

# Mensuration

**Support Us** & get more exam wise free study material, videos, pdfs, current affairs, job alerts, results join our complete exam wise social network from below links :-

TELEGRAM OFFICIAL CHANNEL	<a href="https://Telegram.me/ExamsCart">Telegram.me/ExamsCart</a>
FACEBOOK OFFICIAL PAGE	<a href="https://FB.com/ExamsCartOfficial">FB.com/ExamsCartOfficial</a>
TWITTER OFFICIAL HANDLE	<a href="https://Twitter.com/Exams_Cart">Twitter.com/Exams_Cart</a>
INSTAGRAM OFFICIAL PAGE	<a href="https://Instagram.com/Exams_Cart">Instagram.com/Exams_Cart</a>
YOUTUBE OFFICIAL CHANNEL	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCYar18Ja2briD8tB0mk5Nsw?sub_confirmation=1">https://www.youtube.com/channel/UCYar18Ja2briD8tB0mk5Nsw?sub_confirmation=1</a>

Govt Exams ? Crack with Us...

Please Subscribe, Join & Like Our Above Social Network.

Free Current Affairs Daily, Monthly, Yearly Pdfs, GK  
Tricks, General Studies Free PDFs

**[Click Here To Download](#)**



Govt Exams ? Crack with Us...



# Click Here To Free Download NOW



**Go to Google Play  
Store Type  
"ExamsCart"  
Download Our App**

Make In India App 2020  
Support Us!!

**Vocal For Local**

- Daily Current Affairs
- GK Tricks for Exams
- Monthly Current Affairs
- Current Affairs Quiz
- Gk Capsules
- Short Tricks

- Economy
- History
- Geography
- Polity
- General Awareness
- Art & Culture

# Quantitative Aptitude

## Chapter : Mensuration

(1) 40 men took a dip in a pool 30 m long and 25 m broad. If the average water displaced by a man is  $5 \text{ m}^3$ , then what will be the rise (in cm) in level of the pool?  
30 मीटर लम्बाई तथा 25 मीटर चौड़ाई के एक ताल में 40 पुरुषों ने डुबकी लगायी। यदि एक पुरुष औसतन  $5 \text{ मी.}^3$  पानी को विस्थापित करता है, तो ताल के स्तर में कितनी वृद्धि (से.मी. में) होगी?

**SSCCGL08AUG-S3 : 53**

- (a) 25 (b) 26.66 (c) 27.33  
(d) 28

(2) The length, breadth and height of a cuboid are in the ratio 19 : 11 : 13. If length is 30 cm more than height, then what is the volume (in  $\text{cm}^3$ ) of this cuboid?

एक घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई तथा ऊँचाई का अनुपात 19 : 11 : 13 है। यदि लम्बाई, ऊँचाई से 30 से.मी. अधिक है, तो घनाभ का आयतन (से.मी. में) कितनी है?

**SSCCGL08AUG-S3 : 55**

- (a) 81510 (b) 89665  
(c) 195300 (d) 339625

(3) If the diameter of a hemisphere is 21 cm, then what is the volume (in  $\text{cm}^3$ ) of hemisphere?

यदि एक अर्ध गोले का व्यास 21 से.मी. है, तो अर्ध गोले का आयतन (से.मी. में) कितना होगा?

**SSCCGL10AUG-S1 : 53**

- (a) 2810 (b) 1250.5 (c) 1725.25  
(d) 2425.5

(4) Smaller diagonal of a rhombus is equal to length of its sides. If length of each side is 4 cm, then what is the area (in  $\text{cm}^2$ ) of an equilateral triangle with side equal to the bigger diagonal of the rhombus?

एक समचतुर्भुज का छोटा विकर्ण उसकी भुजाओं की लम्बाई के बराबर है। यदि प्रत्येक भुजा की लम्बाई 4 से.मी. है, तो उस समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल (से.मी.<sup>2</sup> में) क्या होगा जिसकी भुजा समचतुर्भुज के बड़े विकर्ण के बराबर है?

**SSCCGL10AUG-S1 : 67**

- (a) 6 (b)  $9\sqrt{3}$  (c) 12

(d)  $12\sqrt{3}$

(5) One of the diagonal of a rhombus is 70% of the other diagonal. What is the ratio of area of rhombus to the square of the length of the larger diagonal?

एक समचतुर्भुज का एक विकर्ण दूसरे विकर्ण का 70% है।

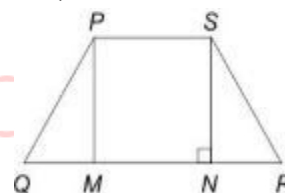
समचतुर्भुज के क्षेत्रफल तथा लम्बी विकर्ण की लम्बाई के वर्ग का अनुपात क्या है?

**SSCCGL08AUG-S2 : 53**

- (a) 3 : 10 (b) 3 : 20 (c) 7 : 20  
(d) 7 : 10

(6) In the given figure, PQRS is a trapezium in which  $PM \parallel SN$ ,  $NR = 9\text{cm}$ ,  $PS = 12\text{cm}$ ,  $QM = NR$  and  $NR = SN$ . What is the area (in  $\text{cm}^2$ ) of trapezium?

दी गई आकृति में, PQRS एक समलंब है जिसमें  $PM \parallel SN$ ,  $NR = 9$  से.मी.,  $PS = 12\text{cm}$ ,  $QM = NR$  तथा  $NR = SN$ . (से.मी.<sup>2</sup> में) क्या है?



**SSCCGL08AUG-S2 : 65**

- (a) 170 (b) 182 (c) 189  
(d) 191

(7) Area of 4 walls of a cuboid 400 sq cm, its length is 15 cm and height is 8 cm. What is its breadth (in cm)?

एक घनाभ की 4 दीवारों का क्षेत्रफल 400 वर्ग सें.मी. है। इसकी लंबाई 15 सें.मी. और ऊँचाई 8 सें.मी. है। इसकी चौड़ाई (से.मी. में) क्या है?

**SSCCGL21AUG-S3 : 53**

- (a) 12 (b) 20 (c) 24  
(d) 10

(8) What is the area (in sq cm) of a regular hexagon of side 6 cm?

6 से.मी. भुजा वाले एक नियमित षट्कोण का क्षेत्रफल (वर्ग से.मी. में) क्या होगा?

**SSCCGL22AUG-S2 : 53**

- (a)  $27\sqrt{3}$  (b)  $54\sqrt{3}$  (c) 54  
(d) 27

(9)  $\Delta XYZ$  is similar to  $\Delta PQR$ . If ratio of perimeters of  $\Delta XYZ : \Delta PQR$  is 3:2 and if  $PQ = 6$  cm then what is the length of  $XY$  (in cm)?

$\Delta XYZ$  ये  $\Delta PQR$  के समान है। यदि  $\Delta XYZ$  और  $\Delta PQR$  की परिधियों का अनुपात 3 : 2 है और यदि  $PQ = 6$  सेंटीमीटर है, तो  $XY$  की लंबाई (सेंटीमीटर में) क्या है?

**SSCCGL22AUG-S2 : 68**

- (a) 4 (b) 8 (c) 12  
(d) 9

(10) A farmer's land is in the shape of a trapezium which has its parallel sides measuring 2.56 yards and 3.44 yards and the distance between the parallel sides in 1.44 yards. The cost of ploughing the land is Rs 1800 per square yard. What amount will (in Rs) have to be spent in order to plough the entire land?

एक किसान के पास समलम्ब आकार की जमीन है जिसकी समानांतर भुजाओं की लम्बाई 2.56 गज तथा 3.44 गज है तथा समानांतर भुजाओं में दूरी 1.44 गज है। जमीन को जोतने का खर्चा 1800 रु प्रति वर्ग गज है। पूरी जमीन को जोतने के लिए कितनी राशि (रु में) खर्च होगी?

**SSCCGL05AUG-S3 : 53**

- (a) 3672 (b) 6732 (c) 7776  
(d) 8214

(11) If medians of a triangle have lengths 18 cm, 24 cm and 30 cm, then what is the area (in  $\text{cm}^2$ ) of the triangle?

यदि एक त्रिभुज की मध्यिकाओं की लम्बाई 18 से.मी., 24 से.मी. तथा 30 से.मी. है, तो त्रिभुज का क्षेत्रफल (से.मी.  $^2$  में) क्या है?

**SSCCGL05AUG-S3 : 66**

- (a)  $24\sqrt{6}$  (b) 244 (c) 288  
(d) 360

(12) Two smaller circles touch a large circle internally and pass through the center O of the larger circle. If the diameter of the bigger circle is 28 cm, then what is the area of the bigger circle which is not enclosed by the two smaller circles (in  $\text{cm}^2$ )?

दो लघु वृत्त एक दीर्घ वृत्त को आंतरिक स्पर्श करते हैं तथा दीर्घ वृत्त के केंद्र O से गुजरते हैं। यदि दीर्घ वृत्त का व्यास 28 से.मी. है, तो दीर्घ वृत्त का वो क्षेत्रफल (से.मी.  $^2$  में) क्या है, जो दोनों लघु वृत्तों द्वारा सलंगित नहीं है?

**SSCCGL05AUG-S3 : 67**

- (a) 154 (b) 256 (c) 308  
(d) 616

(13) The ratio of the volume of two cylinders is 7 : 3 and the ratio of their heights is 7 : 9. If the area of the base of the second cylinder is  $154 \text{ cm}^2$ , then what will be the radius (in cm) of the first cylinder?

2 बेलनों के आयतन का अनुपात 7 : 3 है तथा उनकी ऊँचाई का अनुपात 7 : 9 है। यदि दूसरे बेलन के आधार का क्षेत्रफल  $154 \text{ से.मी.}^2$  है, तो पहले बेलन की त्रिज्या (से.मी. में) क्या होगी?

**SSCCGL10AUG-S2 : 53**

- (a)  $6\sqrt{2}$  (b)  $6\sqrt{3}$  (c)  $7\sqrt{2}$   
(d)  $7\sqrt{3}$

(14) In triangle ABC, AD, BE and CF are the medians intersecting at point G and area of triangle ABC is  $156 \text{ cm}^2$ . What is the area (in  $\text{cm}^2$ ) of triangle FGE?

त्रिभुज ABC में माध्यिकाएँ AD, BE और CF बिंदु G पर प्रतिच्छेद करती हैं तथा त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल  $156 \text{ से.मी.}^2$  है। त्रिभुज FGE का क्षेत्रफल (से.मी.  $^2$  में) कितना है?

**SSCCGL10AUG-S2 : 65**

- (a) 13 (b) 26 (c) 39  
(d) 52

(15) The length of diagonal of a square is  $9\sqrt{2} \text{ cm}$ . The square is reshaped to form a triangle. What is the area (in  $\text{cm}^2$ ) of largest incircle that can be formed in that triangle?

एक वर्ग के विकर्ण की लम्बाई  $9\sqrt{2} \text{ से.मी.}$  है। इस वर्ग को पुनः आकार देकर त्रिभुज बनाया जाता है। उस त्रिभुज के सबसे बड़े अंतःवृत्त का क्षेत्रफल (से.मी.  $^2$  में) क्या है?

**SSCCGL10AUG-S2 : 67**

- (a)  $6\pi$  (b)  $9\pi$  (c)  $12\pi$   
(d)  $15\pi$

(16) Three solid spheres of radius 3 cm, 4 cm and 5 cm are melted and recasted into a solid sphere. What will be the percentage decrease in the surface area? 3 से.मी., 4 से.मी. तथा 5 से.मी. के तीन गोलों को पिघलाकर एक ठोस गोले का आकार दिया जाता है। पृष्ठीय क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत की गिरावट होगी?

**SSCCGL09AUG-S1 : 53**

- (a) 12 (b) 14 (c) 16  
(d) 28

(17) In triangle ABC, a line is drawn from the vertex A to a point D on BC. If  $BC = 9 \text{ cm}$  and  $DC = 3 \text{ cm}$ , then what is the ratio of the areas of triangle ABD and triangle ADC respectively?

त्रिभुज ABC में, शीर्ष A से BC पर बने एक बिंदु D तक रेखा खींची गई है। यदि  $BC = 9$  से.मी. तथा  $DC = 3$  से.मी. हैं, तो क्रमशः त्रिभुज ABD तथा त्रिभुज ADC के क्षेत्रफल का अनुपात क्या होगा?

**SSCCGL09AUG-S1 : 65**

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

(18) The length of two parallel sides of a trapezium are 18 m and 24 m. If its height is 12 m, then what is the area (in  $m^2$ ) of the trapezium?

एक समलम्ब की दो समांतर भुजाओं की लम्बाई 18 मीटर तथा 24 मीटर है। यदि उसकी ऊँचाई 12 मीटर है, तो समलम्ब का क्षेत्रफल (मी. में) कितना है?

**SSCCGL09AUG-S2 : 53**

- (a) 126 (b) 252 (c) 504  
(d) 1024

(19) Smaller diagonal of a rhombus is equal to length of its sides. If length of each side is 6 cm, then what is the area (in  $cm^2$ ) of an equilateral triangle whose side is equal to the bigger diagonal of the rhombus?

एक समचतुर्भुज का छोटा विकर्ण उसकी भुजाओं की लम्बाई के बराबर है। यदि प्रत्येक भुजा की लम्बाई 6 से.मी. है, तो उस समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल (से.मी.<sup>2</sup> में) क्या है जिसकी भुजा समचतुर्भुज के बड़े विकर्ण के बराबर है?

**SSCCGL09AUG-S2 : 67**

- (a)  $18\sqrt{3}$  (b)  $27\sqrt{3}$  (c)  $32\sqrt{3}$   
(d)  $36\sqrt{3}$

(20) If the areas of two similar triangle are in the ratio 5 : 7, then what is the ratio of the corresponding sides of these two triangles?

यदि दो समान त्रिभुजों के क्षेत्रफल का अनुपात 5 : 7 है, तो इन दो त्रिभुजों की समरूपी भुजाओं का अनुपात क्या है?

**SSCCGL11AUG-S1 : 66**

- (a) 5 : 7 (b) 25 : 49  
(c)  $\sqrt{5} : \sqrt{7}$  (d) 125 : 343

(21) Due to increase of k% in the side, the area of a square increases by 69%. What is the value of k? वर्ग की भुजाओं में k% की वृद्धि होने के कारण वर्ग के क्षेत्रफल में 69% की वृद्धि होती है। k का मान क्या है?

**SSCCGL12AUG-S1 : 58**

- (a) 30 (b) 33 (c) 34.5  
(d) 35

(22) If sum of the areas of the circumcircle and the

incircle of an equilateral triangle is  $770 cm^2$ , then what is the area (in  $cm^2$ ) of the triangle?

यदि एक समबाहु त्रिभुज के बाह्य वृत्त तथा अंतःवृत्त के क्षेत्रफलों का योग 770 से.मी.<sup>2</sup> है, तो त्रिभुज का क्षेत्रफल (से.मी.<sup>2</sup> में) क्या है?

**SSCCGL12AUG-S1 : 68**

- (a)  $125\sqrt{3}$  (b)  $147\sqrt{3}$  (c)  $156\sqrt{3}$   
(d)  $169\sqrt{3}$

(23) The lengths of two parallel sides of a trapezium are 21 cm and 9 cm. If its height is 10 cm, then what is the area (in  $cm^2$ ) of the trapezium?

एक समलम्ब की दो समांतर भुजाओं की लम्बाई 21 से.मी. तथा 9 से.मी. है। यदि उसकी ऊँचाई 10 से.मी. है, तो समलम्ब का क्षेत्रफल (से.मी.<sup>2</sup> में) कितना होगा?

**SSCCGL12AUG-S2 : 53**

- (a) 35 (b) 75 (c) 150  
(d) 225

(24) If the radius of the cylinder is increased by 25%, then by how much percent the height must be reduced, so that the volume of the cylinder remains same?

यदि बेलन की त्रिज्या में 25% की वृद्धि की जाती है, तो उसकी ऊँचाई में कितने प्रतिशत की कमी की जानी चाहिए ताकि बेलन का आयतन समान रहे?

**SSCCGL10AUG-S3 : 53**

- (a) 36 (b) 56 (c) 64  
(d) 46

(25) A solid cone of height 36 cm and radius of base 9 cm is melted to form a solid cylinder of radius 9 cm and height 9 cm. What percent of material is wasted this process?

एक ठोस शंकु जिसकी ऊँचाई 36 से.मी. तथा आधार की त्रिज्या 9 से.मी. है, को पिघलाकर एक 9 से.मी. त्रिज्या तथा 9 से.मी. ऊँचाई का एक ठोस बेलन बनाया जाता है। पूरे प्रकरण में पदार्थ का कितना प्रतिशत व्यर्थ हुआ है?

**SSCCGL12AUG-S3 : 53**

- (a) 25 (b) 0 (c) 5  
(d) 10

(26) A solid sphere of diameter 7 cm is cut into two equal halves. What will be the increase (in  $cm^2$ ) in the total surface area?

7 से.मी. व्यास वाले एक ठोस गोले को दो बराबर भागों में काटा जाता है। कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल में कितनी वृद्धि (से.मी.<sup>2</sup> में) होगी?



**SSCCGL11AUG-S2 : 53**

- (a) 77 (b) 154 (c) 87  
(d) 38.5

(27) PQRS is a square, M is the mid-point of PQ and N is a point on QR such that NR is two-third of QR. If the area of  $\Delta MQN$  is  $48\text{cm}^2$ , then what is the length (in cm) of PR?

PQRS एक वर्ग है, M, PQ का मध्य बिंदु है तथा N, QR पर एक बिंदु इस प्रकार है कि NR, QR का दो-तिहाई है। यदि  $\Delta MQN$  का क्षेत्रफल 48 से.मी. है, तो PR की लम्बाई (से.मी. में) कितनी होगी?

**SSCCGL11AUG-S2 : 65**

- (a)  $12\sqrt{2}$  (b) 12 (c) 24  
(d)  $24\sqrt{2}$

(28) What is the area (in sq cm) of a rhombus if the lengths of its diagonals are 25 cm and 20 cm?

एक सम चतुर्भुज का क्षेत्रफल (वर्ग सेमी. में) क्या होगा, अगर उसके विकर्णों की लंबाई 25 सेमी. और 20 सेमी. है?

**SSCCGL17AUG-S2 : 53**

- (a) 500 (b) 250 (c) 125  
(d) 200

(29) A solid cone of height 24 cm and radius of its base 8 cm is melted to form a solid cylinder of radius 6 cm and height 6 cm. In the whole process what percent of material is wasted?

एक ठोस शंकु जिसकी ऊँचाई 24 से.मी. तथा आधार की त्रिज्या 8 से.मी. है, को पिघलाकर 6 से.मी. त्रिज्या तथा 6 से.मी. ऊँचाई का एक ठोस बेलन बनाया जाता है। इस पूरे प्रकरण में कितना प्रतिशत पदार्थ व्यर्थ हुआ है?

**SSCCGL09AUG-S3 : 53**

- (a) 48.5 (b) 37.5 (c) 57.8  
(d) 64

(30) ABC is a right angled triangle in which  $\angle A = 90^\circ$ ,  $AB = 5\text{ cm}$  and  $AC = 12\text{ cm}$ . What is the approximate volume (in  $\text{cm}^3$ ) of the double cone formed by rotating the triangle about its hypotenuse?

ABC एक समकोण त्रिभुज है जिसमें  $\angle A = 90^\circ$ ,  $AB = 5\text{ सेमी.}$  तथा  $AC = 12\text{ सेमी.}$  है। त्रिभुज को उसके कर्ण के आधार पर घुमाए जाने से प्राप्त हुए द्विशंकु के आयतन (सेमी.<sup>3</sup> में) का मान लगभग क्या होगा?

**SSCCGL16AUG-S3 : 53**

- (a) 145 (b) 290 (c) 435  
(d) 580

(31) What is the area (in sq cm) of an equilateral triangle of side 14 cm?

14 सेमी. भुजा वाले समबाहु त्रिकोण का क्षेत्रफल (वर्ग सेमी. में) क्या होगा?

**SSCCGL17AUG-S3 : 53**

- (a)  $49\sqrt{3}$  (b)  $98\sqrt{3}$  (c)  $49/2\sqrt{3}$   
(d)  $49/4\sqrt{3}$

(32) What is the area (in sq cm) of a rectangle of perimeter 90 cm and breadth 20 cm?

90 सेमी. की परिधि और 20 सेमी. चौड़ाई वाले एक आयत का क्षेत्रफल (वर्ग सेमी. में) क्या है?

**SSCCGL18AUG-S2 : 53**

- (a) 500 (b) 400 (c) 250  
(d) 450

(33) What is the area (in sq cm) of a rectangle if its diagonal is 51 cm and one of its sides is 24 cm?

एक आयत का क्षेत्रफल (वर्ग सेमी. में) क्या होगा, यदि इसका विकर्ण 51 सेमी. है और इसकी एक भुजा 24 सेमी. है?

**SSCCGL18AUG-S3 : 53**

- (a) 540 (b) 810 (c) 1080  
(d) 360

(34) Area of 4 walls of a cuboid is 448 sq cm, its length is 18 cm and height is 8 cm. What is its breadth (in cm)?

एक घनाभ (क्यूबॉइड) की चारों दीवारों का क्षेत्रफल 448 वर्ग सेमी. है। इसकी लंबाई 18 सेमी. और उचाई 8 सेमी. है। इसकी चौड़ाई (सेमी. में) क्या है?

**SSCCGL18AUG-S1 : 53**

- (a) 10 (b) 9 (c) 8  
(d) 7

(35) What is the diameter (in cm) of a sphere of surface area 154 sq cm?

154 वर्ग सेमी. पृष्ठ क्षेत्रफल वाले गोले का व्यास (सेमी. में) क्या है?

**SSCCGL19AUG-S1 : 53**

- (a) 3.5 (b) 14 (c) 10.5  
(d) 7

(36) How many spherical balls of radius 1 cm can be made by melting a hemisphere of radius 6 cm?

6 सेमी त्रिज्या वाले एक अर्धगोले को पिघलाकर 1 सेमी. त्रिज्या की कितनी गेंदें बनाई जा सकती हैं?

**SSCCGL16AUG-S1 : 53**

- (a) 112 (b) 108 (c) 116  
(d) 104

(37) If the radius of the cylinder is decreased by 20%, then by how much percent the height must be

increased, so that the volume of the cylinder remains same?

यदि बेलन की त्रिज्या में 20% की कमी की जाती है, तो उसकी ऊँचाई में कितने प्रतिशत की वृद्धि करनी चाहिए ताकि बेलन का आयतन समान रहे?

**SSCCGL16AUG-S2 : 53**

- (a) 20 (b) 36.25 (c) 56.25  
(d) 65

(38) What is the area (in sq cm) of a circle whose circumference is 26.4 cm?

उस वृत्त का क्षेत्रफल (वर्ग सेमी. में) क्या है जिसकी परिधि 26.4 सेमी. है?

**SSCCGL19AUG-S2 : 53**

- (a) 55.44 (b) 44.55 (c) 33.44  
(d) 44.33

(39) What is the area (in sq cm) of a regular hexagon of side 14 cm?

14 सेमी. भुजा वाले एक समभुजाकोणीय षट्भुज का क्षेत्रफल (वर्ग सेमी. में) क्या होगा?

**SSCCGL19AUG-S3 : 53**

- (a)  $147\sqrt{3}$  (b)  $441\sqrt{3}$  (c)  $196\sqrt{3}$   
(d)  $294\sqrt{3}$

(40) What is the area (in sq cm) of an equilateral triangle of side 6 cm?

6 सेमी. भुजा वाले एक समबाहु त्रिकोण का क्षेत्रफल (वर्ग सेमी. में) क्या होगा?

**SSCCGL20AUG-S1 : 53**

- (a)  $36\sqrt{3}$  (b) 9 (c) 36  
(d)  $9\sqrt{3}$

(41) What is the area (in sq cm) of an equilateral triangle of side 10 cm?

10 सेमी भुजा वाले समबाहु त्रिकोण का क्षेत्रफल (वर्ग सेमी में) क्या है?

**SSCCGL21AUG-S1 : 53**

- (a)  $25\sqrt{3}$  (b)  $50\sqrt{3}$  (c)  $75\sqrt{3}$   
(d)  $10\sqrt{3}$

(42) What is the area (in sq cm) of a circle whose circumference is 22 cm?

एक वृत्त का क्षेत्रफल (वर्ग सेमी में) क्या है, जिसकी परिधि 22 सेमी है?

**SSCCGL21AUG-S2 : 53**

- (a) 77 (b) 38.5 (c) 44  
(d) 88

(43) A solid sphere of diameter 17.5 cm is cut into two

equal halves. What will be the increase (in  $\text{cm}^2$ ) in the total surface area?

17.5 से.मी. व्यास वाले एक ठोस गोले को दो बराबर भागों में काटा जाता है। कुल कतनी पृष्ठीय क्षेत्रफल में कितनी वृद्धि (से.मी.<sup>2</sup> में) होगी?

**SSCCGL05AUG-S1 : 53**

- (a) 289 (b) 361 (c) 481.25  
(d) 962.5

(44) What is the area (in sq cm) of a rectangle if its diagonal is 25 cm and one of its sides is 24 cm?

एक आयत का क्षेत्रफल (वर्ग सेमी में) क्या है, यदि इसका विकर्ण 25 सेमी. है और इसकी भुजा 24 सेमी. है?

**SSCCGL06AUG-S1 : 53**

- (a) 186 (b) 144 (c) 132  
(d) 168

(45) The two equal sides of an isosceles triangle is 20 cm each and the third side is 30 cm. What is the area (in  $\text{cm}^2$ ) of the triangle?

एक समद्विबाहु त्रिभुज की दो भुजाएँ 20 सेमी. है तथा तीसरी भुजा 30 सेमी. है। त्रिभुज का क्षेत्रफल (सेमी.<sup>2</sup> में) क्या है?

**SSCCGL06AUG-S1 : 72**

- (a)  $50\sqrt{5}$  (b) 100 (c)  $75\sqrt{7}$   
(d) 175

(46) Area of 4 walls of a cuboid is 57 sq m, if its length is 5.5 m and height is 3 m. What is its breadth (in m)?

एक आयतफलकी की चारों दीवारों का क्षेत्रफल 57 वर्ग मीटर है। इसकी लंबाई 5.5 मीटर और ऊँचाई 3 मीटर है। इसकी चौड़ाई (मीटर में) क्या है?

**SSCCGL06AUG-S3 : 53**

- (a) 4.5 (b) 4 (c) 3  
(d) 3.5

(47) D and E are points on side AB and AC of  $\triangle ABC$ . DE is parallel to BC. If  $AD:DB = 1:4$  and area of  $\triangle ADE$  is 6 sq cm, what is the ratio of area of  $\triangle ADE$ : area of quadrilateral BDEC?

$\triangle ABC$  की भुजाओं AB और AC पर D और E बिंदु हैं। DE, BC के समांतर है। यदि  $AD:DB = 1:4$  और  $\triangle ADE$  का क्षेत्रफल 6 वर्ग से.मी. है, तो  $\triangle ADE$  के क्षेत्रफल : चतुर्भुज BDEC के क्षेत्रफल का अनुपात क्या है?

**SSCCGL06AUG-S3 : 68**

- (a) 1:12 (b) 1:6 (c) 1:16  
(d) 1:24

(48) If the diameter of a sphere is 14 cm, then what is the surface area (in  $\text{cm}^2$ ) of the sphere?

यदि एक गोले का व्यास 14 से.मी. है, तो गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल (से.मी. में) कितना होगा?

**SSCCGL08AUG-S1 : 53**

- (a) 616 (b) 308 (c) 462  
(d) 636

(49) The perimeter of an isosceles triangle is 32 cm and each of the equal sides is  $\frac{5}{6}$  times of the base. What is the area (in  $\text{cm}^2$ ) of the triangle?

एक समद्विबाहु त्रिभुज का परिमाण 32 से.मी. है तथा उसकी प्रत्येक बराबर भुजा उसके आधार की  $\frac{5}{6}$  गुना है। त्रिभुज का क्षेत्रफल (से.मी. में) कितना है?

**SSCCGL08AUG-S1 : 65**

- (a) 39 (b) 48 (c) 57  
(d) 64

(50) What is the area (in sq cm) of a regular hexagon of side 9 cm?

9 से.मी. की भुजा वाले एक नियमित षट्भुज का क्षेत्रफल (वर्ग से.मी. में) क्या है?

**SSCCGL23AUG-S3 : 53**

- (a)  $50\sqrt{3}$  (b)  $300\sqrt{3}$  (c)  $243\sqrt{3}/2$   
(d)  $200\sqrt{3}$

(51) What is the circumference (in cm) of a circle whose area is 616 sq cm?

एक वृत्त कि परिधि (से. मी.) क्या है जिसकी क्षेत्रफल 616 वर्ग से. मी. है?

**SSCCGL20AUG-S2 : 53**

- (a) 44 (b) 66 (c) 22  
(d) 88

(52) What is the diameter (in cm) of a sphere of surface area 6.16 sq cm?

6.16 वर्ग से.मी. पृष्ठ क्षेत्रफल होने वाले गोले का व्यास (से. मी.) क्या है?

**SSCCGL22AUG-S3 : 53**

- (a) 1.4 (b) 0.7 (c) 2.8  
(d) 2.1

(53) The diagonal of a square is 10 cm. What is the length (in cm) of its side?

एक वर्ग का विकर्ण 10 सेटीमीटर है, इसके भुजा की लंबाई (सेटीमीटर) कितनी है?

**SSCCGL23AUG-S1 : 53**

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

(54) What is the area (in sq. cm) of a rectangle of perimeter 48 cm and breadth 10 cm?

उस आयत का क्षेत्रफल (वर्ग से.मी. में) क्या होगा जिसकी परिधि 48 सेंटीमीटर और चौड़ाई 10 से.मी. है?

**SSCCGL22AUG-S1 : 53**

- (a) 140 (b) 480 (c) 240  
(d) 440

(55) What is the area (in sq cm) of a rectangle if its diagonal is 26 cm and one of its sides is 10 cm?

एक आयत का क्षेत्रफल (वर्ग से.मी. में) क्या होगा, यदि इसका विकर्ण 26 से.मी. है और इसकी एक भुजा 10 से.मी. है?

**SSCCGL23AUG-S2 : 53**

- (a) 120 (b) 240 (c) 360  
(d) 480

(56) What is the area (in sq cm) of a rhombus if the lengths of the diagonals are 12 cm and 14 cm?

उस समचतुर्भुज का क्षेत्रफल (वर्ग सेंटीमीटर में) क्या होगा यदि उसके विकर्ण की लंबाई 12 सेंटीमीटर और 14 है?

**SSCCGL20AUG-S3 : 53**

- (a) 42 (b) 168 (c) 84  
(d) 63

### Answer Key

1	B	2	D	3	D	4	D	5	C
6	C	7	D	8	B	9	D	10	C
11	C	12	C	13	D	14	A	15	C



16	D	17	B	18	B	19	B	20	C
21	A	22	B	23	C	24	A	25	A
26	A	27	D	28	B	29	C	30	B
31	A	32	A	33	C	34	A	35	D
36	B	37	C	38	A	39	D	40	D
41	A	42	B	43	C	44	D	45	C
46	B	47	D	48	A	49	B	50	C
51	D	52	A	53	B	54	A	55	B
56	C								

(1)  
Volume of pond

$$30 \times 25 \times h = 5 \times 40$$

$$h = .2666\text{m}, 26.66\text{cm}$$

(2)  
A/Q,  
length =  $19x$

Breadth =  
 $11x$

Height =  
 $13x$

And  
length =  $30 + \text{height}$

$$19x = 30 + 13x$$

$$x = 5$$

Volume of cuboid  
= length  $\times$  breadth  $\times$  height

$$19x \times 11x \times 13x$$

$$95 \times 55 \times 65 = 339625$$

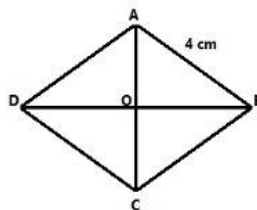
(3)

Diameter = 21 cm.

$$\therefore \text{radius} = \frac{21}{2} \text{cm.}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume of hemisphere} &= \frac{2}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2} \\ &= \frac{4851}{2} = 2425.5 \text{cm}^3 \end{aligned}$$

(4)



$$DB = 4 \text{ cm.}$$

$$\therefore OB = 2 \text{ cm.}$$

$$OA = \sqrt{4^2 - 2^2} = 2\sqrt{3}$$

$$\therefore AC = 4\sqrt{3} \text{ cm.}$$

$$\text{Area of } \Delta = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 4\sqrt{3} \times 4\sqrt{3} = 12\sqrt{3}$$

(5)

Let 1st diagonal =  $x$

$$\text{Second diagonal} = \frac{7x}{10}$$

$$\text{Required ratio} = \frac{\frac{1}{2} \times x \times \frac{7x}{10}}{x^2} = \frac{7x^2}{20x^2} = \frac{7}{20} = 7 : 20$$

Area of a rhombus =  $pq / 2$

Where p and q are the diagonals

If one diagonal =  $x$  the other diagonal =  $70/100 x = 0.7x$

$$\text{Area of the rhombus} = 1/2(x)(0.7x) = 0.35x^2$$

$$\text{Area of square of side } x = x \times x = x^2$$

$$\begin{aligned} \text{The ratio of area the rhombus to the area of square} &= \\ 0.35x^2 : x^2 &= 7:20 \end{aligned}$$

(6)

$$\begin{aligned}\text{Area of } P &= \frac{1}{2} \times (PS + QR) \times SN \\ &= \frac{1}{2} \times (12 + 30) \times 9 \\ &= \frac{1}{2} \times 42 \times 9 = 189 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

(7)

Area of 4 walls of a cuboid 400 sq cm

$$2(bh + hl) = 400$$

$$(bh + hl) = 200$$

$$(bx + 15x) = 200$$

(8)

$$\begin{aligned}\text{Area of hexagon} &= 6 \times \frac{\sqrt{3}}{4} \times (\text{side})^2 \\ &= 6 \times \frac{\sqrt{3}}{4} \times 6 \times 6 = 54\sqrt{3}\end{aligned}$$

(9)

$$\begin{aligned}\frac{\text{Peri}(\Delta XYZ)}{\text{peri}(\Delta PQR)} &= \frac{XY}{PQ} \\ \frac{3}{2} &= \frac{XY}{6} \\ XY &= 9 \text{ cm.}\end{aligned}$$

(10)

$$\begin{aligned}\text{area of Trapezium} &= \frac{1}{2} (\text{sum of parallel sides}) \times \text{height} \\ &= \frac{1}{2} \times (2.56 + 3.44) \times 1.44 \\ &= \frac{1}{2} \times 6 \times 1.44 \\ \text{Req} &= \frac{1}{2} \times 6 \times 1.44 \times 1800 = 7776\end{aligned}$$

(11)

$$\begin{aligned}s &= \frac{a+b+c}{2} = \frac{18+24+30}{2} = 36 \\ \Delta &= \left( \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} \right) \times \frac{4}{3} \\ &= \left( \sqrt{36 \times 18 \times 12 \times 6} \right) \times \frac{4}{3} \\ &= \left( \sqrt{18 \times 2 \times 2 \times 2 \times 6 \times 6} \right) \times \frac{4}{3} \\ &= 18 \times 2 \times 6 \times \frac{4}{3} = 288\end{aligned}$$

(12)

$$\begin{aligned}R &= \frac{28}{2} = 14 \\ r &= \frac{14}{2} = 7 \\ \text{Req.} &= \pi R^2 - 2\pi r^2 \\ &= \pi (R^2 - 2r^2) \\ &= \frac{22}{7} (196 - 98) \\ &= 308\end{aligned}$$

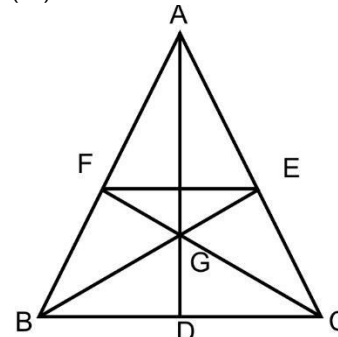
(13)

$$\{\pi(r_1)^2 h_1 / \pi(r_2)^2 h_2\} = 7/3$$

$$r_2 = 7$$

$$\therefore r_1 = 7\sqrt{3}$$

(14)



$$\begin{aligned}\text{Area of FGE} &= (1/12) \text{ of Area of ABC} \\ &= 1/12 \times 156 \\ &= 13\end{aligned}$$

(15)

$$\text{diagonal} = 9\sqrt{2}$$

$$\text{Side} = 9\sqrt{2}/\sqrt{2}$$

$$= 9$$

$$\text{Perimeter} = 9 \times 4 = 36$$

The square is converted to triangle

To form largest incircle inside triangle, the triangle must be equilateral

$$\text{The perimeter of triangle} = 36$$

$$\text{Side of triangle} = 36/3 = 12$$

$$\begin{aligned}\text{Radius of incircle of equilateral triangle} &= \text{side}/2\sqrt{3} \\ &= 12/2\sqrt{3}\end{aligned}$$

$$\text{Now, area of circle} = \pi r^2 = \pi(12/2\sqrt{3})^2 = 12\pi$$

(16)

$$\text{surface area of solid sphere} = 4\pi r^2$$

$$\frac{4}{3}\pi r_1^3 + \frac{4}{3}\pi r_2^3 + \frac{4}{3}\pi r_3^3 = \frac{4}{3}\pi R^3$$

$$R = \sqrt[3]{3^3 + 4^3 + 5^3} = 6 \text{ cm}$$

$$\text{Area of 3 spheres} = 4\pi 3^2 + 4\pi 4^2 + 4\pi 5^2$$

$$= 4\pi [9 + 16 + 25]$$

$$= 4\pi \times 50$$

$$\text{Area of Big Sphere} = 4\pi 6^2$$

$$\% \text{ decreased in Surface Area} \Rightarrow \frac{(50 - 36)}{50} \times 100 = \frac{14}{50} \times 100 = 28\%$$

Total Surface area before

$$\text{melting} = 4 \times 3.14 (3^2 + 4^2 + 5^2) = 4 \times 3.14 \times 50 = 200 \times 3.14$$

Total Volume Before = Total Volume After

$$\frac{4}{3} \times 3.14 (3^3 + 4^3 + 5^3) = \frac{4}{3} \times 3.14 \times r^3$$

$$27 + 64 + 125 = r^3$$

$$r = 6$$

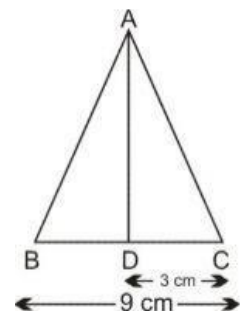
Total Surface area after melting =

$$4 \times 3.14 \times 6^2 = 144 \times 3.14$$

Total Decrease in surface area =  $200 \times 3.14 - 144 \times 3.14 = 56 \times 3.14$

Decrease % =  $56 \times 3.14 \times 100 / 200 \times 3.14 = 28$

(17)



BD = 6 cm

DC = 3 cm

Height will be the same of both triangles

So,

Area of  $\Delta = \frac{1}{2} \times \text{base} \times \text{height}$

$$\frac{\text{Area of } \Delta ABD}{\text{Area of } \Delta ADC} = \frac{BD}{DC} = \frac{6}{3} = \frac{2}{1}$$

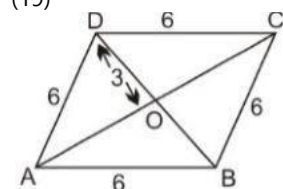
(18)

Area of trapezium is  $\frac{1}{2}$  sum of parallel side

so we get  $\frac{1}{2}(18+24)12$

so  $252\text{m}^2$  is the area of trapezium

(19)



$$OC^2 = 36 - 9$$

$$OC = 3\sqrt{3}$$

$$AC = 6\sqrt{3}$$

Area of  $\Delta ACB$

$$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 6\sqrt{3} \times 6\sqrt{3}$$

$$= 27\sqrt{3}$$

(20)

Ratio of area of two similar triangle = ratio of square of their corresponding sides.

So,

$$(\text{ratio of corresponding sides})^2 = 5 : 7$$

$$\text{Ratio of corresponding sides} = \sqrt{5} : \sqrt{7}$$

(21)

Let side of square be 10 unit.

$\therefore$  ATQ

$$\left(\frac{100+k}{10}\right)^2 - 100 = 169 - 100$$

$$\frac{(100)^2 + 200k + k^2}{100} - 100 = 69$$

$$K^2 + 200K - 6900 = 0$$

$$\Rightarrow K = 30 \text{ or } -230$$

$$\therefore K = 30$$

(22)

Circumradius of equilateral triangle

$$(R) = \frac{a}{\sqrt{3}} [a \rightarrow \text{side of equilateral triangle}]$$

Inradius of equilateral (r)

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

ATQ,

$$\pi R^2 + \pi r^2 = 770$$

$$\pi \left[ \left(\frac{a}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{a}{2\sqrt{3}}\right)^2 \right] = 770$$

$$\frac{22}{7} \left[ \frac{a^2}{3} + \frac{a^2}{12} \right] = 770$$

$$a^2 = 49 \times 12 = 588 \text{ cm}^2$$

$\therefore$  area of equilateral triangle

$$= \frac{\sqrt{3}}{4} a^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 588 = 147\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

(23)

Area of trapezium

$$= \frac{1}{2} (21 + 9) \times 10$$

$$= 150 \text{ cm}^2$$

(24)

Let initial radius = 4r

Increased radius = 5r

Initial volume is  $\pi r^2 h_1$

$$= \pi \times 16 r^2 h_1$$

Find volume =  $\pi \times 25 r^2 \times h_2$

$$\pi 16 r^2 \times h_1 = \pi \times 25 r^2 h_2$$

$$h_1/h_2 = 25/16$$

So height have to be decreased by

$$= (25-16)/25 \times 100\% = 36\%$$

(25)

$$\text{volume of cone} = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 9 \times 9 \times 36$$

$$= \frac{22}{7} \times 9 \times 9 \times 12$$

$$\text{Volume of Cylinder} = \frac{22}{7} \times 9 \times 9 \times 9$$

$$\text{Waste} = (\frac{22}{7} \times 9 \times 9 \times 12) - (\frac{22}{7} \times 9 \times 9 \times 9)$$

$$= \frac{22}{7} \times 9 \times 9 \times 3$$

$$\text{Waste \%} = (\frac{22}{7} \times 9 \times 9 \times 3) \times / (\frac{22}{7} \times 9 \times 9 \times 12)$$

$$= 25\%$$

(26)

$$\text{Total surface area of solid sphere} = 4 \pi r^2$$

$$= 4 \times \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} = 154 \text{ cm}^2$$

Total surface area of two hemisphere

$$= 3\pi r^2 \times 2$$

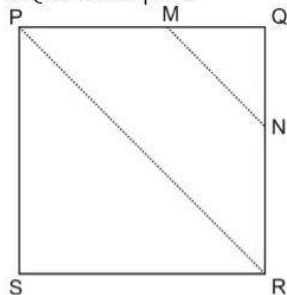
$$= 6\pi r^2 = 6 \times \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2}$$

$$= 231 \text{ cm}^2$$

$$\therefore \text{Increase in total surface area} = 231 - 154 = 77 \text{ cm}^2$$

(27)

PQRS is a square



Let side of square PQRS =  $x$  cm

$$\therefore PM = MQ = \frac{x}{2} \text{ cm}$$

$$NR = \frac{2}{3} QR = \frac{2}{3} x \text{ cm}$$

$$QN = x - \frac{2}{3} x = \frac{1}{3} x \text{ cm}$$

Area of  $\triangle MNQ$

$$\frac{1}{2} \times \frac{x}{2} \times \frac{x}{3} = 48$$

$$x^2 = 576 \text{ cm}^2$$

$$\therefore x = 24 \text{ cm}$$

And since PR is diagonal of square PQRS

$$\therefore PR = \sqrt{2}x = 24\sqrt{2} \text{ cm}$$

(28)

$$\text{Area of a rhombus} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 25 \times 20 = 250 \text{ m}^2$$

(29)

$$\text{Volume of solid cone} = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times (8)^2 \times 24 = 1609.14 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume of solid cylinder} = \frac{22}{7} \times (6)^2 \times 6 = 678.86 \text{ cm}^3$$

$$\text{Wastage \%} = \frac{1609.14 - 678.86}{1609.14} \times 100 = 57.8\%$$

(31)

$$\text{Area of an equilateral triangle} = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 14^2 = 49\sqrt{3}$$

(32)

ATQ

$$2(l + b) = 90$$

$$l + 20 = 45$$

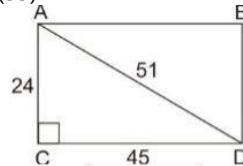
$$l = 25 \text{ cm}$$

$$\text{Area of rectangle} = l \times b$$

$$= 25 \times 20$$

$$= 500 \text{ cm}^2$$

(33)



$$CD = \sqrt{AD^2 - AC^2}$$

$$= \sqrt{51^2 - 24^2}$$

$$\Rightarrow CD = 45 \text{ cm}$$

$$\therefore \text{Required area} = 45 \times 24$$

$$= 1080 \text{ cm}^2$$

(34)

$$l = 18 \text{ cm and } h = 8 \text{ cm}$$

$$\text{Area of 4 walls} = 448 \text{ cm}^2$$

$$2(l + b)h = 448$$

$$2(18 + b) \times 8 = 448$$

$$b = 10 \text{ cm}$$

(35)

$$\text{Surface area of sphere} = 4\pi r^2 = 154$$

$$\Rightarrow r = 3.5$$

$$\therefore \text{Diameter, } d = 7$$

(36)

$$\frac{2}{3} \pi R^3 = \frac{4}{3} \pi r^3 n$$

$$216 = 2 \times (1)^3 \times n$$

$$n = 108$$

(37)

$$r_1 = r \text{ \& } r_2 = 0.8r$$

Now, since the volume remains same

$$\pi r^2 \cdot h_1 = \pi r^2 \cdot h_2$$

$$\Rightarrow r^2 \times h_1 = 0.8r \times 0.8r \times h_2$$

$$\Rightarrow h_2 = 1.5625 h_1$$

$$\therefore \text{Height must be increased by } 56.25\%$$

(39)

Area of regular hexagon =  $6 \times$  Area of an equilateral triangle.

$$= 6 \times \frac{\sqrt{3}}{4} \times a^2$$

$$= \frac{6}{4} \times \sqrt{3} \times 14 \times 14 = 294\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

(40)

$$\text{Area of equilateral triangle} = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 6 \times 6$$

$$= 9\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

(41)

$$\begin{aligned}\text{Area of equilateral triangle} &= \frac{\sqrt{3}}{4} a^2 \\ &= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 10 \times 10 = 25\sqrt{3} \text{ cm}^2\end{aligned}$$

(42)

Circumference = 22 cm

$$2\pi r = 22$$

$$r = 7/2 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned}\text{Area of circle} &= \pi(r)^2 = 22/7 \times (7/2)^2 \\ &= 77/2 = 38.5 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

(51)

$$\text{Area of circle} = \pi r^2 = 616$$

$$\& \text{ circumference of circle} = 2\pi r$$

$$\text{So, } 22/7 \times r^2 = 616$$

$$R = 14 \text{ cm}$$

$$\text{So, circumference} = 2 \times 22/7 \times 14 = 88 \text{ cm}$$

(52)

ATQ

$$4\pi r^2 = 6.16 \text{ cm}^2$$

$$r^2 = \frac{6.16 \times 7}{22 \times 4}$$

$$r^2 = 0.49$$

$$r = 0.7 \text{ cm}$$

$$\text{Diameter} = 2 \times 0.7 = 1.4 \text{ cm}$$

(53)

$$10/\sqrt{2} = 5\sqrt{2}$$

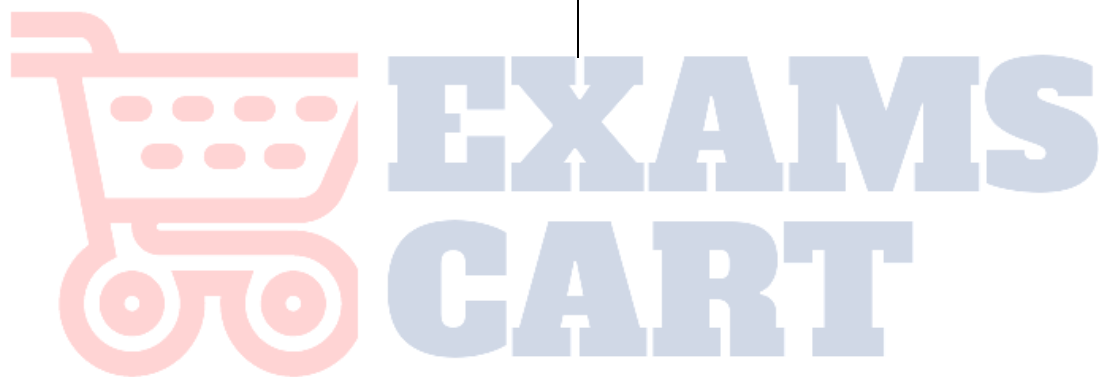
(54)

$$2(l+b) = 48$$

$$2(l+10) = 48$$

$$l = 14 \text{ cm}$$

$$\text{Area} = 14 \times 10 = 140 \text{ cm}^2$$



Govt Exams ? Crack with Us...