

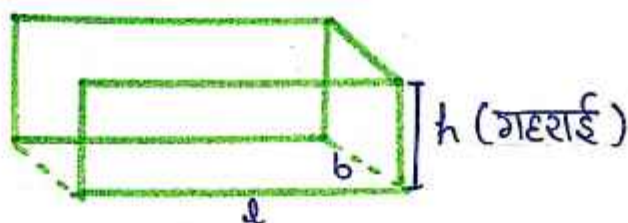
## MENSURATION 3D

Q) 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 <sup>उसकी</sup> लम्बाई और गहराई के अन्तर के  $\frac{1}{3}$  का  $\frac{1}{2}$  है। टंकी की लम्बाई है।

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ L}$$

$$1 \text{ L} = \frac{1}{1000} \text{ m}^3$$



$$h = \frac{1}{3} l$$

$$b = (l - h) \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$$

$$b = \frac{1}{6} (l - h)$$

$$b = \frac{1}{6} \left( l - \frac{l}{3} \right)$$

$$b = \frac{1}{6} \left( \frac{2l}{3} \right)$$

$$b = \frac{l}{9}$$

$$\text{Volume} = \frac{216}{1000} \text{ m}^3$$

$$l \times b \times h = \frac{216}{1000}$$

$$l \times \frac{l}{9} \times \frac{l}{3} = \frac{216}{1000}$$

$$l^3 = \frac{216 \times 27}{1000}$$

$$l = \sqrt[3]{\frac{216 \times 27}{1000}}$$

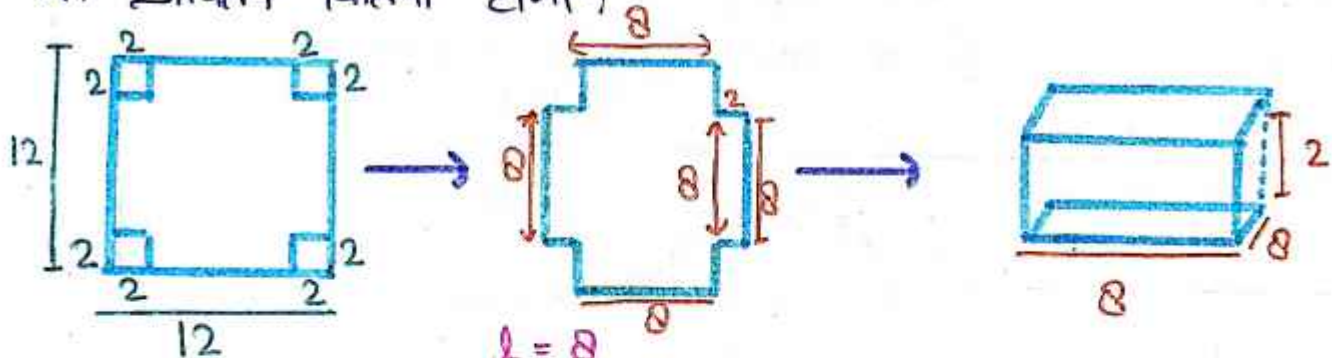
$$\frac{6 \times 3}{10}$$

$$l = 1.8 \text{ m}$$

18 dm

Q) 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?



$$l = 8$$

$$b = 8$$

$$h = 2$$

$$l \times b \times h = 8 \times 8 \times 2$$

$$128 \text{ cm}^3$$

Q) The length, breadth and height of a room are 10m, 8m and 6m respectively. Find the cost of white washing the walls of the room and the ceiling at the rate of ₹ 7.50 per m<sup>2</sup>.



एक कमरे की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 10 मीटर, 8 मीटर और 6 मीटर है। ₹ 50 प्रति वर्ग मीटर की दर से कमरे की दीवारों और छत की सफेदी करने की लागत ज्ञात करें।

चार दीवारों का Area =  $2(l+b) \times h$

छत का Area =  $l \times b$

$= 2(l+b) \times h + l \times b$

$2(10+8) \times 6 + 10 \times 8$

$36 \times 6 + 80$

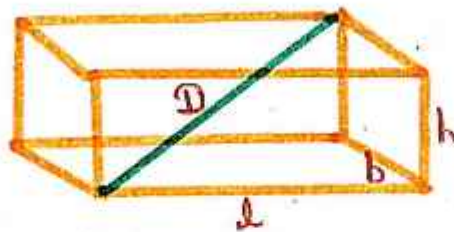
$216 + 80 = 296 \text{ m}^2$

कुल खर्च =  $\frac{296 \times 50}{100} = 148$

2220

Q) 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 पूरितिया रखी जा सकती है।



$D = \sqrt{l^2 + b^2 + h^2}$

$\sqrt{5^2 + 4^2 + 3^2}$

$\sqrt{25 + 16 + 9}$

$\sqrt{50} = 5\sqrt{2} \text{ m}$

$(25 \times 2)$

Q) 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 ?

$$\begin{array}{ccc} l & b & h \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 3l & 6b & h \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Volume} \\ = l \times b \times h \\ = 18lbh \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{पुराना Vol.} & & \text{नया Vol.} \\ lbh & : & 18lbh \\ 1 & : & 18 \\ & \xrightarrow{17} & \end{array}$$

$$\% \text{ वृद्धि} = \frac{17}{1} \times 100 = 1700\%$$

Q) 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 ऊंचाई में 60% की वृद्धि की जाती है ?

$$\begin{array}{ccc} l & b & h \\ 15\% = \frac{3}{20} & , & 25\% = \frac{1}{4} & , & 60\% = \frac{3}{5} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} l & 20 & \text{---} & 17 \\ b & 4 & \text{---} & 3 \\ h & 5 & \text{---} & 8 \\ \hline & 400 & & 408 \\ & & \xrightarrow{+8} & \end{array}$$

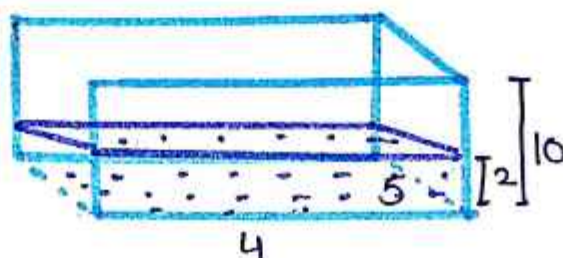


$$\% \text{ वृद्धि} = \frac{x^2}{400} \times 100$$

$$2\% \text{ वृद्धि}$$

Q) 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 बताएँ।



भीगे हुए भाग का Area

$$2(l+b) \times h + l \times b$$

$$2(4+5) \times 2 + 4 \times 5$$

$$36 + 20$$

$$56 \text{ m}^2$$

Q) 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  $\text{m}^3$ )

एक आयताकार बॉक्स की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 3:2:4 के अनुपात में है और 1.50 प्रति वर्ग मीटर की दर से कागज की एक शीट से ढकने की लागत ₹ 1950 है। बॉक्स के आयतन का 50% ( $\text{m}^3$  में) ज्ञात करें।

$$\begin{array}{ccc}
 l & : & b & : & h \\
 3 & : & 2 & : & 4 \\
 3R & & 2R & & 4R
 \end{array}$$

$3 \times 5 \rightarrow (15)$        $2 \times 5 \rightarrow (10)$        $4 \times 5 \rightarrow (20)$

$$T.S.A = \frac{19500}{15} = 1300 \text{ m}^2$$

$$2(lb + bh + lh) = 1300$$

$$2(6R^2 + 8R^2 + 12R^2)$$

$$52R^2 = 1300$$

$$R^2 = \frac{1300}{52} = 25$$

$$R = \sqrt{25} = (5)$$

$$V = 15 \times 10 \times 20 = 3000$$

$$50\% = 3000 \times \frac{1}{2}$$

$$1500$$

Q) A rectangular tank is 8 metre long and 5 metre wide. 60% of the tank is already filled with water which is  $144 \text{ m}^3$ , 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?

$$60\% = 144 \text{ m}^3$$

$$1\% = \frac{144}{60}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{Volume} \\
 (\text{आयतन})
 \end{array}
 \quad 100\% = \frac{144}{60} \times 100$$

$$= 240 \text{ m}^3$$

$$l \times b \times h = 240$$

$$8 \times 5 \times h = 240$$

$$h = 6 \text{ m}$$



- Q) 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 है। 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 हैं?

$$\begin{array}{cccc}
 l & b & h & \text{बोरे} \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow & 2400 \\
 2l & 1.5b & 1.5h & \\
 \frac{2 \times 1.5 \times 1.5}{100} \times 2400 & & & \\
 \left( \frac{9}{2} \right) \times 2400 & & & \\
 & & & 10800
 \end{array}$$

- Q) 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  $6500 \text{ सेमी}^2$  है तथा इसमें  $2.6 \text{ मी}^3$  पानी है। टंकी में पानी की गहराई बताएं।

$$l \times b = 6500 \text{ cm}^2$$

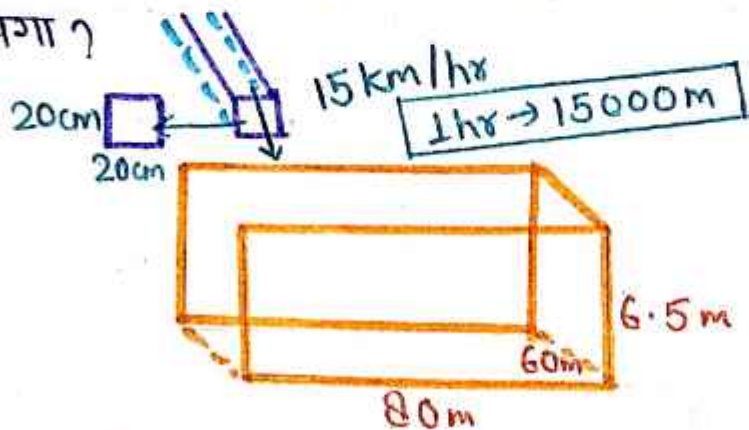
$$\Rightarrow \frac{6500}{10000} \text{ m}^2$$

$$l \times b \times h = 2.6$$

$$\frac{65}{100} \times h = \frac{2.6}{100}$$

$$h = \frac{2.6 \times 100}{65} \text{ m} = 4 \text{ m}$$

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



$$\left( \frac{20}{100} \times \frac{20}{100} \times 15000 \right) \times T = 80 \times 60 \times 6.5$$

$\underbrace{\hspace{10em}}_{l \times b \times h}$   
 $\text{1 hr}$

$$\left( \frac{20}{100} \times \frac{20}{100} \times 15000 \right) \times T = 80 \times 60 \times \frac{6.5}{10}$$

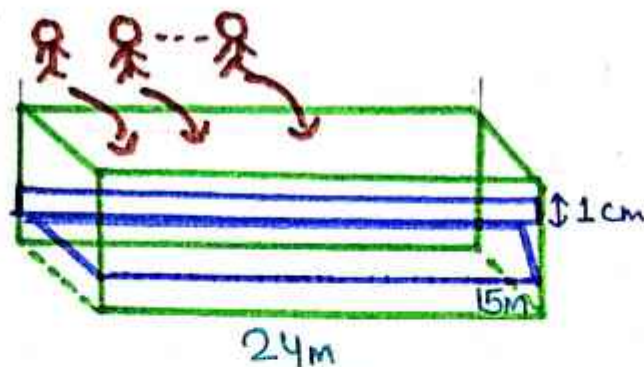
$$\frac{600}{10} T = \frac{80}{40} \times \frac{60}{10} \times \frac{65}{10}$$

$$T = 52 \text{ hr}$$

- Q) 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 तरणताल 24 मी. लम्बा तथा 15 मी. 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?





$$(24 \times 15 \times \frac{1}{100}) = n \times 0.1$$

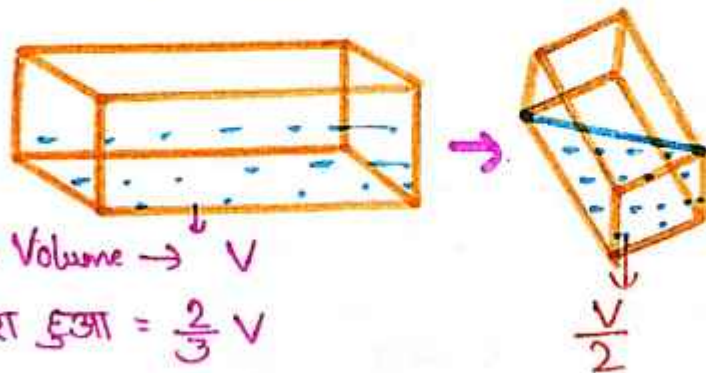
(बढ़ा हुआ Volume)

$$n = \frac{24 \times 15 \times 10}{100 \times 0.1}$$

$$= 36$$

Q  $\frac{2}{3}$  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 bending, 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 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।



Original Volume  $\rightarrow V$

भरा हुआ  $= \frac{2}{3} V$

$$\frac{2}{3} V - \frac{1}{2} V = 6L$$

$$\frac{4V - 3V}{6} = 6$$

$$V = 6 \times 6 = 36L$$

Q) If the number of vertices, edges and faces of a rectangular parallelepiped 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।

(शीर्ष) Vertices ( $V$ ) = 8

(किनारे) Edges ( $e$ ) = 12

(फलक) Faces ( $f$ ) = 6



$$\begin{aligned} V - e + f \\ 8 - 12 + 6 \\ 14 - 12 \\ 2 \end{aligned}$$

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

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

$$\begin{array}{ccc} l & b & h \\ \rightarrow & a & b & c \end{array}$$

$$V = a \times b \times c$$

$$S = 2(ab + bc + ac)$$

$$\frac{S}{V} = \frac{2(ab + bc + ca)}{abc}$$

$$\frac{S}{V} = 2 \left[ \frac{ab}{abc} + \frac{bc}{abc} + \frac{ca}{abc} \right]$$

$$\frac{S}{V} = 2 \left[ \frac{1}{c} + \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right]$$

$$\frac{1}{V} = \frac{2}{S} \left[ \frac{1}{c} + \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right]$$



Trick

$$\rightarrow \begin{matrix} l & b & h \\ a & b & c \\ =1 & =1 & =1 \end{matrix}$$

$$V = a \times b \times c = 1 \times 1 \times 1 = 1$$

$$S = 2(ab + bc + ac)$$

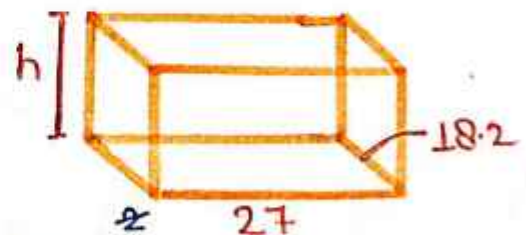
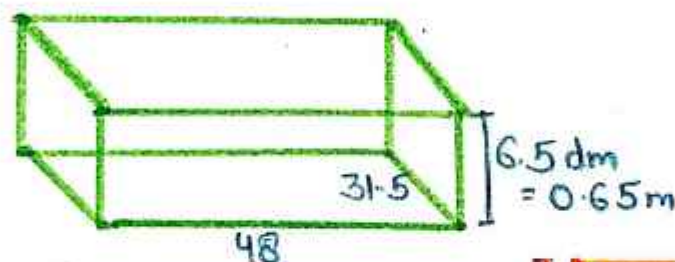
$$S = 2(1 + 1 + 1) = 6$$

$$\frac{1}{V} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\frac{2}{S} \left( \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \right) = \frac{2}{6} (1 + 1 + 1) = 1$$

- ① A low land, 48m long and 31.5m broad is raised to 6.5 dm. 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 घनाकार गड्ढे से निकाला जाता है। गड्ढे की गहराई कितनी होगी?



$$\begin{array}{r} 2 \\ 4 \\ +2 \\ \hline 48 \end{array} \begin{array}{r} 9 \\ 63 \\ +0 \\ \hline 315 \\ \hline 10 \end{array} \times \begin{array}{r} 5 \\ 65 \\ +0 \\ \hline 065 \\ \hline 100 \end{array} = \begin{array}{r} 8 \\ 14 \\ +0 \\ \hline 27 \end{array} \times \begin{array}{r} 2 \\ 14 \\ +0 \\ \hline 182 \\ \hline 10 \end{array} \times h$$

$$h = 2m$$

1. 6 Cubes each of edge 4 cm are joined end to end what is 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)  $416\text{cm}^2$

2. 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 ( $\text{cm}^2$  में) क्या होगा?

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

3. The length, breadth and height of a hall are 10 m, 20 m and 15 m respectively. Find the cost of whitewashing the inside walls and ceiling of the hall at the rate of ₹ 10.20/ $\text{m}^2$ .

एक हॉल की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 10 मीटर, 20 मीटर और 15 मीटर है। हॉल के अंदर की दीवारों और भीतरी छत को ₹ 10.20/ $\text{m}^2$  की दर से सफेदी करने का खर्च ज्ञात कीजिए।

- (a) ₹13,394

(b) ₹11,220

(c) ₹15,320

(d) ₹16,542

4. How many Soap Cakes of size 8 cm  $\times$  4.5 cm  $\times$  2 cm can be kept in a carton of size 11m  $\times$  0.82m  $\times$  0.63m.

8 cm  $\times$  4.5 cm  $\times$  2 cm माप के कितने साबुनों को 11m  $\times$  0.82m  $\times$  0.63m माप के एक डिब्बे में रखा जा सकता है।

- (a) 81052
- (b) 75626
- (c) 73498
- (d) 78925

5. The length and breadth of a cuboid are increased by 10% and 20% respectively, and its height is decreased by 20%, The percentage increased in the volume of cuboid is: एक घनाभ की लम्बाई और चौड़ाई में क्रमशः 10% और 20% की वृद्धि हो जाती है और इसकी ऊँचाई में 20%, की कमी हो जाती है। घनाभ के आयतन में प्रतिशत वृद्धि है।

- (a)  $5\frac{4}{5}\%$
- (b)  $5\frac{1}{5}\%$
- (c)  $5\frac{2}{5}\%$
- (d)  $5\frac{3}{5}\%$

6. The length, breadth and height of a room in the shape of a cuboid are increased by 10%, 15% and 20%



respectively. Find the percentage change in the volume of the cuboid.

घनाभ के आकार के एक कमरे की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 10%, 15% और 20% बढ़ा दी जाती है। घनाभ के आयतन में प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात कीजिए।

(a) 52.8% decrease / कमी

(b) 53.8% increase / वृद्धि

(c) 50.8% decrease / कमी

(d) 51.8% increase / वृद्धि

7. The sum of the length, breadth, and depth of a cuboid is 23 cm and its diagonal is  $5\sqrt{7}$  cm. Find its surface area.

एक घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई का योग 23 सेमी है और इसका विकर्ण  $5\sqrt{7}$  सेमी है। इसका पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा?

(a)  $144 \text{ cm}^2$

(b)  $177 \text{ cm}^2$

(c)  $100 \text{ cm}^2$

(d)  $354 \text{ cm}^2$

8. The sum of the length, breadth, and height of a cuboid is 28 cm. If the total surface area of the cuboid is  $588 \text{ cm}^2$ , then its diagonal :

किसी घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई का योगफल 28 सेमी है। यदि घनाभ का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल  $588 \text{ cm}^2$  है तो इसका विकर्ण ज्ञात करें।

(a) 14 cm

(b) 12 cm

(c) 16 cm

(d) 15 cm

9. Find the volume of cuboid whose dimensions are 15m, 22m and 5m.

उस घनाभ का आयतन ज्ञात करे जिसकी विमाये 15 मी, 22 मी. और 5 मी है।

(a)  $1050 \text{ m}^3$

(b)  $1480 \text{ m}^3$

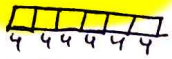
(c)  $1650 \text{ m}^3$

(d)  $1220 \text{ m}^3$

### ANSWER SHEET

1	2	3	4	5	6	7	8	9
D	C	B	D	D	D	D	A	C

Sol. 1



दिए गए आयतन की लम्बाई  $\Rightarrow 4 \times 6$   
 $\Rightarrow 24$

$b = 4$

$h = 4$

आकार का कुल सतह क्षेत्रफल

$\Rightarrow 2(lb + bh + hl)$

$\Rightarrow 2(24 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 24)$

$\Rightarrow 2(96 + 16 + 96)$

$\Rightarrow 2(208)$

$\Rightarrow 416$

Sol. 2



लम्बाई  $\Rightarrow 6 \times 2$   
 $\Rightarrow 12$

चौड़ाई (b) = 2

ऊँचाई (h) = 2

कुल सतह क्षेत्रफल  $\Rightarrow 2(lb + bh + hl)$

$\Rightarrow 2(12 \times 2 + 2 \times 2 + 2 \times 12)$

$\Rightarrow 104$

Sol. 3

चौड़ी दीवारों तथा तल का क्षेत्रफल

$\Rightarrow 2(l + b) \times h + lb$

$\Rightarrow 2(10 + 20) \times 15 + 10 \times 20$

$\Rightarrow 2 \times 30 \times 15 + 200$

$\Rightarrow 1100$

शुद्ध  $\Rightarrow 1100 \times 10 \times 20$

$\Rightarrow 11220$

Sol. 4

अंश

$\Rightarrow \frac{\text{आकार का आयतन}}{\text{आकार का आयतन}}$

$\Rightarrow \frac{11 \times 100 \times 0.82 \times 10 \times 0.63 \times 10}{8 \times 4.5 \times 2}$

$\Rightarrow 78925$

Sol. 5

$\uparrow 10\% \Rightarrow \frac{1}{10}$

$10 - 11$

$\uparrow 20\% \Rightarrow \frac{1}{5}$

$5 - 6$

$\downarrow 20\% \Rightarrow \frac{1}{5}$

$5 - 4$

$\frac{250}{264}$

वर्ध  $\Rightarrow 14$

$\Rightarrow \frac{14}{254} \times 100$

वर्ध  $\Rightarrow 5 \frac{3}{5}\%$

Sol. 6

$\uparrow 10\% \Rightarrow \frac{1}{10}$

$\Rightarrow 10 - 11$

$\uparrow 15\% \Rightarrow \frac{3}{20}$

$20 - 23$

$\uparrow 20\% \Rightarrow \frac{1}{5}$

$5 - 6$

$\frac{1000}{1518}$

818

$\frac{518}{1000} \times 100$

वर्ध  $\Rightarrow 51.8\%$



Sol. 7

$$l+b+h \Rightarrow 23$$

$$\text{विकर्ष} \Rightarrow \sqrt{l^2+b^2+h^2} = 557$$

$$l^2+b^2+h^2 = 175$$

$$23^2 = 175 + \text{धनाव का प्रक्षेप मं०}$$

$$529 - 175 = \text{धनाव का प्रक्षेप मं०}$$

$$\boxed{\text{धनाव का प्रक्षेप मं०} = 354}$$

Sol. 8

$$l+b+h \Rightarrow 28$$

$$2(lb+bh+hl) = 588$$

$$(28)^2 = l^2+b^2+h^2 + 588$$

$$784 - 588 = l^2+b^2+h^2$$

$$l^2+b^2+h^2 = 196$$

$$\sqrt{l^2+b^2+h^2} = \sqrt{196}$$

$$\boxed{\Rightarrow 14}$$

Sol. 9

$$\text{धनाव का आयतन} = l \times b \times h$$

$$\Rightarrow 15 \times 22 \times 5$$

$$\boxed{\Rightarrow 1650}$$