin 6x + \sin 4x)]$ ?  
 $[(\sin 7x - \sin 5x) \div (\cos 7x + \cos 5x)] - [(\cos 6x - \cos 4x) \div (\sin 6x + \sin 4x)]$  का मान ज्ञात करें

- (a) 1
- (b)  $2 \tan x$
- (c)  $\tan 2x$
- (d)  $\tan (3x/2)$

Q2.

$\sin x + \sqrt{3} \cos x$  is maximum when

$\sin x + \sqrt{3} \cos x$  का मान अधिकतम कब होगा?

- (a)  $x = 30^\circ$
- (b)  $x = 0^\circ$
- (c)  $x = 45^\circ$
- (d)  $x = 60^\circ$

Q3.

What is the value of

$[(\cos^3 2\theta + 3 \cos 2\theta) \div (\cos^6 \theta - \sin^6 \theta)]$ ?

$[(\cos^3 2\theta + 3 \cos 2\theta) \div (\cos^6 \theta - \sin^6 \theta)]$

का मान ज्ञात करें

- (a) 0
- (b) 1
- (c) 4
- (d) 2

Q4.

If  $\sin^4 \theta + \cos^4 \theta = 2 \sin^2 \theta \cos^2 \theta$ .  $\theta$  is an acute angle,

then value of  $(\tan \theta + \cot \theta)$  is

यदि  $\sin^4 \theta + \cos^4 \theta = 2 \sin^2 \theta \cos^2 \theta$  है.  $\theta$  एक न्यून कोण है,

तो  $(\tan \theta + \cot \theta)$  का मान क्या होगा?

- (a)  $\sqrt{2}$
- (b) 1
- (c)  $3/5$
- (d) 2

Q5.

If  $\theta$  be acute angle and  $\cos \theta = \frac{15}{17}$ ,

then the value of  $\cot (90^\circ - \theta)$  is

यदि  $\theta$  न्यून कोण है और  $\cos \theta = \frac{15}{17}$ ,

तो  $\cot (90^\circ - \theta)$  का मान क्या है?

- (a)  $\frac{2\sqrt{8}}{15}$   
(b)  $\frac{8}{15}$   
(c)  $\frac{\sqrt{2}}{17}$   
(d)  $\frac{8\sqrt{2}}{17}$

Q6. If  $a \sin \theta + b \cos \theta = c$ , then find the value of  $a \cos \theta - b \sin \theta$

यदि  $a \sin \theta + b \cos \theta = c$ , तो  $a \cos \theta - b \sin \theta$  का मान ज्ञात करें

- (a)  $\pm \sqrt{a^2 - b^2 + c^2}$   
(b)  $\pm \sqrt{-a^2 + b^2 + c^2}$   
(c)  $\pm \sqrt{a^2 + b^2 - c^2}$   
(d)  $\pm \sqrt{a^2 - b^2 - c^2}$

Q7.

Find the value of  $\sec \theta \left( \frac{1+\sin \theta}{\cos \theta} + \frac{\cos \theta}{1+\sin \theta} \right) - 2 \tan^2 \theta$

$\sec \theta \left( \frac{1+\sin \theta}{\cos \theta} + \frac{\cos \theta}{1+\sin \theta} \right) - 2 \tan^2 \theta$  का मान ज्ञात करें

- (a) 1  
(b) 2  
(c) 0  
(d) 4

Q8.

If  $\sec^2 \theta + \tan^2 \theta = \frac{7}{12}$ , then  $\sec^4 \theta - \tan^4 \theta =$

यदि  $\sec^2 \theta + \tan^2 \theta = \frac{7}{12}$  है, तो  $\sec^4 \theta - \tan^4 \theta = ?$

- (a)  $7/12$   
(b)  $1/2$   
(c)  $5/12$   
(d) 1

MEMORY BASED

Bilingual



SSC MTS 2019

TIER-I

1 Full-Length Mock

Validity : 1 Month

Q9.

The least value of  $2\sin^2\theta + 3\cos^2\theta$  is :

$2\sin^2\theta + 3\cos^2\theta$  का न्यूनतम मूल्य क्या है?

- (a)  $1/2$
- (b) 1
- (c) 2
- (d) 3

Q10.

What is the value of  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + A\right) \times \tan\left(\frac{3\pi}{4} + A\right)$ ?

$\tan\left(\frac{\pi}{4} + A\right) \times \tan\left(\frac{3\pi}{4} + A\right)$  का मान क्या है?

- (a) 1
- (b) 0
- (c)  $\cot A/2$
- (d) - 1

Q11. A metal sphere, 14 cm in diameter, is dropped into a rectangular cistern whose base measures  $49 \text{ cm} \times 44/3 \text{ cm}$ . If the sphere is totally submerged, by how much will surface of the water be raised.

14 सेमी व्यास धातु के गोले को  $49 \text{ सेमी} \times 44/3 \text{ सेमी}$  आधार माप की टंकी में डाला जाता है. यदि गोला पूरी तरह से उसमें डूब जाता है, तो पानी की सतह कितनी ऊपर उठ जाएगी?

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

Q12. In the given figure, in a right angle triangle ABC,  $AB = 12 \text{ cm}$  and  $AC = 15 \text{ cm}$ . A square is inscribed in the triangle. One of the vertices of square coincides with the vertex of triangle. What is the maximum possible area (in  $\text{cm}^2$ ) of the square ?

दी गयी आकृति में, समकोण त्रिभुज ABC में,  $AB = 12 \text{ सेमी}$  और  $AC = 15 \text{ सेमी}$  है. एक वर्ग को त्रिभुज के अंदर अंकित किया जाता है. वर्ग का एक कोना और त्रिभुज का एक कोना समान है. वर्ग का अधिकतम संभव क्षेत्रफल (सेमी<sup>2</sup> में) क्या होगा?



- (a)  $1296/49$
- (b) 25
- (c)  $1225/36$
- (d)  $1225/64$

**Q13.** The area of an isosceles trapezium is  $90 \text{ cm}^2$  and the height is  $\frac{5}{9}$ th of the sum of its parallel sides. If the ratio of the length of the parallel sides is  $4 : 5$ , then the length of a diagonal (in cm) is  
समद्विबाहु समलम्ब का क्षेत्रफल  $90 \text{ सेमी}^2$  है और ऊंचाई इसकी समानांतर भुजाओं के योग का  $\frac{5}{9}$  था. यदि समानांतर भुजाओं की लम्बाई का अनुपात  $4:5$  है, विकर्ण की लम्बाई (सेमी में) क्या है?

- (a)  $2\sqrt{137}$   
 (b)  $\sqrt{181}$   
 (c)  $9\sqrt{5}$   
 (d)  $18\sqrt{3}$

**Q14.** A rectangular tank is 45 m long and 26 m broad. Water flows into it through a pipe whose cross-section is  $13 \text{ cm}^2$ , at the rate of 9 km/hour. How much will the level of the water rise in the tank in 15 min?

एक आयताकार टैंक 45 मीटर लंबा और 26 मीटर चौड़ा है।  $13 \text{ सेमी}^2$  क्रॉस-सेक्शन और 9 किमी / घंटा की दर से पाइप के माध्यम से पानी इसमें बहता है. 15 मिनट में टैंक में पानी का स्तर कितना बढ़ जाएगा?

- (a) 0.0016 m  
 (b) 0.0020 m  
 (c) 0.0025 m  
 (d) 0.0018 m

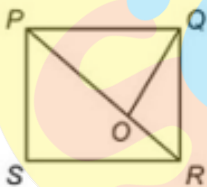
**Q15.** A rectangular sheet of paper,  $36 \text{ cm} \times 22 \text{ cm}$ , is rolled along its breadth to form a cylinder. Find the volume of the cylinder so formed.

$36 \text{ सेमी} \times 22 \text{ सेमी}$  की कागज की एक आयताकार शीट को एक सिलेंडर बनाने के लिए इसकी चौड़ाई के साथ रोल किया जाता है. निर्मित सिलेंडर का आयतन ज्ञात कीजिए.

- (a)  $2682 \text{ cm}^3$   
 (b)  $6822 \text{ cm}^3$   
 (c)  $2782 \text{ cm}^3$   
 (d)  $1386 \text{ cm}^3$

**Q16.** In the given figure, PQRS is a square of side 8 cm.  $\angle PQO = 60^\circ$ . What is the area (in  $\text{cm}^2$ ) of the triangle POQ ?

दी गयी आकृति में, PQRS एक वर्ग है जिसकी भुजा का माप 8 सेमी है.  $\angle PQO = 60^\circ$ . त्रिभुज POQ का क्षेत्रफल (सेमी<sup>2</sup> में) क्या है?



- (a)  $32\sqrt{3}$   
 (b)  $24[(\sqrt{3}) - 1]$   
 (c)  $48[(\sqrt{3}) - 1]$   
 (d)  $16[3 - (\sqrt{3})]$

**MEMORY BASED**

**Bilingual**



**SSC MTS 2019**

**TIER-I**

**2+1 Full-Length Mock**

**Validity : 1 Month**

**Q17. The area of a rhombus is 3675 square cm and one of its diagonals is one-sixth the other in length. Then length (in cm) of its larger diagonals is**

एक समचतुर्भुज का क्षेत्रफल 3675 वर्ग सेमी है और इसका एक विकर्ण दूसरे विकर्ण के लम्बाई का एक छठा है। तो इसके बड़े विकर्ण की लंबाई (सेमी में) क्या है?

- (a) 35
- (b) 210
- (c) 90
- (d) 13

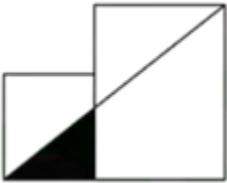
**Q18. A right angled triangle of which the sides containing the right angles are 36 cm and 15 cm is made to turn round on its longer side. Find the curved surface area of the solid so generated**

एक समकोण त्रिभुज, जिसके समकोण सम्मिलित भुजाएँ 36 सेमी और 15 सेमी हैं, इसे इसकी लम्बी भुजा पर गोल घुमाया जाता है। ठोस के वक्र प्रष्ठीय क्षेत्रफल का पता लगाएं।

- (a) 2220 cm<sup>2</sup>
- (b) 2210 cm<sup>2</sup>
- (c) 1836.9 cm<sup>2</sup>
- (d) 2120 cm<sup>2</sup>

**Q19. In the given figure, two squares of sides 8 cm and 20 cm are given. What is the area (in cm<sup>2</sup>) of the shaded part ?**

दी गयी आकृति में, 8 सेमी और 20 सेमी के दो वर्ग दिये गए हैं। छायांकित भाग का क्षेत्रफल (सेमी<sup>2</sup> में) क्या है?



- (a) 120/7
- (b) 160/7
- (c) 180/7
- (d) 240/13

**Q20. A right pyramid stand on a rectangular base 32 cm long and 10 cm in width. If the height of the pyramid is 12 cm. Find its whole surface area.**

एक लम्ब पिरामिड, 32 सेमी लंबे और 10 सेमी चौड़े एक आयताकार आधार पर खड़ा है। यदि पिरामिड की ऊंचाई 12 सेमी है। इसका पूर्ण सतह क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

- (a) 933 cm<sup>2</sup>
- (b) 936 cm<sup>2</sup>
- (c) 934 cm<sup>2</sup>
- (d) 935 cm<sup>2</sup>

Q21.

If  $\frac{\sin x}{\sin y} = p$  and  $\frac{\cos x}{\cos y} = q$ , then  $\tan x = ?$

यदि  $\frac{\sin x}{\sin y} = p$  और  $\frac{\cos x}{\cos y} = q$ , तो  $\tan x = ?$

(a)  $\frac{p}{q} \sqrt{\frac{q^2-2}{1-p^2}}$

(b)  $\frac{p}{q} \sqrt{\frac{q^2-1}{1-p^2}}$

(c)  $\frac{p}{q} \sqrt{\frac{1-q^2}{1-p^2}}$

(d)  $\frac{q}{p} \sqrt{\frac{q^2-1}{1-p^2}}$

Q22.

If  $2 \sin \theta + \cos \theta = \frac{7}{3}$ , then the value of  $(\tan^2 \theta - \sec^2 \theta)$  ?

यदि  $2 \sin \theta + \cos \theta = \frac{7}{3}$ , तो  $(\tan^2 \theta - \sec^2 \theta)$  का मान ज्ञात करें

(a)  $7/3$

(b)  $0$

(c)  $-1$

(d)  $3/7$

Q23.

What is the value of  $[(\sec 2\theta + 1)\sqrt{\sec^2 \theta - 1}] \times \frac{1}{2}(\cot \theta - \tan \theta)$ ?

$[(\sec 2\theta + 1)\sqrt{\sec^2 \theta - 1}] \times \frac{1}{2}(\cot \theta - \tan \theta)$  का मान क्या है?

(a)  $0$

(b)  $1$

(c)  $\operatorname{cosec} \theta$

(d)  $\sec \theta$

Q24. What is the value of  $\sin (630^\circ + A) + \cos A$ ?

$\sin (630^\circ + A) + \cos A$  का मान क्या है?

(a)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(b)  $1/2$

(c)  $0$

(d)  $2/\sqrt{3}$

MEMORY BASED

Bilingual



SSC MTS 2019

TIER-I

1 Full-Length Mock

Validity : 1 Month

Q25.

If  $\tan \alpha = n \tan \beta$  and  $\sin \alpha = m \sin \beta$ , then  $\frac{m^2-1}{n^2-1} = ?$

यदि  $\tan \alpha = n \tan \beta$  और  $\sin \alpha = m \sin \beta$ , तो  $\frac{m^2-1}{n^2-1} = ?$

- (a)  $\cos^3 \alpha$
- (b)  $\sin^3 \alpha$
- (c)  $\sin^2 \alpha$
- (d)  $\cos^2 \alpha$

Q26. What is the value of  $[(\sin 59^\circ \cos 31^\circ + \cos 59^\circ \sin 31^\circ) \div (\cos 20^\circ \cos 25^\circ - \sin 20^\circ \sin 25^\circ)]?$

$[(\sin 59^\circ \cos 31^\circ + \cos 59^\circ \sin 31^\circ) \div (\cos 20^\circ \cos 25^\circ - \sin 20^\circ \sin 25^\circ)]$  का मान क्या है?

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

Q27.

The eliminate of  $\theta$  from  $x \cos \theta - y \sin \theta = 2$

and  $x \sin \theta + y \cos \theta = 4$  will give-

$x \cos \theta - y \sin \theta = 2$  और  $x \sin \theta + y \cos \theta = 4$  में  $\theta$

को हटाने के बाद मान ज्ञात करें

- (a)  $x^2 + y^2 = 20$
- (b)  $3x^2 + y^2 = 20$
- (c)  $x^2 - y^2 = 20$
- (d)  $3x^2 - y^2 = 10$

Q28.

$\frac{\sec^2 \theta - \cot^2(90-\theta)}{\operatorname{cosec}^2 67 - \tan^2 23} + \sin^2 40 + \sin^2 50$  is equal to

$\frac{\sec^2 \theta - \cot^2(90-\theta)}{\operatorname{cosec}^2 67 - \tan^2 23} + \sin^2 40 + \sin^2 50$  किस के बराबर है?

- (a) 0
- (b) 4
- (c) 2
- (d) 1

Q29. What is the value of  $[\sin (90^\circ - 10\theta) - \cos (\pi - 6\theta)] / [\cos (\pi / 2 - 10\theta) - \sin (\pi - 6\theta)]$ ?

$[\sin (90^\circ - 10\theta) - \cos (\pi - 6\theta)] / [\cos (\pi / 2 - 10\theta) - \sin (\pi - 6\theta)]$

का मान क्या है?

- (a)  $\tan 2\theta$
- (b)  $\cot 2\theta$
- (c)  $\cot \theta$
- (d)  $\cot 3\theta$

Q30. If  $\sec \theta (\cos \theta + \sin \theta) = \sqrt{2}$ , then what is the value of  $(2 \sin \theta) / (\cos \theta - \sin \theta)$ ?

यदि  $\sec \theta (\cos \theta + \sin \theta) = \sqrt{2}$ , तो  $(2 \sin \theta) / (\cos \theta - \sin \theta)$  का मान क्या है?

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

MEMORY BASED

Bilingual



SSC MTS 2019

TIER-I

2+1 Full-Length Mock

Validity : 1 Month

SSCadda.com

