

1. Find the surface area (in  $m^2$ ) of a cuboid 11m long, 7m broad and 4m high.

11m लंबे, 7m चौड़े और 4m ऊंचे घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल ( $m^2$  में) ज्ञात करें।

- a. 320                      b. 289  
c. 249                      d. 298

2. The areas of three adjacent faces of a cuboid are  $32\text{ cm}^2$ ,  $24\text{ cm}^2$  and  $48\text{ cm}^2$ . What will be the volume of the cuboid?

एक घनाभ के तीन आसन्न फलकों का क्षेत्रफल  $32\text{ cm}^2$ ,  $24\text{ cm}^2$  और  $48\text{ cm}^2$  है। घनाभ का आयतन कितना होगा ?

- (a)  $192\text{ cm}^3$               (b)  $256\text{ cm}^3$   
(c)  $288\text{ cm}^3$               (d)  $128\text{ cm}^3$

3. The ratio of the length and breadth of a rectangular parallelopiped is 5:3 and its height is 6cm. If the total surface area of the parallelopiped be 558sq. cm, then its length in dm is

किसी घनाभ की लंबाई तथा चौड़ाई का अनुपात 5 : 3 तथा उंचाई 6 सेमी. है। यदि घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल 558 सेमी.<sup>2</sup> है, तब इसकी लम्बाई dm में ज्ञात करें ?

- (a) 9                      (b) 1.5  
(c) 10                      (d) 15

4. If two adjacent sides of a rectangular parallelopiped are 1cm and 2cm and the total surface area of the

parallelopiped is 22 square cm. Find its diagonal.

किसी घनाभ की क्रमागत भुजाएँ 1 सेमी., 2 सेमी. हैं तथा सम्पूर्ण क्षेत्रफल 22 सेमी.<sup>2</sup> है। घनाभ का विकर्ण ज्ञात करें?

- (a)  $\sqrt{10}\text{cm}$               (b)  $2\sqrt{3}\text{cm}$   
(c)  $\sqrt{14}\text{cm}$               (d) 4cm

5. If the size of the brick is  $25\text{cm} \times 12\text{ cm} \times 9\text{cm}$ , how many bricks will be required to build a wall 10m long, 22.5 cm wide and 6m high?

यदि ईंट का आकार  $25\text{cm} \times 12\text{ cm} \times 9\text{cm}$  है, तो 10m लंबी, 22.5 cm चौड़ी और 6m ऊंची दीवार बनाने के लिए कितनी ईंटों की आवश्यकता होगी?

- a. 5000                      b. 4500  
c. 6000                      d. 8000

6. Find the height of a cuboid whose Volume is  $330\text{ cm}^3$  and base area is  $15\text{ cm}^2$ .

उस घनाभ की ऊँचाई कितनी है, जिसका आयतन  $330\text{ cm}^3$  है। और आधार का क्षेत्रफल  $15\text{ cm}^2$  है।

- (a) 24 cm                      (b) 19 cm  
(c) 21 cm                      (d) 22 cm

7. A cuboidal water tank has 216 liters of water. Its depth is  $\frac{1}{3}$  of its length and breadth is  $\frac{1}{2}$  of  $\frac{1}{3}$  of the difference of length and depth. The length of the tank is

एक घनाभाकार पानी की टंकी में 216 लीटर पानी है उसकी गहराई उसकी लम्बाई का  $\frac{1}{3}$  है। और उसकी चौड़ाई उसकी लम्बाई और गहराई के अन्तर के  $\frac{1}{3}$  का  $\frac{1}{2}$  है। टंकी की लंबाई है?

- (a) 72 dm (b) 18 dm  
(c) 6 dm (d) 2 dm

8. A square piece of card board with side 12 cm has a small square of 2 cm cut from each of the corners. The resulting flaps are turned up to make a box 2 cm deep.

The Volume of the box is.

12 सेमी. की भुजा के कार्ड बोर्ड के प्रत्येक कोने से 2 सेमी. का एक चौकोर टुकड़ा काटा जाता है। परिणामी फ्लैप को एक 2 सेमी ऊँचाई के एक बॉक्स में बदल दिया जाता है। बॉक्स का आयतन कितना होगा?

- (a)  $94 \text{ cm}^2$  (b)  $102 \text{ cm}^2$   
(c)  $128 \text{ cm}^2$  (d)  $112 \text{ cm}^2$

9. The length, breadth and height of a room are 10m, 8m and 6 m respectively. Find the cost of white washing the walls of the room and the ceiling at the rate of ₹ 7.50 per  $\text{m}^2$ .

एक कमरे की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 10 मीटर, 8 मीटर और 6 मीटर है। ₹7.50 प्रति वर्ग मीटर की दर से कमरे की दीवारों और छत की सफेदी करने की लागत ज्ञात करें।

- (a) ₹2,220 (b) ₹1,850  
(c) ₹2,150 (d) ₹2,000

10. The length, breadth and height of a room are 5m, 4m and 3m respectively. Find the length of the largest bamboo that can be kept inside the room.

एक कमरे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 5 मीटर, 4 मीटर और 3 मीटर है। उस सबसे बड़ी बाँस की छड़ी की लम्बाई ज्ञात कीजिये जो इस कमरे में पूर्णतया रखी जा सकती है।

- (a) 5m (b) 60m  
(c) 7m (d)  $5\sqrt{2}\text{m}$

11. If the length and the breadth of cuboid are made 3 and 6 times respectively then, find the percentage increase in its volume?

यदि एक घनाभ की लंबाई, चौड़ाई को क्रमशः 3 और 6 गुणा कर दिया जाए तो इसके आयतन में कितने प्रतिशत की वृद्धि हो जायेगी?

- (a) 1900% (b) 1700%  
(c) 170% (d) 190%

12. What is the total percentage change in the volume of a cuboid, if its length and breadth are decreased by 15% and 25% respectively, while its height is increased by 60%?

एक घनाभ के आयतन में कुल प्रतिशत परिवर्तन क्या है, यदि इसकी लंबाई और चौड़ाई में

क्रमशः 15% और 25% की कमी की जाती है, जबकि इसकी ऊँचाई में 60% की वृद्धि की जाती है?

- a. 5% की कमी
- b. 2% की कमी
- c. 5% की वृद्धि
- d. 2% की वृद्धि

13. A cuboidal container of length, breadth and height 4, 5 and 10m is filled with water upto 2m. Find the area of the wet surface of cuboid.

एक घनाभकार बर्तन जिसकी लम्बाई और चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 4, 5 और 10 सेमी है, 2 मी. की ऊँचाई तक पानी से भरा हुआ है। इस बर्तन का भीगे हुए भाग का क्षेत्रफल बताए ?

- (a)  $56m^2$
- (b)  $14m^2$
- (c)  $28m^2$
- (d) None of these.

14. The length, breadth and height of a rectangular box are in the ratio 3:2:4, respectively, and the cost of covering it with a sheet of Paper at the rate of 1.50 per square metre is ₹ 1,950. Find 50% of the volume. of the box (in  $m^3$ ).

एक आयताकार बॉक्स की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 3:2:4 के अनुपात में है और इसे 1.50 प्रति वर्ग मीटर की दर से कागज की एक शीट से ढकने की लागत ₹1950 है।

बॉक्स के आयतन का 50% ( $m^3$  में) ज्ञात करें।

- (a) 1600
- (b) 1750
- (c) 1000
- (d) 1500

15. A rectangular tank is 8 metre long and 5 metre wide. 60% of the tank is already filled with water which is  $144m^3$ , find the depth of the tank.

एक आयताकार टंकी 8 मीटर लंबा तथा 5 मीटर चौड़ा है। इसमें 144 घन मीटर पानी पहले से ही है जो उसकी कुल धारिता का 60 प्रतिशत है। टंकी की गहराई क्या है ?

- (a)  $5\frac{1}{2} m$
- (b) 6m
- (c) 8m
- (d)  $7\frac{1}{2} m$

16. Length, breadth and height of a godown are 25m, 26m and 12m respectively. 2400 sacks of rice can be kept in it. If its length is increased by 2 times and its breadth and height each of them is increased by 1.5 times, now the number of sacks. of rice can be kept in the godown will be:

एक गोदाम की लम्बाई, चौड़ाई तथा ऊँचाई क्रमशः 25 मीटर, 26 मीटर तथा 12 मीटर हैं। इसमें 2400 चावल के बोरे को रखा जा सकता है। यदि इसकी लम्बाई को दोगुना, चौड़ाई तथा ऊँचाई में से प्रत्येक को 1.5 गुना कर दिया जाए

तो उसमें अब कितनी बोरियां रखी जा सकती है ?

- (a) 10800 (b) 18000  
(c) 10080 (d) 10008

17. The base area of a rectangular tank is  $6500 \text{ cm}^2$  and it contains  $2.6 \text{ m}^3$  of water. What is the depth of water in the tank?

एक आयताकार टंकी का आधार का क्षेत्रफल  $6500 \text{ सेमी}^2$  हैं तथा इसमें  $2.6 \text{ मी}^3$  पानी है। टंकी में पानी की गहराई बताएं?

- (a) 3.5 m (b) 4 m  
(c) 5 m (d) 8 m

18. आयताकार जलाशय का आधार 80 मीटर लम्बा, 60 मीटर चौड़ा है। तथा गहराई 6.5 मी. है। एक पाईप जिसका अनुप्रस्थ काट वर्गाकार है तथा प्रत्येक भुजा की लंबाई 20 सेमी. है। यदि इस पाईप से होकर पानी 15 किमी प्रतिघंटा के रफ्तार से बह रही है। तो पाईप से कितने समय में जलाशय खाली हो जायेगा?

- (a) 26hrs. (b) 52hrs  
(c) 65hrs (d) 42hrs

19. A swimming bath is 24m long and 15m broad. When a number of men dive into the bath, the height of the water rises by one cm. If the average amount of the water displaced by one of the men be  $0.1 \text{ m}^3$ , how many men are there in the bath?

एक तरण ताल 24 मी. लम्बा तथा 15मी. चौड़ा है। जब कुछ संख्या में आदमी इसमें कूदते हैं तो पानी का स्तर 1 सेमी से बढ़ जाता है। यदि एक आदमी द्वारा विस्थापित पानी की औसत मात्रा  $0.1 \text{ m}^3$  हो, तो तरणताल में कितने आदमी कूदे?

- (a) 32 (b) 46  
(c) 42 (d) 36

20.  $\frac{2}{3}$  part of a Aquarium of cuboidical shape is filled with water. It is bent from one side such a way that the level of water of one side of the base becomes equal to one side of the top. in the process of benting, 6 litres of water fall outside. Find the volume of the tank (Aquarium)?

एक घनाभ के आकार की जीवशाला का  $\frac{2}{3}$  भाग पानी से भरा है और उसे एक ओर इस प्रकार झुकाया जाता है कि पानी का स्तर आधार की एक भुजा तथा ऊपर की एक भुजा के समकक्ष आ जाता है। झुकाने के इस प्रयास में 6 लीटर पानी बाहर गिर जाता है। टंकी का घनफल (आयतन) ज्ञात कीजिए।

- (a) 33 litres  
(b) 36 litres  
(c) 35 litres  
(d) 34 litres

21. If the number of vertices, edges and faces of a rectangular parallelopiped are denoted by v, e and f

respectively, the value of  $(v-e+f)$  is

एक आयताकार घनाभ के शीर्षों, किनारों तथा फलकों की संख्या को क्रमशः  $v$ ,  $e$  तथा  $f$  से सूचित किया जाता है, तो  $(v-e+f)$  का मान क्या होगा।

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

22. If  $V$  be the volume and  $S$  be the surface area of a cuboid of dimensions  $a$ ,  $b$ , and  $c$  then  $\frac{1}{V}$  is equal to :

यदि एक घनाभ जिसके परिमाण  $a$ ,  $b$  व  $c$  है, का आयतन  $V$  और पृष्ठीय क्षेत्रफल  $s$  है, तब  $\frac{1}{V}$  का मान किसके समान होगा?

- (a)  $\frac{S}{2}(a+b+c)$   
(b)  $\frac{2}{S}\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right)$   
(c)  $\frac{2S}{a+b+c}$   
(d)  $2S(a+b+c)$

23. A low land, 48m long and 31.5m broad is raised to 6.5dm. For this, earth is removed from a Cuboidal hole, 27m long and 18.2m broad, dug by the side of the land. The depth of the hole will be.

एक 48 मी. लम्बी और 31.5 मी. चौड़ी भूमि के निचले स्तर को 6.5 डेसी. मीटर ऊँचा उठाया जाता है। इसके लिए मिट्टी को भूमि के पार्श्व में खोदे गए 27 मी. लम्बे और 18.2

मी. चौड़े घनाभाकार गड्ढे से निकाला जाता है। गड्ढे की गहराई कितनी होगी?

- (a) 3m (b) 2m  
(c) 2.2m (d) 2.5m

24. A trench 30 m long, 20 m wide and 12 m deep is dug in a rectangular field 588 m long and 50 m wide. The soil and sand thus excavated is spread uniformly over the remaining part of the field. The increased height of the field due to this would be 588 मीटर लम्बे और 50 मीटर चौड़े एक आयताकार खेत में एक 30 मीटर लम्बा, 20 मीटर चौड़ा व 12 मीटर गहरा टांका खोदा जाता है। इस प्रकार खोद कर निकाली गई मिट्टी बालू को खेत के शेष भाग में एक समान रूप से फैला दिया जाता है। इससे खेत को बढ़ी हुई ऊँचाई होगी

- a. 25 मीटर  
b. 2.5 सेमी  
c. 25 सेमी  
d 2.5 मीटर

25. The length of the side of a cube is 8 cm. Find the volume of the cube

एक घन की भुजा की लंबाई 8 cm है। घन का आयतन ज्ञात करें

- a.  $512 \text{ cm}^3$   
b.  $612 \text{ cm}^3$   
c.  $564 \text{ cm}^3$   
d.  $664 \text{ cm}^3$



26. The surface area of a cube is  $486 \text{ cm}^2$ , find its volume.

एक घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल  $486 \text{ cm}^2$  है, उसका आयतन ज्ञात करें।

- a.  $486 \text{ cm}^3$
- b.  $729 \text{ cm}^3$
- c.  $512 \text{ cm}^3$
- d.  $625 \text{ cm}^3$

27. The largest possible sphere is made from a cube of side 14 cm. What is its volume in  $\text{cm}^3$ ?

14 cm भुजा के एक घन से एक सबसे बड़ा संभाव्य गोला निकालकर बनाया जाता है।  $\text{cm}^3$  में इसका आयतन कितना है?

- a.  $205\frac{1}{3}$
- b.  $1600\frac{1}{3}$
- c.  $1437\frac{1}{3}$
- d.  $1707\frac{1}{3}$

28. If the side of a cube is 3, then which of the following options is equal to the ratio between the surface area and volume of that cube?

यदि किसी घन की भुजा 3 है, तो निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प उस घन के पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन के बीच अनुपात के बराबर है?

- a. 2:5
- b. 2:7
- c. 2:3
- d. 2:1

29. If diagonal of a cube is  $\sqrt{12} \text{ cm}$ , then its volume in  $\text{cm}^3$  is:

किसी घन का विकर्ण  $\sqrt{12}$  सेमी. है। घन का आयतन ज्ञात करें?

- (a) 8
- (b) 12

(c) 24

(d)  $\sqrt[3]{2}$

30. If the volume of two cubes is in the ratio 27: 64, then the ratio of their total surface area is:

यदि दो ठोस घनों के आयतनों में 27 : 64 का अनुपात है तो उनके सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात है।

- (a) 27: 64
- (b) 3 : 4
- (c) 9 : 16
- (d) 3: 8

31. Three solid iron cubes of edges 4cm, 5cm and 6cm are melted together to make a new cube.  $62\text{cm}^3$  of the melted material are lost due to improper handling. The area (in  $\text{cm}^3$ ) of the whole surface of the newly formed cube is

4cm, 5cm तथा 6cm भुजाओं वाले घनों को पिघलाकर। बड़ा घन बनाया गया। पिघली धातु में से  $62\text{cm}^3$  धातु खराब हो गयी। नये घन का सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल ज्ञात करें?

- (a) 294
- (b) 343
- (c) 125
- (d) 216

32. A cube of metal each edge of which measures 5cm, weighs 0.625kg. What is the length of each edge of cube of the same metal which weighs 40kg?

5 सेमी. भुजा वाले धातु के घन का वजन 0.625kg है। समान धातु के 40kg वजन वाले घन की भुजा क्या होगी?

- (a) 20cm (b) 25cm  
(c) 15cm (d) 30cm

33. If each edge of a cube is increased by 50%, the percentage increase in its surface area is

यदि घन की प्रत्येक भुजा में 50% वृद्धि की जाये, तो पृष्ठ क्षेत्रफल में % वृद्धि ज्ञात करें?

- (a) 150% (b) 75%  
(c) 100% (d) 125%

34. Each edge of a cube is made  $\frac{4}{3}$  times, find

(i) The percentage increase in its volume.

(ii) The percentage increase in its total surface area.

यदि एक घन के प्रत्येक किनारे को  $\frac{4}{3}$  गुना कर दिया जाये तो ज्ञात करें-

(i) घन के आयतन में प्रतिशत वृद्धि।

(ii) घन के संपूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल में प्रतिशत वृद्धि।

- (a)  $\frac{3700}{27}\%$ ,  $\frac{800}{9}\%$   
(b)  $\frac{6400}{27}\%$ ,  $300\%$   
(c)  $\frac{3700}{27}\%$ ,  $\frac{700}{9}\%$   
(d)  $\frac{370}{27}\%$ ,  $\frac{70}{9}\%$

35. A cuboid is made by joining 6 cubes of 4 cm what

will be the total surface area of the resulting cuboid.

4 सेमी. भुजा वाले 6 घनों को मिलाकर एक घनाभ बनाया गया।

परिणाम स्वरूप बने घनाभ की कुल सतह का क्षेत्रफल क्या होगा?

- (a)  $208\text{ cm}^2$  (b)  $496\text{ cm}^2$   
(c)  $576\text{ cm}^2$  (d)  $416\text{ cm}^2$

36. Six cubes each of edge 2cm, are joined end to end.

What is the total surface area of the resulting cuboid (in  $\text{cm}^2$ )?

छ: घन जिनमें से प्रत्येक की कोर 2 सेमी है को अंत से अंत तक

मिलाकर रखने पर बनने वाले घनाभ का कुल क्षेत्रफल (सेमी<sup>2</sup> में) क्या होगा?

- (a) 96 (b) 144  
(c) 104 (d) 128

37. Three equal cubes are placed adjacently in a row.

Find the ratio of total surface area of the new cuboid to that of the sum of the surface areas of the three cubes:

तीन समान घनों को एक दूसरे से लगते हुए एक लाइन में रखा गया।

इस तरह बने घनाभ के सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल का तीनों घनों के पृष्ठीय क्षेत्रफलों के योग के साथ अनुपात क्या होगा?

- (a) 7 : 9 (b) 49 : 81  
(c) 9 : 7 (d) 27 : 23

38. The ratio of the sides of a cuboid is 3 : 4 : 5 and its surface area is equal to the

surface area of a cube of side 6 units. What is the approximate volume of the cuboid?

एक घनाभ की भुजाओं का अनुपात 3 : 4 : 5 है और इसका पृष्ठीय क्षेत्रफल, 6 इकाई भुजा वाले घन के पृष्ठीय क्षेत्रफल के बराबर है। घनाभ का आयतन लगभग कितना है?

- (a) 240 (b) 180  
(c) 150 (d) 210

39. The internal length, breadth and height of a cardboard box are 6 cm, 10 cm and 12 cm respectively. How many such boxes will be required to pack cubes of volume  $2160 \text{ cm}^3$ ?

एक गत्ते के डिब्बे की आंतरिक लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 6 cm, 10 cm और 12 cm है। ऐसे कितने डिब्बों की आवश्यकता होगी जिनमें  $2160 \text{ cm}^3$  आयतन वाले घनों को पैक किया जा सके?

- (a) 4 (b) 3  
(c) 5 (d) 6

40. A cuboid of edges 32 cm, 4cm and 4 cm is cut to form cubes of edge 4cm each, what is the sum of total surface areas of all cubes formed?

एक घनाभ की भुजाओं की लम्बाई क्रमशः 32cm, 4cm और 4cm हैं। इसे 4 सेमी भुजा वाले घनों में काटा

जाता है। सभी घनों का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा?

- (a)  $544 \text{ cm}^2$  (b)  $640 \text{ cm}^2$   
(c)  $576 \text{ cm}^2$  (d)  $768 \text{ cm}^3$

41. The length, breadth and height of a cuboid are 24 cm, 18 cm and 12 cm

respectively. It is melted to make small cubes. If the length of the side of the cube is 6 cm, then what will be the number of cubes formed?

एक घनाभ की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 24 cm, 18cm और 12 cm है। छोटे घन बनाने के लिए इसे पिघलाया जाता है। यदि घन की भुजा की लंबाई 6 cm है, तो निर्मित घनों की संख्या क्या होगी?

- (a) 22 (b) 26  
(c) 24 (d) 18

42. Calculate the volume (in  $\text{cm}^3$ ) of a cylinder of height 20 cm and radius 14 cm.

ऊँचाई 20 सेमी और आधार त्रिज्या 14 मी वाले बेलन के आयतन (सेमी<sup>3</sup> में) की गणना कीजिए।

- (a) 13,230 सेमी<sup>3</sup>  
(b) 12,200 सेमी<sup>3</sup>  
(c) 12,320 सेमी<sup>3</sup>  
(d) 13,300 सेमी<sup>3</sup>

43. The radius of a cylinder is 7 cm and its curved surface area is  $396 \text{ cm}^2$ . What will be the volume of the cylinder?

एक बेलन की त्रिज्या 7 cm है, और इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 396



$\text{cm}^2$  है। बेलन का आयतन क्या होगा ?

- (a)  $1396 \text{ cm}^3$
- (b)  $1386 \text{ cm}^3$
- (c)  $1391 \text{ cm}^3$
- (d)  $1381 \text{ cm}^3$

44. If the area of the base of a cylinder is  $346.5 \text{ cm}^2$  and the area of the curved surface is  $990 \text{ cm}^2$ , then its height is.

यदि एक बेलन के आधार का क्षेत्रफल  $346.5 \text{ सेमी}^2$  है। और वक्र सतह का क्षेत्रफल  $990 \text{ सेमी}^2$  है, तो इसकी ऊँचाई है।

- (a) 10 cm                      (b) 12 cm
- (c) 14 cm                      (d) 15 cm

45. The height of a solid cylinder is 4 times its radius. How many times is its curved surface area of its base area?

एक ठोस बेलन की ऊँचाई उसकी त्रिज्या की 4 गुनी है। इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल इसके आधार क्षेत्रफल का कितने गुना होगा ?

- (a) 2                      (b) 6
- (c) 8                      (d) 4

46. The radius of two right circular cylinders are in the ratio 3:2 and the ratio of their volumes is 27:16. What is the ratio of their heights?

दो लम्ब वृत्तीय बेलनों की त्रिज्याओं का अनुपात 3:2 है, और उनके आयतनों का अनुपात 27:16 है। उनकी ऊँचाइयों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

- (a) 3:4                      (b) 8 : 9
- (c) 4:3                      (d) 9 : 8

47. A cylindrical metal rod of diameter 2 cm and length 45 cm is melted and transformed into a wire of uniform thickness and 5 m length. Find the diameter of the wire.

व्यास 2 सेमी और लंबाई 45 सेमी वाली किसी बेलनाकार धातु की छड़ को पिघलाया जाता है, और इससे एकसमान मोटाई और 5 मीटर लंबाई वाले तार के रूप में रूपांतरित किया जाता है। तार का व्यास ज्ञात कीजिए।

- (a) 2mm                      (b) 6mm
- (c) 5cm                      (d) 3 mm

48. Two cylindrical vessels with radii 15 cm & 10 cm and heights 35 cm & 15 cm respectively are filled with water. If this water is poured into a cylindrical vessel 15 cm in height, then the radius of the vessel is:

दो बेलनाकार बर्तन जिसकी त्रिज्याएँ क्रमशः 15 सेमी और 10 सेमी और ऊँचाई क्रमशः 35 सेमी और 15 सेमी है, पानी से भरा हुआ है। यदि इस पानी को एक अन्य बेलनाकार बर्तन जिसकी ऊँचाई 15 सेमी है में डाल दिया जाता है तो इस बर्तन की त्रिज्या बताएँ ?

- (a) 25 cm                      (b) 20 cm
- (c) 17.5 cm                      (d) 18 cm

49. If the radius of right circular cylinder is decreased by 10% and the height is increased by 20%, then the percentage increase/decrease in its volume is.

यदि किसी लम्ब वृत्तीय बेलन की त्रिज्या 10% कम हो जाती है और ऊँचाई 20% बढ़ जाती है, तो इसके आयतन में प्रतिशत वृद्धि/कमी क्या होगी?

- (a) Increase by 2.8
- (b) Decrease by 1.8%
- (c) Increase by 1.8%
- (d) Decrease by 2.8%

50. A solid rod is a cylinder of height 20 cm and radius 7 cm. Above this is placed another solid cylinder of height 10 cm and radius 3.5 cm. If the weight of cubic meter rod is 10000 kg, then what is the mass of the rod ?

(Use it  $\pi = 22/7$ )

एक ठोस छड़ 20 सेमी ऊँचाई और 7 सेमी त्रिज्या का एक बेलन है। इसके ऊपर 10 सेमी ऊँचाई और 3.5 सेमी त्रिज्या का दूसरा ठोस बेलन रखा है। यदि 1 घन मीटर छड़ का भार 10000 किग्रा है, तो छड़ का द्रव्यमान क्या है?

( $\pi = 22/7$  का प्रयोग करें।)

- (a) 34.65 kg
- (b) 31.56 kg
- (c) 3.465 kg
- (d) 3.156 kg

51. What will be the total cost (in) of polishing the curved surface of a wooden cylinder at rate of ₹50 per  $m^2$ , if its diameter is 70cm and height is 6m?

एक लकड़ी के बेलन के वक्र पृष्ठ को ₹ 50 प्रति मीटर<sup>2</sup> की दर से पॉलिश करने की कुल लागत (₹ में) क्या होगी, यदि इसका व्यास 70 सेमी और ऊँचाई 6 मी. है?

- (a) 624
- (b) 612
- (c) 660
- (d) 675

52. A hollow cylindrical tube 20cm long is made of iron and its external and internal diameters are 8cm and 6cm respectively. The volume of iron used in making the tube is ( $\pi = 22/7$ )

एक खोखली बेलनाकार नली जो 20 सेमी. लम्बी है और लोहे की बनी है तथा इसके बाहरी और आन्तरिक व्यास क्रमशः 8 सेमी. तथा 6 सेमी. हैं इस नली को बनाने में उपयोग हुये लोहे का आयतन है।

- (a)  $1760cm^3$
- (b)  $880cm^3$
- (c)  $440cm^3$
- (d)  $220cm^3$

53. A right circular cylinder is formed by rolling a rectangular paper 12cm long and 3cm wide along its length. The radius of the base of the cylinder will be

एक 12 सेमी. लम्बी तथा 3 सेमी. चौड़ी आयताकार चादर को उसकी

लम्बाई के परितः मोड़ा गया। बेलन के आधार की त्रिज्या ज्ञात करें?

- (a)  $\frac{3}{2\pi}$  cm                      (b)  $\frac{6}{\pi}$  cm  
(c)  $\frac{9}{2\pi}$  cm                      (d)  $2\pi$  cm

54. A cylindrical vessel of radius 30 cm and height 42 cm is full of water. Its contents are emptied into a rectangular tub of length 75 cm and breadth 44 cm. The height (in cm) which the water rises in the tub is :

30 सेमी त्रिज्या और 42 सेमी ऊँचाई वाला एक बेलनाकार बर्तन पानी से भरा है। इसके कन्वेयर को 75 सेमी लंबाई और 44 सेमी चौड़ाई वाले एक आयताकार टब में खाली किया जाता है। टब में पानी कितनी ऊँचाई तक (सेमी में) ऊपर उठता है? ( $\pi = 22/7$  प्रयोग करें।)

- (a) 36                      (b) 30  
(c) 40                      (d) 45

55. A solid metallic sphere of radius 8.4 cm is melted and recast into a right circular cylinder of radius 12 cm. What is the height of the cylinder? (Your answer should be correct to one decimal place.) (Use( $\pi = 22/7$ )

8.4 सेमी त्रिज्या वाले एक ठोस धातु के गोले को पिघलाकर 12 सेमी त्रिज्या वाले एक लंब वृत्तीय बेलन में ढाला गया है। बेलन की ऊँचाई क्या है? (आपका उत्तर एक

दशमलव स्थान तक सही होना चाहिए।) ( $\pi = 22/7$  का प्रयोग करें।)

- (a) 7.0 cm                      (b) 6.0 cm  
(c) 6.5 cm                      (d) 5.5 cm

56. A cylindrical vessel of base radius 15 m and height 21 m is filled with water up to a certain height. 10 spherical balls of radius 1.5 m are dropped into the vessel. By how much will the level of water rise in the vessel?

एक बेलनाकार बर्तन जिसके आधार की त्रिज्या 15 मीटर और ऊँचाई 21 मीटर है, एक निश्चित ऊँचाई तक पानी से भरा हुआ है। 1.5 मीटर त्रिज्या की 10 गोलाकार गेंदें इस बर्तन में डाली जाती हैं। बर्तन में पानी का स्तर कितना बढ़ जाएगा?

- A. 40 सेमी                      B. 50 सेमी  
C. 60 सेमी                      D. 20 सेमी

57. Some lead spheres of diameter 6 cm are dropped into a cylindrical beaker containing some water so that they are completely immersed. If the diameter of the beaker is 9 cm and the water level has risen by 32 cm, find the number of lead spheres dropped in the beaker.

सीसे के 6 सेमी व्यास के कुछ गोले एक बेलनाकार बीकर में गिराए जाते हैं जिसमें कुछ पानी होता है

ताकि वे पूर्णतः डूब जाएँ। यदि बीकर का व्यास 9 सेमी है और जल स्तर 32 सेमी बढ़ गया है, तो बीकर में गिराए गए सीसे के गोलों की संख्या ज्ञात कीजिए।

- A. 14                      B. 18  
C. 15                      D. 16

58. The height of a cone is 15 cm and the radius of its base is 14 cm. What is the volume of the cone?

एक शंकु की ऊँचाई 15 सेमी है और इसके आधार की त्रिज्या 14 सेमी है। शंकु का आयतन कितना है?

- (a)  $3420 \text{ cm}^3$   
(b)  $3080 \text{ cm}^3$   
(c)  $2860 \text{ cm}^3$   
(d)  $3240 \text{ cm}^3$

59. What is the total surface area of a cone of base radius 6 cm and height 8 cm?

6 सेमी आधार त्रिज्या और 8 सेमी ऊँचाई वाले शंकु का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा?

- (a)  $354.50 \text{ cm}^2$   
(b)  $350.51 \text{ cm}^2$   
(c)  $301.71 \text{ cm}^2$   
(d)  $364.61 \text{ cm}^2$

60. The lateral surface area of a cone is  $550 \text{ cm}^2$ . If the diameter of the cone is 14 cm, what will be its height?

एक शंकु का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल  $550 \text{ cm}^2$  है। यदि शंकु का व्यास 14 cm है, तो इसकी ऊँचाई क्या होगी?

- (a) 25 cm  
(b) 24 cm  
(c) 12 cm  
(d) 12.5 cm

61. The curved surface area of a cone is  $2200 \text{ cm}^2$  and its radius is 28 cm. What is the slant height (in cm) of the cone? (Use  $\pi = 22/7$ )

एक शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल  $2200 \text{ cm}^2$  है और इसकी त्रिज्या 28 cm है। इस शंकु की तिर्यक ऊँचाई (cm में) क्या है? ( $\pi = 22/7$  का प्रयोग करें)।

- (a) 22                      (b) 24  
(c) 23                      (d) 25

62. The radius of the base of a right circular cone is 5 cm. Its slant height is 13 cm. What is its volume (in  $\text{cm}^3$ , rounded off to 1 decimal place)

एक लंब वृत्तीय शंकु के आधार की त्रिज्या 5 सेमी है। इसकी तिरछी ऊँचाई 13 सेमी है। इसका आयतन क्या है (सेमी<sup>3</sup> में, दशमलव के 1 स्थान तक पूर्णांकित) ? ( $\pi = \frac{22}{7}$  का प्रयोग करें)।

- (a) 323.4                      (b) 328.6  
(c) 340.5                      (d) 314.3

63. The curved surface area of one cone is twice that of the other while the slant height of the latter is twice that of the former. The ratio of their radii is:

एक शंकु का वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल दूसरे शंकु के वक्रपृष्ठ के क्षेत्रफल का दोगुना है जबकि दूसरे वाले शंकु की त्रिक ऊँचाई पहले वाले शंकु के त्रिक ऊँचाई का दोगुना है। इनके त्रिज्याओं का अनुपात बताएं ?

- (a) 2:1                      (b) 4:1  
(c) 8 : 1                    (d) 1 : 1

64. The radius and height of a right circular cone are increased by 25%. Find the percentage increase in the volume of the cone. (rounded to 2 decimal places).

एक लंब वृत्तीय शंकु की त्रिज्या और ऊँचाई में 25% की वृद्धि की जाती है। शंकु के आयतन में प्रतिशतता में वृद्धि ज्ञात कीजिए। (दशमलव के 2 स्थानों तक सन्निकटित)

- (a) 94.51%                      (b) 94.31%  
(c) 95.31%                      (d) 93.51%

65. The heights of two cones are in the ratio 7: 5 and the ratio of their diameters is 10:21. Find the ratio of their volumes.

दो शंकुओं की ऊँचाई 7: 5 के अनुपात में है और उनके व्यास का अनुपात 10 : 21 है। उनके आयतनों का अनुपात ज्ञात करें। ( $\pi = 22/7$  का प्रयोग करें।)

- (a) 14 : 19                      (b) 20 : 63  
(c) 17: 21                      (d) 26: 47

66. The radius of the base of a conical tent is 20 feet and the slant height of the cone is 35 feet. Find the area (in square feet) of canvas required to make this tent. Ignore canvas wastage.

एक शंकाकार तंबू के आधार की त्रिज्या 20 फुट है और शंकु की त्रिक ऊँचाई 35 फुट है। इस तंबू को बनाने के लिए जितने कैनवास की जरूरत है उसका क्षेत्रफल (वर्ग फुट में) ज्ञात कीजिए। कैनवास के अपव्यय पर ध्यान न दें। ( $\pi = 22/7$  का प्रयोग करें।)

- (a) 2150                      (b) 2175  
(c) 2200                      (d) 2225

67. A cone-shaped tent made from canvas. The radius of the tent is 7 units and a total of 308 units square of canvas has been used in making it. What is the volume of the tent in cubic? (Use  $\pi = 22/7$ )

एक शंकु के आकार का तंबू कैनवास से बनाया गया है। तंबू की त्रिज्या 7 इकाई है और इसे बनाने में कुल 308 इकाई वर्ग कैनवास का उपयोग किया गया है। घन इकाई में तंबू का आयतन क्या है? ( $\pi = 22/7$  का प्रयोग करें।)

- (a)  $1087\sqrt{3}$   
(b)  $1078\sqrt{3}$   
(c)  $\frac{1087}{\sqrt{3}}$   
(d)  $\frac{1078}{\sqrt{3}}$



68. A conical tent of canvas is to be made whose radius of the base is 14 m and its height is 48 m. How many metres of canvas will be required, if the width of the canvas is 8 m?

कैनवास का एक शंकाकार तम्बू बनाया जाना है जिसके आधार की त्रिज्या 14 मीटर है और इसकी ऊँचाई 48 मीटर है। यदि कैनवास की चौड़ाई 8 मीटर है, तो कितने मीटर कैनवास की आवश्यकता होगी?

- A. 275                      B. 220  
C. 264                      D. 257

69. A conical tent has to accommodate 25 persons. Each person must have  $4\text{m}^2$  of space on the ground and  $80\text{m}^3$  of air to breathe. Find the height of the tent.

एक शंकाकार टेंट में 25 व्यक्तियों को बैठाना है। प्रत्येक व्यक्ति को  $4\text{मी.}^2$  जगह और सांस लेने के लिए  $80\text{मी.}^3$  हवा चाहिये। टेंट की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

- (a) 50m                      (b) 60m  
(c) 40m                      (d) 45m

70. From a right circular cylinder of radius 10cm and height 21cm. a right circular cone of same base radius is removed. If the volume of the remaining portion is  $4400\text{cm}^3$ , then the height of the removed cone is:

किसी 10 सेमी. त्रिज्या तथा 21 सेमी ऊँचाई वाले बेलन से उसी त्रिज्या का एक शंकु काटा जाता है। यदि बचे भाग का आयतन  $4400\text{सेमी.}^3$  हो, तब शंकु की ऊँचाई ज्ञात करें?

- (a) 15cm                      (b) 18cm  
(c) 21cm                      (d) 24cm

71. A sector of circle of radius 3cm has an angle of  $120^\circ$ . If it is modulated into a cone. Find the volume of the cone.

3 सेमी. त्रिज्या वाले किसी वृत्त के वृत्तखण्ड का कोण  $120^\circ$  है। अगर इससे शंकु बनाया जाये तो शंकु का आयतन ज्ञात करो।

- (a)  $\frac{\pi}{\sqrt{3}}\text{cm}^3$   
(b)  $\frac{2\sqrt{2}\pi}{3}\text{cm}^3$   
(c)  $\frac{2\sqrt{3}}{\pi}\text{cm}^3$   
(d)  $\frac{\sqrt{3}}{\pi}\text{cm}^3$

72. A cone of radius 4 cm and height 3 cm is filled with water. If the entire water of the cone is poured into a cylinder of radius 2 cm, then how much will the level of water rise in the cylinder?

4 सेमी त्रिज्या और 3 सेमी ऊँचाई वाला एक शंकु पानी से भरा हुआ है। यदि शंकु के पूरे पानी को 2 सेमी त्रिज्या वाले बेलन में डाला जाता है, तब बेलन में पानी का स्तर कितना बढ़ेगा?

- a. 5 सेमी                      b. 2 सेमी  
c. 3 सेमी                      d. 4 सेमी

73. A solid consists of a circular cylinder surmounted by a right circular cone placed at the top. The height of the cone is  $h$ . If the total volume of the solid is 3 times the volume of the cone, then the height of the circular cylinder is:

एक ठोस गोलाकार बेलन का ऊपरी सिरा शंकुआकार है शंकु की ऊँचाई  $h$  है यदि ठोस का आयतन कुल शंकु के कुल आयतन का तीन गुना है तो गोलाकार बेलन की ऊँचाई ज्ञात करो।

- (a)  $2h$  (b)  $2h/3$   
(c)  $3h/2$  (d)  $4h$

74. What is the total surface area of a cone whose radius is  $\frac{r}{4}$  and slant height is  $4l$ ?

एक शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना है, जिसकी त्रिज्या  $\frac{r}{4}$  है और तिर्यक ऊँचाई  $4l$  है?

- (a)  $4\pi r(l + r)$   
(b)  $\pi r \left( l + \frac{r}{4} \right)$   
(c)  $\pi r \left( l + \frac{r}{16} \right)$   
(d)  $8\pi r(l + r)$

75. The radius of two circular faces of the frustum of a cone of height 10.5 cm are 5 cm and 3 cm respectively. What is its volume in  $\text{cm}^3$ ?

एक 10.5 सेमी ऊँचे शंकु के छिन्नक के दो वृत्ताकार फलकों की त्रिज्याएँ 5 सेमी. और 3 सेमी है,

इसका आयतन (सेमी<sup>3</sup>) में कितना होगा? ( $\pi = 22/7$  का प्रयोग करें।

- (a) 552 (b) 539  
(c) 545 (d) 564

76. The perimeter of the top and bottom of frustum of a cone are 18 cm and 6 cm. The height of frustum is 4 cm. Find its volume.

एक छिन्नक के उपरी और निचली भाग का परिमाण क्रमशः 18 सेमी और 6 सेमी हैं। तथा ऊँचाई 4 सेमी है तो उसका आयतन बताओ?

- (a)  $156\pi \text{ cm}^3$   
(b)  $160/\pi \text{ cm}^3$   
(c)  $49\text{cm}^2$   
(c)  $117/\pi \text{ cm}^3$

77. The radius of the two circular faces of the frustum of a cone are 5 cm & 4 cm. If the height of the frustum is 21 cm. What is the volume (in  $\text{cm}^3$ )

एक शंकु के छिन्नक के दो वृत्ताकार फलकों की त्रिज्याएँ क्रमशः 5 सेमी और 4 सेमी है। यदि छिन्नक की ऊँचाई 21 सेमी है, तो इसका आयतन सेमी<sup>3</sup> में कितना होगा? ( $\pi = \frac{22}{7}$  का प्रयोग करें।

- (a) 902 (b) 1056  
(c) 1342 (d) 630

78. A 35 cm high bucket in the form of a frustum is full of water. Radius of its lower and upper ends are 12 cm

and 18 cm respectively. If water from this bucket is poured in a cylindrical drum, whose base radius is 20 cm, then what will be the height of water (in cm) in the drum ?

छिन्नक के रूप में एक 35 सेमी. ऊँची बाल्टी पानी से भरी है। इसके निचले और ऊपरी सिरो की त्रिज्याएँ क्रमशः 12 सेमी और 18 सेमी. है। यदि इस बाल्टी से पानी एक ऐसे बेलनाकार ड्रम में डाला जाता है, जिसकी आधार की त्रिज्या 20 सेमी है, तो ड्रम में पानी कितनी ऊँचाई तक (सेमी में) भरेगा ?

- (a) 16.95 (b) 10.24  
(c) 19.95 (d) 20.50

79. The volume of a sphere of radius 4.2 cm is ..... (use  $\pi = 22/7$ )

4.2 सेमी त्रिज्या वाले एक गोले का आयतन..... होता है । ( $\pi = 22/7$  का प्रयोग करें।)

- (a)  $278.234 \text{ cm}^3$   
(b)  $312.725 \text{ cm}^3$   
(c)  $297.824 \text{ cm}^3$   
(d)  $310.464 \text{ cm}^3$

80. If the volume and surface area of a sphere are numerically the same, then its radius is:

किसी गोले का आयतन तथा पृष्ठ क्षेत्रफल समान हैं। गोले की त्रिज्या ज्ञात करें?

- (a) 1 unit  
(b) 2unit

(c) 3unit

(d) 4unit

81. If the radius of a sphere is increased by 2cm, its surface area increased by  $352 \text{ cm}^2$ : The radius of sphere before change is:

यदि गोले की त्रिज्या को 2 सेमी. बढ़ाया गया तब उसका पृष्ठ क्षेत्रफल  $352 \text{ सेमी}^2$  बढ़ गया। परिवर्तन से पूर्व गोले की त्रिज्या ज्ञात करें।

- (a) 3cm (b) 4cm  
(c) 5cm (d) 6cm

82. Let  $x \text{ cm}^2$  be the surface area and  $y \text{ cm}^3$  be the volume of a sphere such that  $y = 14x$ . What is the radius (in cm) of the sphere?

माना किसी गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल  $x \text{ सेमी}^2$  और आयतन  $y \text{ सेमी}^3$  है। जबकि  $y = 14x$  है, तो गोले की त्रिज्या की माप (सेमी में) क्या होगी?

- (a) 102 (b) 42  
(c) 51 (d) 68

83. Let A and B be two solid spheres, area of B is 300% higher than surface area of A. The volume of A is found to be K% lower than the volume of B. The value of k must be.

माना A और B दो गोले हैं। B का पृष्ठीय क्षेत्रफल A से 300% ज्यादा है। और A का आयतन B से k% कम है। k का मान ज्ञात करो।

- (a) 85.5 (b) 92.5

(c) 90.5 (d) 87.5

84. If the volumes of the spheres are in the ratio 27 : 8, what will be the ratio of their surface areas?

यदि गोलों के आयतन 27 : 8 के अनुपात में हैं, तो उनके पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा ?

(a) 2 : 3 (b) 4 : 9  
(c) 9 : 4 (d) 3 : 2

85. The cost of painting a spherical vessel of diameter 14 cm is ₹21,560. What is the cost (in ₹) of painting per square centimeter?

(Use  $\pi = 22/7$ )

14 cm व्यास वाले एक गोलाकार बर्तन को पेंट करने की लागत ₹21,560 है। प्रति वर्ग सेंटीमीटर पेंटिंग की लागत (₹ में) क्या है? ( $\pi=22/7$  में उपयोग करें)।

(a) 32 (b) 30  
(c) 28 (d) 35

86. A solid iron ball is melted and the entire volume of iron is used to make 64 small solid balls of equal size. What is the ratio of the surface area of the bigger ball to the sum of the surface area of all the smaller balls

एक ठोस लोहे की गेंद को पिघलाया जाता है और लोहे का सारा आयतन उपयोग में लाकर 64 छोटी समान आकार की ठोस गेंदें बनाई जाती हैं। बड़ी गेंद के पृष्ठीय क्षेत्रफल का सभी छोटी गेंदों के

पृष्ठीय क्षेत्रफल के योगफल से अनुपात क्या है?

(a) 0.25 (b) 0.5  
(c) 0.75 (d) 1

87. The radii of three spheres are 6 cm, 8 cm and 10 cm respectively. If they are melted to form a single solid sphere. What will be the radius of the resulting sphere (in cm).

धातु के तीन गोलों की त्रिज्या क्रमशः 6 सेमी, 8 सेमी और 10 सेमी है। यदि उन्हें पिघलाकर एक ठोस गोला बनाया जाता है। तो, परिणामी गोले की त्रिज्या (सेमी में) ज्ञात कीजिए।

(a) 12 (b) 18  
(c) 24 (d) 16

88. Diameter of a solid sphere is 9 cm. It is melt to form a wire whose diameter is 2mm. Find the length of the wire.

एक ठोस गोले का व्यास 9सेमी है। इसे पिघलाकर एक 2 मि.मी. व्यास वाला एक तार बनाया जाता है। इस तार की लम्बाई बताए?

(a) 12150m  
(b) 121.50m  
(c) 12.150m  
(d) None of these

89. The outer and inner radii are 10 cm and 6 cm respectively of a hollow metallic sphere. If it is melted and made into small solid

balls of radius 2 cm, what will be the number of balls?

धातु के एक खोखले गोले की बाह्य और आंतरिक त्रिज्याएँ क्रमशः 10 सेमी और 6 सेमी हैं। यदि इसे पिघलाकर 2 सेमी त्रिज्या की ठोस छोटी-छोटी गेंदें बनायी जाती हैं, तो गेंदों की संख्या कितनी होगी?

- (a) 98 (b) 72  
(c) 49 (d) 36

90. The radius of a hemisphere is 9 cm. Find its volume.

एक अर्धगोले की त्रिज्या 9 cm है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।

- (a)  $712\pi \text{ cm}^3$   
(b)  $486\pi \text{ cm}^3$   
(c)  $972\pi \text{ cm}^3$   
(d)  $243\pi \text{ cm}^3$

91. Find the difference between the total surface area and the curved surface area of a hemisphere of diameter 4 cm.

4 सेमी व्यास वाले एक अर्द्धगोले के संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल और वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल का अंतर ज्ञात करें।

- (a)  $8\pi \text{ cm}^2$   
(b)  $4\pi \text{ cm}^2$   
(c)  $5\pi \text{ cm}^2$   
(d)  $4.4\pi \text{ cm}^2$

92. The radius of a hemispherical bowl is 21 cm. It has to be painted inside as well as outside. Calculate the cost of painting it at the rate of ₹0.05 per  $\text{cm}^2$ , assuming

that the thickness of the bowl is negligible.

एक अर्द्धगोलाकार कटोरे की त्रिज्या 21 cm है। इसे अंदर के साथ-साथ बाहर भी पेंट किया जाना है। ₹0.05 प्रति  $\text{cm}^2$  की दर से इसे पेंट करने की लागत की गणना करें, यह मान लें कि कटोरे की मोटाई नगण्य है। ( $\pi = 22/7$  लें)

- (a) ₹188.30  
(b) ₹388.20  
(c) ₹277.20  
(d) ₹410.10

93. The surface areas of a sphere and another solid hemisphere are equal. Find the ratio of their volumes.

एक गोले और एक अन्य ठोस अर्द्धगोले के पृष्ठीय क्षेत्रफल बराबर हैं उनके आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

- (a)  $\sqrt{3}:4$   
(b)  $3\sqrt{3}:4$   
(c)  $3\sqrt{3}:8$   
(d)  $2\sqrt{3}:8$

94. The total surface area of hemisphere is very nearly equal to that of an equilateral triangle, the side of the triangle is how many time (approximately) of the radius of the hemisphere?

एक गोलाकार का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल एक समबाहु त्रिभुज के क्षेत्रफल के लगभग बराबर है।



त्रिभुज की भुजा गोलाद्ध की त्रिज्या की कितनी गुनी है?

- (a)  $\left(\frac{8\pi}{\sqrt{3}}\right)^{0.5}$   
 (b)  $\frac{4\pi}{\sqrt{3}}$   
 (c)  $(2\pi\sqrt{3})^{0.5}$   
 (d)  $(4\pi\sqrt{3})^{0.5}$

95. The base of a right prism is a right angle triangle whose sides are 9cm, 12cm, 15cm. If the volume of this prism is  $648 \text{ cm}^3$ . What will be the height of prism?

एक प्रिज्म का आधार एक समकोण त्रिभुज है जिसकी भुजाएँ 9 सेमी, 12 सेमी, 15 सेमी है यदि प्रिज्म का आयतन  $648 \text{ सेमी}^3$  हो तो प्रिज्म की ऊँचाई क्या होगी?

- (a) 14 cm (b) 12 cm  
 (c) 9 cm (d) 16 cm

(SSC CGL Mains 03/02/2022)

96. The base of a right prism is a triangle whose sides are 8cm, 15cm, 17cm and its lateral surface area is  $480 \text{ cm}^2$ . What is the volume (in  $\text{cm}^3$ ) of the prism.

एक लम्ब प्रिज्म का आधार एक ऐसा त्रिभुज है जिसकी भुजाएँ 8 सेमी, 15 सेमी, 17 सेमी है और इसका पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल  $480 \text{ सेमी}^2$  है। प्रिज्म का आयतन (सेमी<sup>3</sup> में) कितना है?

- (a) 540 (b) 600  
 (c) 720 (d) 640

97. The base of a right prism is a square having sides 15

cm. If its height is 8cm. Find the total surface area of prism.

एक लम्ब प्रिज्म का आधार 15 सेमी की भुजा वाला एक वर्ग है। यदि इसकी ऊँचाई 8 सेमी हो तो उसका सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल होगा ?

- (a)  $900 \text{ cm}^2$  (b)  $920 \text{ cm}^2$   
 (c)  $940 \text{ cm}^2$  (d)  $930 \text{ cm}^2$

98. The base of a right prism is a triangle with side's 16 cm, 30 cm, 34 cm. Its height is 32 cm. The lateral surface area (in  $\text{cm}^2$ ) and the volume (in  $\text{cm}^3$ ) are respectively.

एक लम्ब प्रिज्म का आधार एक ऐसा त्रिभुज है जिसकी भुजाये 16 सेमी., 30 सेमी और 34 सेमी है। यदि इसकी ऊँचाई 32 सेमी है तो, पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल (सेमी<sup>2</sup> में) और आयतन (सेमी<sup>3</sup> में) क्रमशः होंगे

- (a) 2688 & 7680  
 (b) 2624 & 7040  
 (c) 2560 & 6400  
 (d) 2560 & 7680

99. The base of a right prism is a regular hexagon of side 5cm. If its height is  $12\sqrt{3} \text{ cm}$ . What is the volume (in  $\text{cm}^3$ ) of prism.

किसी लम्ब प्रिज्म का आधार 5 सेमी भुजा वाला एक नियमित षटभुज है। यदि प्रिज्म की ऊँचाई  $12\sqrt{3}$  सेमी है तो इसका आयतन (सेमी<sup>3</sup>) में होगा-

- (a) 900 (b) 1800  
 (c) 1350 (d) 675

100. The base of a right prism is an equilateral triangle with each side of 4 cm. If the lateral surface area is  $120 \text{ cm}^2$ , find the volume (in  $\text{cm}^3$ ) of the prism.

एक लंब प्रिज्म का आधार एक समबाहु त्रिभुज है जिसकी प्रत्येक भुजा 4 सेमी की है। यदि पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल  $120 \text{ सेमी}^2$  है, तो प्रिज्म का आयतन (सेमी<sup>3</sup> में) ज्ञात कीजिए।

- (a)  $40\sqrt{3}$  (b)  $20\sqrt{3}$   
(c)  $10\sqrt{3}$  (d)  $30\sqrt{3}$

101. The base of right prism is an equilateral triangle. If its height is made one-fourth and each side of the base is tripled, then the ratio of the volumes of the old to the new prism is-

किसी प्रिज्म का आधार एक समबाहु त्रिभुज है। यदि इसकी ऊँचाई  $1/4$  और आधार की प्रत्येक भुजा 3 गुना की दी जाए तो पुराने और नये आयतन का अनुपात क्या होगा।

- (a) 4:3 (b) 1:4  
(c) 1:2 (d) 4:9

102. A right prism stands on a base of 6cm side equilateral triangle and its volume is  $81\sqrt{3}\text{cm}^3$ . The height (in cm) of the prism is

6 सेमी भुजा वाले समबाहु त्रिभुज को आधार मानकर एक प्रिज्म बनाया गया तथा आयतन

$81\sqrt{3}\text{cm}^3$  है। प्रिज्म की ऊँचाई ज्ञात करें?

- (a) 9 (b) 10  
(c) 12 (d) 15

103. A prism has a regular hexagonal base with side 6 cm. If the total surface area of prism is  $216\sqrt{3}\text{cm}^2$ , then what is the height (in cm) of prism ?

एक प्रिज्म का आधार 6 से.मी. वाला समषटभुज है। यदि प्रिज्म का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल  $216\sqrt{3}\text{cm}^2$  से.मी. हैं, तो प्रिज्म की लम्बाई (से.मी. में) क्या है?

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

104. The base of a prism is in the base of an equilateral triangle. If the perimeter of the base is 18 cm and the height of the prism is 20 cm, then what is the volume (in cm) of the prism?

एक प्रिज्म का आधार समबाहु त्रिभुज के आधार में है। यदि आधार की परिधि 18 से.मी. है तथा प्रिज्म की ऊँचाई 20 से. मी. है, तो प्रिज्म का आयतन (सेमी. में) क्या है?

- (a)  $60\sqrt{3}$  (b)  $30\sqrt{6}$   
(c)  $60\sqrt{2}$  (d)  $180\sqrt{3}$

105. A prism has a square base whose side is 8 cm. The height of prism is 80cm. The prism is cut into 10 identical

parts by 9 cuts which are parallel to base of prism. What is the total surface area (in  $\text{cm}^2$ ) of all the 10 parts together?

एक प्रिज्म का आधार वर्ग है जिसकी भुजा 8 सेमी. है। प्रिज्म की ऊँचाई 80 सेमी. है। प्रिज्म को आधार के समांतर 9 कटावों से 10 भागों में काटा गया। 10 भागों का कुल मिलाकर कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल (से.मी.<sup>2</sup> में) क्या है?

- (a) 4260 (b) 2560  
(c) 3840 (d) 3220

106. The base of right prism, is a pentagon whose sides are in the ratio  $1: \sqrt{2} : \sqrt{2}: 1: 2$  and its height is 10cm. If the longest side of the base be 6cm, the volume of the prism is:

एक प्रिज्म का आधार पंचभुज है जिसकी भुजाओं का अनुपात  $1: \sqrt{2} : \sqrt{2}: 1: 2$  है। और ऊँचाई 10 सेमी है। यदि 6 सेमी आधार की सबसे बड़ी भुजा हो। तो प्रिज्म का आयतन ज्ञात करो।

- (a)  $270\text{cm}^3$  (b)  $260\text{cm}^3$   
(c)  $540\text{cm}^3$  (d)  $480\text{cm}^3$

107. The base of right prism is a triangle whose perimeter is 28cm and the Inradius of the triangle is 4cm. If the volume of the prism is  $366\text{cm}^3$ , then its height is किसी प्रिज्म का आधार, 28cm परिमाप वाला एक त्रिभुज है,

जिसके अन्तः वृत्त की त्रिज्या 4cm है। यदि प्रिज्म का आयतन  $366\text{cm}^3$  हो, तब प्रिज्म की ऊँचाई ज्ञात करें?

- (a) 6 cm (b) 8cm  
(c) 4cm (d) 6.5cm

108. The base of a right prism is a quadrilateral ABCD, given that  $AB = 9\text{ cm}, BC = 14\text{ cm}, CD = 13\text{ cm}, DA = 12\text{ cm}$  and  $\angle DAB = 90^\circ$ . If the volume of the prism be  $2070\text{cm}^3$ , then the area of the lateral surface is

किसी प्रिज्म का आधार चतुर्भुज ABCD है। दिया गया है,  $AB = 9\text{ cm}, BC = 14\text{ cm}, CD = 13\text{ cm}, DA = 12\text{ cm}$  तथा  $\angle DAB = 90^\circ$  है। यदि प्रिज्म का आयतन  $2070$  सेमी.<sup>3</sup> हो, तब प्रिज्म का वक्रपृष्ठ क्षेत्रफल ज्ञात करें?

- (a)  $720\text{ cm}^2$   
(b)  $810\text{ cm}^2$   
(c)  $1260\text{ cm}^2$   
(d)  $2070\text{ cm}^2$

109. The base of a right prism is triangular. If v is the number of vertices of the prism, e is the number of edges and f is the number of faces, then the value of  $(v+e-f)/2$  is

एक लंब प्रिज्म का आधार त्रिभुजाकार है। यदि v प्रिज्म के शीर्षों की संख्या, e किनारों की

संख्या और  $f$  फलकों की संख्या है,  
तो  $\frac{v+e-f}{2}$  का मान है

- (a) 2 (b) 4  
(c) 5 (d) 10

110. Area of the base of a pyramid is 57sq. cm. and height is 10cm, then its volume (in  $\text{cm}^3$ ), is  
पिरामिड के आधार का क्षेत्रफल  $57\text{cm}^2$  तथा ऊँचाई 10cm है। आयतन ज्ञात करें?

- (a) 570  
(b) 390  
(c) 190  
(d) 590

111. The base of a pyramid is a square of side 40 cm. If the volume of a pyramid is 8000  $\text{cm}^3$ . Find the height of the pyramid?

किसी पिरामिड का आधार 40 सेमी. भुजा वाला वर्ग है। यदि किसी पिरामिड का आयतन 8000 सेमी.<sup>3</sup> है। पिरामिड की ऊँचाई ज्ञात करें?

- (a) 5cm (b) 10cm  
(c) 15cm (d) 20cm

112. The base of a right pyramid is a square of side 16cm long. If its height be 15cm, then the area of the lateral surface in square cm is:

किसी पिरामिड का आधार 16cm भुजा वाला वर्ग है। यदि उसकी

ऊँचाई 15cm हो, तब तिर्यक पृष्ठ क्षेत्रफल ज्ञात करें?

- (a) 136 (b) 544  
(c) 800 (d) 1280

113. The base of a right pyramid is equilateral triangle of side  $10\sqrt{3}$  cm. If the total surface area of the pyramid is  $270\sqrt{3}$  sq. cm. its height is

किसी पिरामिड का आधार  $10\sqrt{3}$  cm भुजा वाला समबाहु त्रिभुज है। यदि पिरामिड का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल  $270\sqrt{3}\text{cm}^2$  है, तब ऊँचाई ज्ञात करें?

- (a)  $12\sqrt{3}$  cm  
(b) 10cm  
(c)  $10\sqrt{3}$  cm  
(d) 12cm

114. A right pyramid stands on a square base of diagonal  $10\sqrt{2}$  cm. If the height of the pyramid is 12cm, the area (in  $\text{cm}^2$ ) of its slant surface is  $10\sqrt{2}\text{cm}$  विकर्ण वाले वर्ग को आधार मानकर एक पिरामिड बनाया गया। यदि पिरामिड की ऊँचाई 12 सेमी. है, तिर्यक पृष्ठ का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

- (a) 520 (b) 420  
(c) 360 (d) 260

115. A right pyramid stands on a square base of side 16cm and its height is 15cm. The area (in  $\text{cm}^2$ ) of its slant surface is

किसी पिरामिड का आधार 16cm भुजा का वर्ग तथा ऊँचाई 15cm है। तिर्यक पृष्ठ का क्षेत्रफल ज्ञात करें?

- (a) 514 (b) 544  
(c) 344 (d) 444

116. A pyramid is constructed taking a hexagon of side  $2a$  cm as its base. If the of the pyramid is equal to the slant height  $\frac{5a}{2}$  cm. find the volume of the pyramid?

किसी  $2a$  सेमी. भुजा वाले षट्भुज को आधार मानते हुए एक पिरामिड है। यदि पिरामिड की तिर्यक ऊँचाई  $\frac{5a}{2}$  सेमी. है, पिरामिड का आयतन ज्ञात करें?

- (a)  $3a^3 \text{ cm}^3$   
(b)  $3\sqrt{2}a^3 \text{ cm}^3$   
(c)  $3\sqrt{3}a^3 \text{ cm}^3$   
(d)  $6a^3 \text{ cm}^3$

117. If the slant height of a right pyramid with square base is 4 meter and the total slant surface of the pyramid is 12 square meter, then the ratio of total slant surface and area of the base is:

किसी पिरामिड की तिर्यक ऊँचाई 4 मीटर तथा कुल तिर्यक पृष्ठ क्षेत्रफल  $12\text{m}^2$  तथा आधार एक वर्ग है। तब तिर्यक पृष्ठ क्षेत्रफल तथा आधार का क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात करें?

- (a) 16:3

- (b) 24:5  
(c) 32:9  
(d) 12:3

118. If the area of the base of a regular hexagonal pyramid is  $96\sqrt{3}\text{m}^2$  and the area of one of its side faces is  $32\sqrt{3}\text{m}^2$ , then the volume of the pyramid is:

एक षष्ठभुजीय के आधार का क्षेत्रफल  $96\sqrt{3}\text{m}^2$  और इसके किसी एक छोर का क्षेत्रफल  $32\sqrt{3}\text{m}^2$  है तो पिरामिड का आयतन क्या होगा?

- (a)  $380\sqrt{3}\text{m}^3$   
(b)  $382\sqrt{3}\text{m}^3$   
(c)  $384\sqrt{3}\text{m}^3$   
(d)  $386\sqrt{3}\text{m}^3$

119. If 'h' be the height of a pyramid standing on a base which is an equilateral triangle of side 'a' units, then the slant edge is :

किसी पिरामिड की ऊँचाई 'h' है जो कि 'a' भुजा वाले समबाहु त्रिभुज के आधार पर खड़ा हुआ है। तिर्यक किनारा ज्ञात करो।

- (a)  $\sqrt{h^2 + a^2/4}$   
(b)  $\sqrt{h^2 + a^2/8}$   
(c)  $\sqrt{h^2 + a^2/3}$   
(d)  $\sqrt{h^2 + a^2}$

120. The base of right pyramid is a square of side 10 cm. If its height is 10 cm. Then the area (in  $\text{cm}^2$ ) of its lateral surface is.



किसी लम्ब पिरामिड का आधार 10 सेमी भुजा वाला वर्ग है। यदि उसकी ऊँचाई 10 सेमी है, तो इसका पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल (सेमी<sup>2</sup> में) है।

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

(a) 100

(b)  $100(\sqrt{5}+1)$

(c)  $50\sqrt{5}$

(d)  $100\sqrt{5}$

121. The base of right pyramid is an equilateral triangle each side of which is 20 cm. Each slant edge is 30cm. The vertical height (in cm) of the pyramid is?

एक लम्ब पिरामिड का आधार एक ऐसा समबाहु त्रिभुज है, जिसकी प्रत्येक भुजा की लम्बाई 20 सेमी है। प्रत्येक तिर्यक कोर 30 सेमी है। पिरामिड की उर्ध्वाधर ऊँचाई (सेमी में) है।

(a)  $5\sqrt{3}$

(b)  $10\sqrt{3}$

(c)  $\sqrt{\frac{35}{3}}$

(d)  $10\sqrt{\frac{23}{3}}$

122. The total surface area of a right pyramid, with base as a square of side 8 cm, is  $208\text{cm}^2$ . The slant height (in cm) of the pyramid is.

8 सेमी भुजा के वर्गाकार आधार वाले एक सम पिरामिड का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल  $208$  सेमी<sup>2</sup> है। पिरामिड की तिर्यक ऊँचाई (सेमी में) है।

**FOUNDATION BATCH (MENSURATION 3D) MATHS WORK SHEET (RWA)**

## ANSWER KEY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	A	B	C	A	D	B	C	A	D	B	D	A	D	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	B	B	D	B	D	B	B	A	A	B	C	D	A	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
A	A	D	C	D	C	A	D	B	D	C	C	B	D	C
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	B	A	D	A	C	C	B	A	D	D	B	B	C	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
D	D	B	C	B	C	D	A	B	C	B	D	B	C	B
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
A	C	C	D	C	D	B	D	C	D	A	A	B	A	B
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
B	C	C	D	B	C	D	D	C	A	D	A	A	D	C
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
A	D	A	C	C	C	B	D	D	B	C	A	C	C	D
121	122													
D	C													