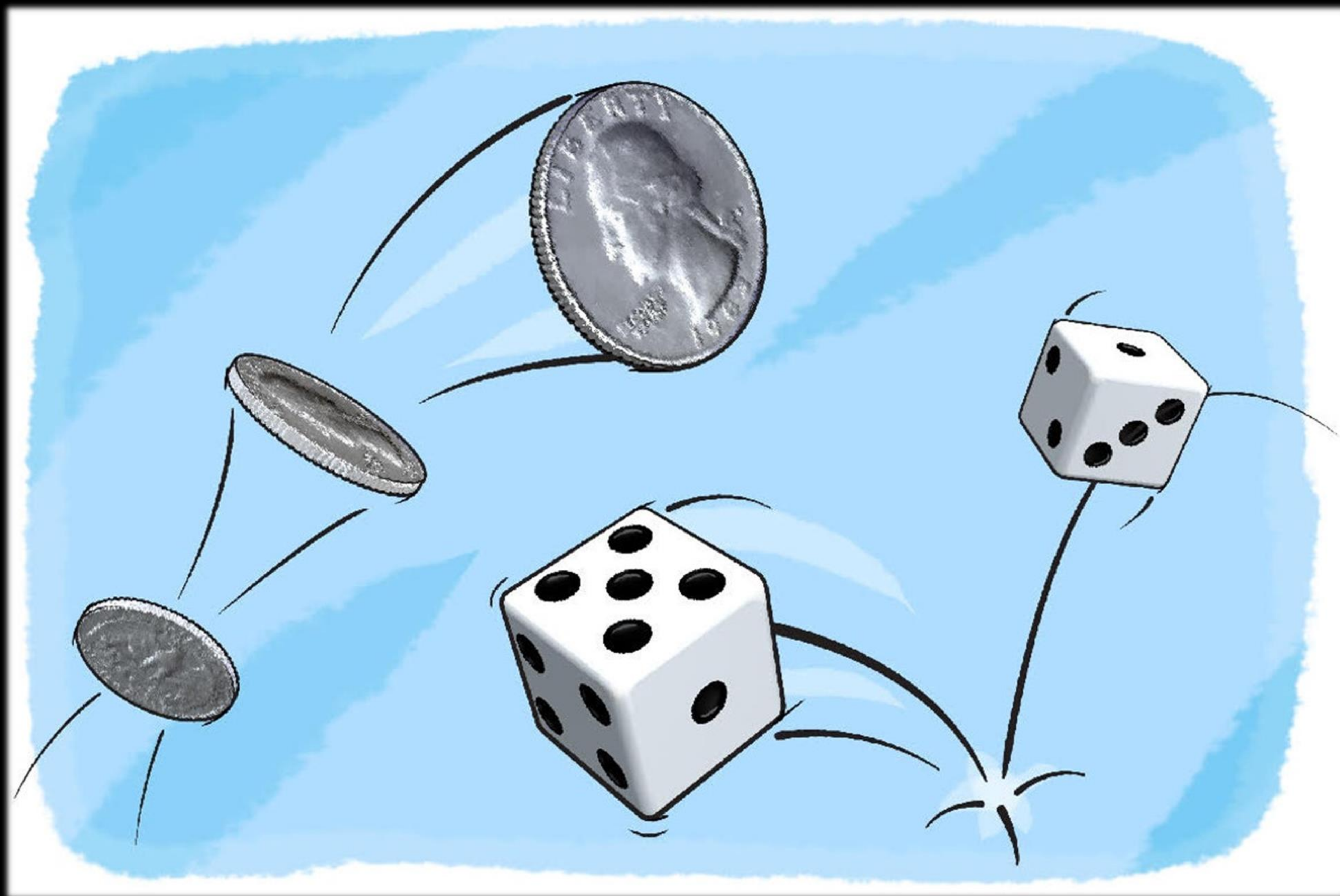




Mensuration 3D

By Pushpendra Sir



TYPE-1

Cube & Cuboid

1. A cube whose edge is 14 cm long has on each of its faces a circle of 7 cm radius painted yellow. What is the total area of unpainted surface? (Take $\pi = \frac{22}{7}$)

एक घन जिसका किनारा 14 सेमी लंबा है, उसके प्रत्येक फलक पर 7 सेमी त्रिज्या का एक वृत्त पीले रंग से रंगा गया है। अप्रकाशित सतह का कुल क्षेत्रफल कितना है?

(a) 126 square cm

(b) 189 square cm

(c) 252 square cm

(d) 315 square cm

2. The volume of a cuboid is 3600 cubic cm. The areas of two adjacent faces are 225 square cm and 144 square cm.

What is the area of the other adjacent face ?

एक घनाभ का आयतन 3600 घन सेमी है। दो आसन्न फलकों का क्षेत्रफल 225 वर्ग सेमी और 144 वर्ग सेमी है। दूसरे आसन्न फलक का क्षेत्रफल क्या है?

(a) 400 square cm

(b) 360 square cm

(c) 320 square cm

(d) 300 square cm

3. The length of a diagonal of a cuboid is 11 cm. The surface area is 240 square cm. What is the sum of its length, breadth and height ?

एक घनाभ के विकर्ण की लंबाई 11 सेमी है। सतह का क्षेत्रफल 240 वर्ग सेमी है।

इसकी लंबाई, चौड़ाई और ऊंचाई का योग क्या है?

(a) 16 cm

(b) 17 cm

(c) 18 cm

(d) 19 cm

4. A solid cube is cut into two cuboids of equal volume. What is the ratio of total surface area of the given cube to that of one of the cuboids ?

एक ठोस घन को समान आयतन के दो घनाभों में काटा जाता है। दिए गए घन के कुल सतह क्षेत्रफल का किसी एक घनाकार के कुल सतह क्षेत्रफल से अनुपात क्या है?

(a) 2:1

(b) 3:2

(c) 4:3

(d) 5:3

5. What is the radius of the sphere passing through the corners of the cuboid with edges 8 cm, 12 cm and 24 cm ?

8 सेमी, 12 सेमी और 24 सेमी किनारों वाले घनाभ के कोनों से गुजरने वाले गोले की त्रिज्या क्या है?

(a) 10.5 cm

(b) 14 cm

(c) 21 cm

(d) 28 cm

6. The volume of a cube is four times the volume of a cuboid. If the sides of the cuboid are 32 cm, 8 cm and 4 cm, then find the ratio of the total surface area of the cube to that of the cuboid.

एक घन का आयतन एक घनाभ के आयतन का चार गुना है। यदि घनाभ की भुजाएँ 32 सेमी, 8 सेमी और 4 सेमी हैं, तो घन के कुल सतह क्षेत्र और घनाभ के कुल सतह क्षेत्र का अनुपात ज्ञात कीजिए।

(a) 23:13

(b) 24:13

(c) 21:13

(d) 22:13

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

एक घन की भुजा की लंबाई 8 सेमी है। घन का आयतन ज्ञात कीजिये?

(a) 612 cm^3

(b) 512 cm^3

(c) 664 cm^3

(d) 564 cm^3

CPO 2024

8. The length of cold storage of cuboidal shape is double its breadth and its height is half of its breadth. If its volume is 216 m^3 , then what are the dimensions of the cold storage?

घनाकार आकार के कोल्ड स्टोरेज की लंबाई इसकी चौड़ाई की दोगुनी होती है और इसकी ऊंचाई इसकी चौड़ाई की आधी होती है। यदि इसका आयतन 216 m^3 है, तो कोल्ड स्टोरेज के आयाम क्या हैं?

(a) $12 \text{ m} \times 6\text{m} \times 3\text{m}$

(b) $12 \text{ m} \times 9\text{m} \times 5\text{m}$

(c) $14 \text{ m} \times 7\text{m} \times 5\text{m}$

(d) $8 \text{ m} \times 4\text{m} \times 2 \text{ m}$

(Selection post III 2024)

9. The diagonal of a cubical block of wood is 192 cm.

Find its volume.

लकड़ी के एक घनाकार ब्लॉक का विकर्ण 192 सेमी है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।

(a) $786432\sqrt{3} \text{ cm}^3$

(b) $766432\sqrt{3} \text{ cm}^3$

(c) $776432\sqrt{3} \text{ cm}^3$

(d) $796432\sqrt{3} \text{ cm}^3$

Selection post XII 2024

10. A cube of metal, with each edge of length 7 cm, weighs 150 kg. What is the edge length (in cm) of a cube of the same metal that weighs 4050 kg?

धातु का एक घन, जिसके प्रत्येक कोर की लंबाई 7 सेमी है, का भार 150 किलोग्राम है। उसी धातु के एक घन की कोर की लंबाई (सेमी में) कितनी है, जिसका भार 4050 किलोग्राम है?

(a) 15

(b) 24

(c) 21

(d) 18

11. Water flows into a tank 200 m x 150 m through a rectangular pipe 1.5m x 1.2 m at the rate 15 km/h in what time (in minutes) will the water rise 3 metres?

200 मीटर x 150 मीटर के एक टैंक में 1.5 मीटर x 1.2 मीटर के आयताकार पाइप के माध्यम से पानी 15 किमी/घंटा की दर से प्रवाहित होता है, कितने समय में (मिनट में) पानी 3 मीटर तक ऊपर उठेगा?

(a) 160

(b) 150

(c) 180

(d) 200

(ICAR Technician 2023)

12. A solid cube of side 8 cm is dropped into a rectangular container of length 16 cm, breadth 8 cm and height 15 cm which is partly filled with water. If the cube is completely submerged, then the rise of water level (in cm) is:

8 सेमी भुजा वाले एक ठोस घन को 16 सेमी लंबाई, 8 सेमी चौड़ाई और 15 सेमी ऊंचाई वाले एक आयतकार कंटेनर में गिराया जाता है जो अंशतः से पानी से भरा है। यदि घन पूरी तरह से डूबा हुआ है, तो जल स्तर कितना ऊपर (सेमी में) उठेगा ?

(a) 2

(b) 6

(c) 5

(d) 4

13. 23A solid metallic cube of side $6\sqrt[3]{4}$ cm, is melted and recast into a cuboid of length 12 cm and breadth 9 cm. What is the length (in cm) of the longest diagonal of the cuboid?

$6\sqrt[3]{4}$ cm भुजा वाले एक ठोस धातु के घन को पिघलाकर 12 cm लम्बाई और 9 cm चौड़ाई वाले घनाभ में ढाला जाता है। घनाभ के सबसे लम्बे विकर्ण की लम्बाई (cm में) क्या होगी?

(a) 19

(b) 18

(c) 15

(d) 17

14. A hall of dimensions $35\text{ m} \times 25\text{ m} \times 5\text{ m}$ is to be painted. It has 3 windows of $1.7\text{ m} \times 1.2\text{ m}$ dimensions on three walls. The cost of painting the wall is Rs 12. Per square metre, the cost of painting the roof is Rs 18. per square meter and the cost of window tinting is Rs 15. per square meter. Find the total cost of painting the hall.

35 मी \times 25 मी \times 5 मी आयाम के एक हॉल की रंगाई की जानी है। इसमें तीन दीवारों पर $1.7\text{ मी} \times 1.2\text{ मी}$ आयाम की 3 खिड़कियां हैं। दीवार की रंगाई की लागत 12 रु. प्रति वर्ग मीटर है, छत की रंगाई की लागत 18 रु. प्रति वर्ग मीटर है और खिड़की की रंगाई की लागत 15 रु. प्रति वर्ग मीटर है। हॉल की रंगाई की कुल लागत ज्ञात कीजिए।

(a) Rs. 24998.06

(b) Rs. 23968.60

(c) Rs. 22978.60

(d) Rs. 22968.36

15. The ratio of volumes of two money is 1: 125.

Find the ratio of their surface areas.

दो धनों के आयतनों का अनुपात 1: 125 है। उनके पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात करें।

(a) 1:25

(b) 25:1

(c) 1:5

(d) 1:125

16. The surface area of a cube is 486 cm^2 , find its volume.

एक घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल 486 cm^2 है, उसका आर्यतन ज्ञात करें।

(a) 512 cm^3

(b) 625 cm^3

(c) 729 cm^3

(d) 486 cm^3

CHSL 2024

17. A metal solid cuboid of dimensions 36 cmx 22 cmx 12 cm is melted and cast into cubes of side 6 cm. Find the number of cubes formed in this way.

36 cmx 22 cmx 12 cm आयामों वाले एक धातु के ठोस घनाभ को पिघलाकर 6 cm भुजा वाले घों के रूप में ढाला जाता है। इस प्रकार बने घनों की संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 46

(b) 45

(c) 43

(d) 44

18. Two cubes of edge each 5 cm are joined to each other on their faces. Find the surface area of the cuboid thus formed.

प्रत्येक 5 cm किनारे (edge) वाले दो घनों को उनके फलकों (face) की तरफ से एक-दूसरे के साथ जोड़ा जाता है। इस प्रकार बने घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(a) 250 cm^2

(b) 300 cm^2

(c) 200 cm^2

(d) 125 cm^2

19. The volume of a cube is reduced by 72.9%. By what percent has the side of the cube decreased?

एक घन का आयतन घटाकर 72.9% कर दिया जाता है। घन की भुजा कितना प्रतिशत कम हुई है?

(a) 8.5%

(b) 9.5%

(c) 10%

(d) 9%

CHSL 2024

20. The internal measurements of a covered wooden box are 128 cm, 90 cm, 25 cm and the thickness of the wood is 5.5 cm. Find the volume of the wood.

एक ढके हुए लकड़ी के बॉक्स की भीतरी माप 128 cm, 90 cm, 25 cm है और लकड़ी की मोटाई 5.5 cm है। लकड़ी का आयतन ज्ञात करें।

(a) 217404 cm^3

(b) 329431 cm^3

(c) 819832 cm^3

(d) 192392 cm^3

21. A cuboidal shaped water tank, 2.1 m long and 1.5 m is half filled with water. If 630 litres more water is poured into that tank, the water level will rise

एक घनाभकार पानी की टंकी 2.1 मीटर लम्बी और 1.5 मीटर चौड़ी है और आधी भरी है। यदि उसमें 630 लीटर पानी और डाला जाए तो जल स्तर बढ़कर कितना हो जाएगा?

(a) 0.15 cm

(b) 0.20 metre

(c) 0.18 cm

(d) 2 cm

22. The length, breadth and height of a cuboid are in the ratio 3:4:6 and its volume is 576 cm^3 . The whole surface of the cuboid is

किसी घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई तथा ऊँचाई तथा का अनुपात 3:4:6 तथा आयतन 576 सेमी. है। घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल ज्ञात करें?

(a) 216 cm^2

(b) 324 cm^2

(c) 432 cm^2

(d) 460 cm^2

23. The areas of three consecutive faces of a cuboid are 12 cm^2 , 20 cm^2 and 15 cm^2 , then the volume (in cm^3) of the cuboid is

किसी घनाभ के तीन क्रमागत पृष्ठों का क्षेत्रफल 12 cm^2 , 20 cm^2 तथा 15 cm^2 है। घनाभ का आयतन बताओ?

(a) 3600

(b) 100

(c) 80

(d) 60

24. A wooden box measures 20 cm by 12 cm by 10 cm.

Thickness of wood is 1 cm. Volume of wood to make the box (in cubic cm) is

लकड़ी के एक डिब्बे की माप 20 सेमी. \times 12 सेमी. \times 10 सेमी. है। लकड़ी की मोटाई 1 सेमी. है। इस बक्से को बनाने में प्रयोग हुई लकड़ी की आयतन है?

(a) 960

(b) 519

(c) 2400

(d) 1120

25. A square tin sheet of side 12 inches is converted into a box with open top in the Following steps. The sheet is placed horizontally. Then, equal sized squares, each of side x inches, are cut from the four corners of the sheet. Finally, the four resulting sides are bent vertically upwards in the shape of a box. If x is an integer, then what value of x maximizes the volume of the box?

एक वर्गकार टिन की चादर का टुकड़ा जिसकी भुजा 12 इंच है उसे चार कोनों से काट कर चार छोटे वर्ग (भुजा x इंच) निकाल दिए जाती हैं। ऐसा करने के पश्चात् चादर के चारों भुजाओं के बचे हुए टुकड़ों को ऊपर की तरफ मोड़ा जाता है तथा एक आयतन बनाया जाता है। यदि x पूर्णांक है तब x का मान क्या होगा यदि घन का आयतन अधिकतम हो।

(a) 3

(b) 4

(c) 1

(d) 2

26. The edges of a rectangular box are in the ratio 1:2:3 and its surface area is 88 cm^2 . The volume of the box is:

किसी घनाभ की भुजाओं 1:2:3 के अनुपात में हैं तथा पृष्ठ क्षेत्रफल 88 सेमी. है। घनाभ का आयतन ज्ञात कीजिए?

(a) 24 cm^2

(b) 8 cm^2

(c) 64 cm^2

(d) 120 cm^2

27. The length of the longest rod that can be placed on a room which is 12 m long, 9 m broad and 8 m high is?

12 मीटर लम्बे, 9 मीटर चौड़े तथा 8 मीटर ऊँचे कमरे में रखी जाने वाली लम्बी से लम्बी छड़ी की लम्बाई ज्ञात करें?

(a) 27 m

(b) 19 m

(c) 17 m

(d) 13 m

28. If the area of three adjacent faces of rectangular box which meet in corner are 12 cm^2 , 15 cm^2 , 20 cm^2 . Then find volume of box.

एक आयताकार बाक्स के तीन संलग्न सिरों का क्षेत्रफल क्रमशः 12 cm^2 , 15 cm^2 तथा 20 cm^2 है। बाँक्स का आयतन बताओ?

(a) 20 cm^2

(b) 60 cm^2

(c) 70 cm^2

(d) none

29. What are the dimensions (length, breath, and height) of a cuboid with volume 720 cm^3 , surface area 484 cm^2 and area of base 72 cm^2 .

आयतन 720 सेमी^3 , सतह क्षेत्रफल 484 सेमी^2 और आधार क्षेत्रफल 72 सेमी^2 वाले घनाभ के आयाम (लंबाई, सांस और ऊंचाई) क्या हैं?

(a) 9, 8, 10

(b) 18, 4, 10

(c) 12, 6, 10

(d) 30, 12, 10

30. The sum of length, breath and height of a cuboid is 28 cm. and its diagonal is 17 cm. Find T.S.A of cuboid.

एक घनाभ की लम्बाई चौड़ाई तथा ऊँचाई का योग 28 सेमी. है। तथा इसके विकर्ण की लम्बाई 17 सेमी. है। तो घनाभ के सम्पूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल बताओ?

(a) 485 cm^2

(b) 495 cm^2

(c) 385 cm^2

(d) none

31. The length of cuboid increase by 20%, breath is decrease by $16\frac{2}{3}\%$ while height is increase by 40%. Find the percentage of change in volume.

एक घनाभ की लम्बाई में 20% की वृद्धि, चौड़ाई में $16\frac{2}{3}\%$ की कमी, जबकि ऊँचाई में 40% वृद्धि होती है। उसके आयतन में कितने प्रतिशत का बदलाव होगा।

(a) 30% ↑

(b) 30% ↓

(c) 40% ↑

(d) 40% ↓

32. There is a box of cuboid shape. The smallest side of the box is 20 cm and largest side is 40 cm. Which of the following can be volume (in cm^2) of the box?

घनाभ आकार का एक बक्सा है। बक्से की सबसे छोटी भुजा 20 सेमी. तथा सबसे बड़ी भुजा 40 सेमी. है। निम्नलिखित में से बक्से का आयतन (सेमी. में) क्या हो सकता है?

(a) 18000

(b) 12000

(c) 36000

(d) 42000

33. The length of rectangular tank is 200 m and breadth is 150 m.

It is attached with a rectangular filling pipe of length 1.25 m and breadth 1.5 m and water flows at the speed of 20 km/h through it. How much time will the filling pipe take to fill the tank up to the height of 2 meter.

आयताकार टैंक की लंबाई 200 मीटर और चौड़ाई 150 मीटर है। यह 1.25 मीटर लंबाई और 1.5 मीटर चौड़ाई के एक आयताकार भरने वाले पाइप से जुड़ा हुआ है और इसमें 20 किमी/घंटा की गति से पानी बहता है। फिलिंग पाइप को बैंक को 2 मीटर की ऊंचाई तक भरने में कितना समय लगेगा?

- (a) 90 min (b) 92 min (c) 96 min (d) 98 min

34. The diagonal of three faces of a cuboid are 13 cm, $\sqrt{281}$ cm, 20 cm. Then find the total surface Area of cuboid.

एक घनाभ के तीन सतहों के विकर्ण 13 cm, $\sqrt{281}$ cm, 20 cm हैं। तो घनाभ के सम्पूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल निकालें?

(a) 660 cm^2

(b) 664 cm^2

(c) 665 cm^2

(d) None

35. The edges of a rectangular box are in the ratio 2:3:5 and its surface area is 248 cm^2 . Find the volume of the box?

एक आयताकार बॉक्स के किनारों 2:3:5 के अनुपात में हैं और इसकी सतह का क्षेत्रफल 248 cm^2 है। बॉक्स का आयतन बताइये?

(a) 120 cm^3

(b) 240 cm^3

(c) 100 cm^3

(d) 180 cm^3

36. The dimensions of a field are 31×10 m. A pit $4 \times 2.5 \times 1.5$ m deep is dug in one corner of the field and the earth removed has been evenly spread over the remaining area of the field. What will be the rise in the height of field as a result of this operation?

एक मैदान की लम्बाई और चौड़ाई 31×10 m है। इसके मैदान के एक किनारे पर 4m लम्बा, 2.5 m चौड़ा और 1.5 m गहरा गड्ढा किया गया है। और मिट्टी को निकालकर शेष मैदान में समान रूप से फैला दिया गया है। मैदान की ऊँचाई में वृद्धि ज्ञात करें?

(a) 10 cm

(b) 5 cm

(c) 7 cm

(d) 12 cm

37. Diagonal of a cube is $6\sqrt{3}$ cm. ratio of its total surface area and volume (numerically) is

घन का विकर्ण $6\sqrt{3}$ सेमी है। सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल तथा आयतन का अनुपात ज्ञात करें?

(a) 2:1

(b) 1:6

(c) 1:1

(d) 1:2

38. If the total surface area of a cube is 96 cm^2 , its volume is

किसी घन का सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल 96 सेमी है,
तब आयतन ज्ञात करें?

(a) 56 cm^3

(b) 16 cm^3

(c) 64 cm^3

(d) 36 cm^3

39. The total surface area of a cube is 150 cm.

Find the volume of the cube?

किसी घन का सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल 150 सेमी है।

घन का आयतन ज्ञात करें?

(a) 125 cm^3

(b) 216 cm^3

(c) 343 cm^3

(d) 512 cm^3

40. Three solid iron cubes of edges 4 cm, 5 cm and 6 cm are melted together to make a new cube. 62 cm³ of the melted material is lost due to improper handling. The area (in cm²) of the whole surface of the newly formed cube is

4 सेमी, 5 सेमी तथा 6 सेमी भुजाओं वाले घनों को पिघलाकर एक बड़ा घन बनाया गया। पिघली धातु में से 62 सेमी धातु खराब हो गयी। नये घन का सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल ज्ञात करें?

(a) 294

(b) 343

(c) 125

(d) 216

41. Identical cubes of largest possible size are cut from a solid cuboid of size 65 cm x 26 cm x 3.9 cm. What is the total surface area (in cm^2) of all the small cubes taken together?

एक ठोस घनाभ जिसका 65 सेमी 26 सेमी x 3.9 सेमी है, से अधिकतम संभव माप वाले समरूप घनों को काटा गया। सभी छोटे घनों का मिलाकर कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल (सेमी में) क्या है?

(a) 30420

(b) 15210

(c) 20280

(d) 16440

42. A solid cube is cut into 27 identical cubes.

What is the percentage increase in the total surface area?

एक ठोस घन को 27 समरूप घनों में काटा जाता है।

कुल पृष्ठ क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत की वृद्धि हुई है?

(a) 150

(b) 200

(c) 300

(d) 250

43. A solid cube has side 8 cm. It is cut along diagonals of top face to get 4 equal parts. What is the total surface area (in cm^2) of each part?

एक ठोस घन की भुजा 8 सेमी है। वह ऊपर सतह विकरणों पर 4 समान भागों में काटा जाता है। प्रत्येक भाग का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल (सेमी में) क्या है?

(a) $96 + 64/2$

(b) $80 + 64/2$

(c) $96 + 48/2$

(d) $80 + 48/2$

44. How many small cubes, each of 72 cm^2 surface area can be formed from the material obtained by melting a largest cube if 648 cm^2 surface area?

एक 648 सेमी सम्पूर्ण पृष्ठ वाले घन से 72 सेमी सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल वाले छोटे-छोटे कितने घन बनाए जा सकते हैं?

(a) 20

(b) 30

(c) 15

(d) 27

45. A solid cube is melted to form five solid cubes whose volume are in the ratio $1:1:8:27:27$. Find the percentage by which the sum of surface areas of these 5 cubes exceeds to surface of original cube?

एक ठोस धातु घन को पिघलाकर 5 छोटे घन बनाये गए हैं जिनके आयतन का अनुपात $1:1:8:27:27$ है। ज्ञात कीजिये इस प्रकार बने 5 नए घन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल मूल घन के पृष्ठ क्षेत्रफल से कितने % अधिक होगा?

(a) 20%

(b) 30%

(c) 50%

(d) 70%

46. A solid has 12 vertices and 30 edges.

How many faces does it have?

एक ठोस में 12 कोने और 30 किनारे हैं। इसके कितने सतह हैं?

(a) 20

(b) 22

(c) 28

(d) 24

47. There is a wooden sphere of radius $6\sqrt{3}$ cm. The surface area of the largest possible cube cut out from the sphere is

$6\sqrt{3}$ सेमी त्रिज्या की लकड़ी का एक गोला है। गोला से काट कर बनाए जाने वाले बृहत्तम संभव घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा?

(a) 864 cm^2

(b) 4643 cm^2

(c) 462 cm^2

(d) $646\sqrt{3} \text{ cm}^2$

48. If the numerical value of total surface area is equal to the volume of the cube, then find the diagonal of cube?

यदि किसी घन का सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल और आयतन का संख्यात्मक मान बराबर है तो घन के विकर्ण की लम्बाई क्या होगी?

(a) $6\sqrt{3}$

(b) $12\sqrt{3}$

(c) $9\sqrt{3}$

(d) $8\sqrt{3}$

49. Volumes of two cubes are in the ratio of 1: 4.

Find the ratio of their surface areas?

दो घनों का आयतन 1:4 के अनुपात में है तो इनके
पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात करें?

(a) 1:2

(b) 2:1

(c) $1:2\sqrt{2}$

(d) $1:2\sqrt{2}$

50. Find the percentage increase in surface area of a cube when each side is 3 times.

एक घन के पृष्ठीय क्षेत्रफल में प्रतिशत वृद्धि ज्ञात करें यदि प्रत्येक भुजा को तीन गुना कर दिया जाए?

(a) 500%

(b) 300%

(c) 800%

(d) None

51. A string when wound on the exterior four walls of a cube of side a cm starting at point C. and ending at point D.

Find the length of string in cm.

एक घन के बाहरी चार दीवारों पर एक धागा लपेटा जाता है। जहाँ घन की भुजा a सेमी है। यदि धागा के प्रारंभिक सिरा बिंदु C पर और अंतिम सिरा D पर है तब धागे की लंबाई क्या होगी?

(a) $\sqrt{19} a$

(b) $\sqrt{26} a$

(c) $\sqrt{17} a$

(d) $\sqrt{13} a$

