



Aditya Ranjan

60 दिन 60 मैराथन (CGL CHSL 2021)

DAY 30 GEOMETRY PART-3



1. Points A and B are on a circle with centre O. Point C is on the major arc AB. If $\angle OAC = 35^\circ$ and $\angle OBC = 45^\circ$, then what is the measure (in degree) of the angle subtended by the minor arc AB at the centre?

A और B, केन्द्र O वाले वृत्त पर स्थित बिन्दु हैं। बिन्दु C दीर्घ चाप AB पर स्थित है। यदि $\angle OAC = 35^\circ$ और $\angle OBC = 45^\circ$ है, तो लघु चाप AB द्वारा केन्द्र पर अंतरित कोण का माप (अंश में) ज्ञात करें।

SSC CGL 2020

- (a) 80 (b) 70
(c) 100 (d) 160

2. In $\triangle ABC$, AB and AC are produced to points D and E respectively. If the bisectors of angle CBD and angle BCE meet at point O, such that $\angle BOC = 63^\circ$, then $\angle A = ?$

$\triangle ABC$ में AB और AC को क्रमशः बिन्दु D और E तक बढ़ाया गया है। यदि कोण CBD और कोण BCE के समद्विभाजक बिन्दु O पर इस प्रकार मिलते हैं कि $\angle BOC = 63^\circ$ है, तो $\angle A$ का मान ज्ञात करें।

SSC CGL 2020

- (a) 54° (b) 27°
(c) 63° (d) 36°

3. AB is a chord of a circle with centre O and P is any point on the circle. If $\angle APB = 122^\circ$, then what is the measure of $\angle OAB$?

AB, O केन्द्र वाले वृत्त की जीवा है और P वृत्त पर कोई बिन्दु है। यदि $\angle APB = 122^\circ$ है, तो $\angle OAB$ का माप ज्ञात करें।

SSC CGL 2020

- (a) 15° (b) 28°
(c) 32° (d) 22°

4. Two circles of radius 15 cm and 37 cm intersect each other at the points A and B. If the length of common chord is 24 cm, what is the distance (in cm) between the Centres of the circles?

15 सेमी और 37 सेमी त्रिज्या वाले दो वृत्त बिन्दु A और B पर एक दूसरे को प्रतिच्छेदित करते हैं। यदि उभयनिष्ठ जीवा की लंबाई 24 सेमी है, तो वृत्त के केन्द्रों के बीच दूरी (सेमी में) ज्ञात करें।

SSC CGL 2020

- (a) 45 (b) 42
(c) 44 (d) 40

5. A tangent is drawn from a point P to a circle, which meets the circle at T such that $PT = 8$ cm. A secant PAB intersects the circle in points A and B. If $PA = 5$ cm, what is the length (in cm) of the chord AB?

कोई स्पर्शरेखा बिन्दु P से वृत्त पर खींची जाती है, तो बिन्दु T पर वृत्त से इस प्रकार मिलती है कि $PT = 8$ सेमी है। छेदक रेखा PAB, वृत्त को बिन्दु A और B पर प्रतिच्छेदित करती है। यदि $PA = 5$ सेमी है, तो जीवा AB की लंबाई (सेमी में) ज्ञात करें।

SSC CGL 2020

- (a) 6.4 (b) 8.4
(c) 7.8 (d) 8.0

6. In a circle with centre O and radius 13 cm, a chord AB is drawn. Tangents at A and B intersect at P such that $\angle APB = 60^\circ$. If distance of AB from the centre O is 5 cm, then what is the length (in cm) of AP?

केन्द्र O और 13 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त में चाप AB खींचा जाता है। A और B पर खींची गई स्पर्श रेखाएं P पर इस प्रकार प्रतिच्छेदित करती हैं कि $\angle APB = 60^\circ$ है। यदि केन्द्र O से AB की दूरी 5 सेमी है, तो AP की लंबाई (सेमी में) ज्ञात करें।

SSC CGL 2020

- (a) 22 (b) 24
(c) 11 (d) 12

7. In $\triangle ABC$, D is a point on side AB such that $BD = 3$ cm and $DA = 4$ cm. E is a point on BC such that $DE \parallel AC$. Then Area of $\triangle BDE$: Area of trapezium ACED =

ABC में, भुजा AB पर बिन्दु D इस प्रकार है कि $BD = 3$ सेमी और $DA = 4$ सेमी है। BC पर बिन्दु E इस प्रकार है कि $DE \parallel AC$ है। $\triangle BDE$ का क्षेत्रफल : समलंब चतुर्भुज ACED का क्षेत्रफल का मान ज्ञात करें।

SSC CGL 2020

- (a) 16 : 33 (b) 40 : 9
(c) 33 : 16 (d) 9 : 40

8. In a triangle PQR, points E and F are on sides PQ and PR respectively such that EF is parallel to QR. If $PE = 2$ cm and $EQ = 3$ cm, then area ($\triangle PQR$) : area($\triangle PEF$) is equal to:

त्रिभुजा PQR में, PQ और PR पर क्रमशः बिन्दु E और F इस प्रकार स्थित है कि EF, QR के समानांतर है। यदि $PE = 2$ सेमी और $EQ = 3$ सेमी है, तो ($\triangle PQR$) के क्षेत्रफल : ($\triangle PEF$) के क्षेत्रफल का मान ज्ञात करें।

SSC CGL 2020

- (a) 3 : 2 (b) 9 : 4
(c) 5 : 2 (d) 25 : 4

9. Triangle BC is an equilateral triangle. D and E are points on AB and AC respectively such that DE is parallel to BC and is equal to half the length of BC. If $AD + CE + BC = 30$ cm, then find the perimeter (in cm) of the quadrilateral BCED.

त्रिभुज ABC एक समबाहु त्रिभुज है। AB और AC पर क्रमशः बिन्दु D और E इस प्रकार स्थित है कि DE, BC के समानांतर है और DE की लंबाई BC की आधी है। यदि $AD + CE + BC = 30$ सेमी है, तो चतुर्भुज BCED का परिमाण (सेमी में) ज्ञात करें।

SSC CGL 2020

- (a) 45 (b) 25
(c) 37.5 (d) 35

10. The angles of a triangles are in AP (arithmetic progression). If measure of the smallest angle is 50° less than that of the largest angle, then find the largest angle (in degrees).

किसी त्रिभुज के कोण AP (समानान्तर श्रेणी) में है। यदि सबसे छोटे कोण का माप सबसे बड़े कोण से 50° कम है, तो सबसे बड़ा कोण (अंश में) ज्ञात करें।

SSC CGL 2020

- (a) 80 (b) 85
(c) 90 (d) 75

11. The side of an equilateral $\triangle ABC$ is $3\sqrt{7}$ cm. P is a point on side BC such that $BP : PC = 1 : 2$ The length (in cm) of AP is:

समबाहु $\triangle ABC$ की भुजा $3\sqrt{7}$ सेमी है। BC पर बिन्दु P इस प्रकार है कि $BP : PC = 1 : 2$ है। AP की लंबाई (सेमी में) ज्ञात करें।

SSC CGL 2020

- (a) $6\sqrt{3}$ (b) $7\sqrt{3}$
(c) 6 (d) 7

12. The area of a triangular plot having sides 12 m, 35 m and 37 m is equal to the area of a rectangular field whose sides are in the ratio 7 : 3. The perimeter (in m) of the field is:

12 मी, 35 मी और 37 मी भुजाओं वाले एक त्रिभुजाकार भूखंड का क्षेत्रफल एक आयताकार मैदान के क्षेत्रफल के बराबर है जिसकी भुजाएँ 7 : 3 के अनुपात में हैं। मैदान का परिमाण (मीटर में) है:

SSC CGL 2020

- (a) $24\sqrt{10}$ (b) $20\sqrt{10}$
(c) $20\sqrt{5}$ (d) $24\sqrt{5}$

13. In $\triangle ABC$, $\angle A = 50^\circ$. If the bisectors of the angle B and angle C, meet at a point O, then $\angle BOC$ is equal to:

ABC में $\angle A = 50^\circ$ है। यदि कोण B और कोण C के समद्विभाजक बिन्दु O पर मिलते हैं तो $\angle BOC$ का मान ज्ञात करें।

SSC CGL 2020

- (a) 130° (b) 65°
(c) 50° (d) 115°

14. In triangle ABC, AD is the bisector of $\angle A$. If $AB = 5$ cm, $AC = 7.5$ cm and $BC = 10$ cm, then what is the distance of D from the mid-point of BC (in cm) ?

त्रिभुज ABC में AD $\angle A$ का समद्विभाजक है। यदि $AB = 5$ सेमी, $AC = 7.5$ सेमी और $BC = 10$ सेमी है, तो BC के मध्य बिन्दु से D की दूरी (सेमी में) ज्ञात करें।

SSC CGL 2020

- (a) 2 (b) 1.5
(c) 2.2 (d) 1

15. In $\triangle ABC$, D is a point on BC such that $\angle BAD = \frac{1}{2} \angle ADC$ and $\angle BAC = 77^\circ$ and $\angle C = 45^\circ$. What is the measure of $\angle ADB$?
 $\triangle ABC$ में, BC पर बिन्दु D इस प्रकार है कि $\angle BAD = \frac{1}{2} \angle ADC$ और $\angle BAC = 77^\circ$ और $\angle C = 45^\circ$ है। $\angle ADB$ की माप ज्ञात करें।

SSC CGL 2020

- (a) 64° (b) 77°
 (c) 45° (d) 58°

16. In triangle ABC, D and E are the mid points of AB and BC respectively. If area ($\triangle CED$) = 8cm^2 , then what is the area (ADEC) in cm^2 ?
 त्रिभुज ABC में, D और E क्रमशः AB और BC के मध्यबिन्दु हैं। यदि (त्रिभुज CED) का क्षेत्रफल = 8 सेमी² है, तो (ADEC) का क्षेत्रफल (सेमी² में) ज्ञात करें।

SSC CGL 2020

- (a) 21 (b) 32
 (c) 24 (d) 16

17. Vertices A, B, C and D of a quadrilateral ABCD lie on a circle. $\angle A$ is three times $\angle C$ and $\angle D$ is two times $\angle B$. What is the difference between the measures of $\angle D$ and $\angle C$?

चतुर्भुज ABCD के शीर्ष A, B, C और D किसी वृत्त पर स्थित हैं। $\angle A$, $\angle C$ का तीन गुना है और $\angle D$, $\angle B$ का दो गुना है। $\angle D$ और $\angle C$ की माप के बीच अंतर ज्ञात करें।

SSC CGL 2020

- (a) 55° (b) 65°
 (c) 75° (d) 45°

18. A circle is inscribed in a quadrilateral ABCD, touching sides AB, BC, CD and DA at P, Q, R and S, respectively. If AS = 6 cm, BC = 12 cm, and CR = 5 cm, then the length of AB (in cm) is:

एक वृत्त ABCD चतुर्भुज में इस प्रकार अंतः स्थापित है कि इसकी भुजाएं AB, BC, CD और DA क्रमशः P, Q, R और S पर स्पर्श करती हैं। यदि AS = 6 सेमी, BC = 12 सेमी और CR = 5 सेमी है, तो AB (सेमी में) की लंबाई ज्ञात करें।

SSC CGL 2020

- (a) 13 (b) 11
 (c) 15 (d) 12

Answer Key

1.(d)	2.(a)	3.(c)	4.(c)	5.(c)	6.(b)	7.(d)	8.(d)	9.(c)	10.(d)
11.(d)	12.(b)	13.(d)	14.(d)	15.(a)	16.(c)	17.(c)	18.(a)		