

Bihar Board Class 8 Maths Solutions Chapter 13 क्षेत्रमिति

Bihar Board Class 8 Maths क्षेत्रमिति Ex 13.1

प्रश्न 1.

बगल की आकृतियों में एक आयताकार और एक वर्गाकार खेल के मैदान के माप दिए हुए हैं। यदि इनके परिमाण समान हैं तो किस मैदान का क्षेत्रफल अधिक होगा?

उत्तर

$$\text{वर्ग का परिमाण} = 4 \times 80 = 320 \text{ m}^2$$

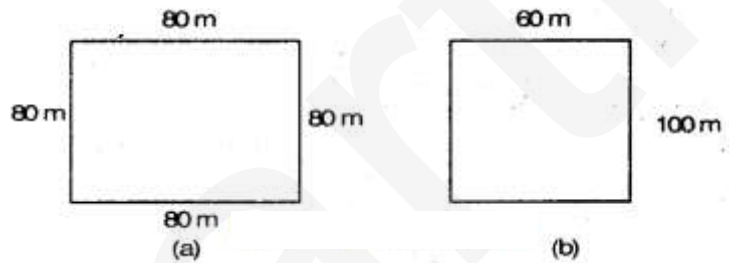
$$\text{आयत का परिमाण} = 2(60 + 100) = 2 \times$$

$$160 = 320 \text{ m}^2$$

$$\text{वर्ग का क्षेत्रफल} = (80)^2 = 6400 \text{ m}^2$$

$$\text{आयत का क्षेत्रफल} = 60 \times 100 = 6000 \text{ m}^2$$

वर्ग का क्षेत्रफल अधिक है।



प्रश्न 2.

विमला के पास एक आयताकार प्लॉट है (जैसा कि चित्र में दिखाया गया है) वह प्लॉट के बीच में एक वर्गाकार घर बनाना चाहती है। घर के चारों ओर फुलवारी लगवानी है। उसे फुलवारी लगाने में 40 रु. प्रति वर्गमीटर की दर से कितने रुपये खर्च करने होंगे?

उत्तर

$$\text{प्लॉट का कुल क्षेत्रफल} = 80 \times 60 = 4800 \text{ m}^2$$

$$\text{घर का क्षेत्रफल} = (40)^2 = 1600 \text{ m}^2$$

$$\text{बची हुई जगह} = 4800 - 1600 = 3200 \text{ m}^2$$

$$\text{फुलवारी की जगह} = 3200 \text{ m}^2$$

$$\text{कीमत} = 3200 \times 40 = 128000 \text{ m}^2$$

प्रश्न 3.

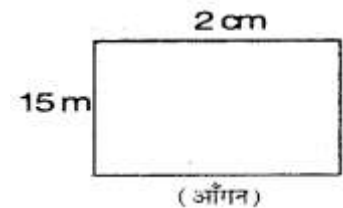
अमरेश अपने घर के आँगन में ईंट बिछवाना चाहता है। यदि आँगन की लम्बाई 20 मीटर और चौड़ाई 15 मीटर हो तो एक ईंट की लम्बाई 25 सेमी. और 80 सेमी. हो तो उस आँगन में कितने ईंटें लगेंगी? (कच्चा चित्र बिना हल करें)।

उत्तर

$$\text{आँगन का कुल क्षेत्रफल} = 20 \times 15 = 300 \text{ m}^2$$

$$\text{ईंट का क्षेत्रफल} = 25 \times 80 = 2000 \text{ cm} = 2 \text{ m}^2$$

$$\text{ईंटों की संख्या} = 300 \text{ m}^2 / 2 \text{ m}^2 = 150 \text{ ईंटें}$$



प्रश्न 4.

एक त्रिभुजाकार खेत का क्षेत्रफल 600 वर्गमीटर तथा ऊँचाई 60 मीटर है तो उस खेत का आधार ज्ञात करें।

उत्तर

$$\text{क्षे}^{\circ} = 600 \text{ m}^2$$

$$\text{ऊँ} = 60 \text{ m}$$

$$\Delta \text{ का क्षे}^{\circ} = 12 \times \text{आ}^{\circ} \times \text{ऊँ}$$

$$600 = 12 \times x \times 60$$

$$x = 600 \times 260$$

$$x = 20 \text{ m}$$

प्रश्न 5.

एक धावक को कम से कम दूरी तय करने के लिए निम्न में से किस आकृति पर चक्कर लगाना चाहिए? आप जानते हैं कि सम्पूर्ण वृत्त की परिधि का सूत्र $c = 2\pi r$ जहाँ r वृत्त की त्रिज्या है।

उत्तर

$$(a) \text{ अर्धवृत्त की परिधि} = \pi r$$

$$= 227 \times 422$$

$$= 66 \text{ m}$$

$$(b) \Delta \text{ की परिधि} = 3 \times \text{भु}^{\circ} = 14 \times 3 = 42 \text{ m}$$

$$(c) \text{ वृत्त की परिधि} = 2\pi r = 2 \times 227 \times 14 = 88 \text{ m}$$

सबसे कम क्षे^० = b

विभिन्न आकृतियों का क्षे^०

$$\text{समलम्ब चतुर्भुज का क्षे}^{\circ} = 12 \times h (b_1 + b_2)$$

$$= 12 \times \text{ऊँ} (\text{समान्तर भुजाओं का योग})$$

$$\text{समचतुर्भुज का क्षे}^{\circ} = 12 \times d_1 \times d_2$$

$$= 12 \times \text{विकर्ण}_1 \times \text{विकर्ण}_2$$

Bihar Board Class 8 Maths क्षेत्रमिति Ex 13.2

प्रश्न 1.

एक समलम्ब चतुर्भुज PQRS के $\angle P$ और $\angle S$ समकोण है। इसकी भुजाओं की माप चित्र में दर्शाई गई है, समलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

उत्तर

$$\text{समलम्ब का क्षे}^{\circ} = 12 \times h \times (b_1 + b_2)$$

$$= 12 \times 13 \text{ cm} \times (20 + 25)$$

$$= 12 \times 12 \times 45$$

$$= 270 \text{ m}^2$$

प्रश्न 2.

एक समलम्ब चतुर्भुज ABCD में AB, CD का समान्तर है $AB = 30$ सेमी., $BC = 15$ सेमी., $DC = 44$ सेमी. और $AD = 13$ सेमी.। समलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

उत्तर

$$\text{समलम्ब चतुर्भुज का क्षे}^{\circ} = 12 \times h \times (b_1 + b_2)$$

$$\begin{aligned}
 &= 12 \times 13 \times (30 + 44) \\
 &= 12 \times 13 \times 74 \\
 &= 841 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

प्रश्न 3.

किसी समलम्ब चतुर्भुज की समानान्तर भुजाएँ 52 सेमी. और 27 सेमी. हैं तथा अन्य दो भुजाएँ 25 सेमी. और 30 सेमी. की हैं। समलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

उत्तर

$$\begin{aligned}
 \text{ABCD का क्षेत्रफल} &= 12 \times 25 \times (27 + 52) \\
 &= 12 \times 25 \times 79 \\
 &= 19752 \\
 &= 987.5 \\
 &= 988
 \end{aligned}$$

प्रश्न 4.

किसी समलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्रफल 200 मी. है और इसकी ऊँचाई 8 मी. है। यदि समान्तर भुजाओं में एक भुजा दूसरी भुजा से 6 मी. अधिक है तो समान्तर भुजाओं की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

उत्तर

$$\text{माना एक भुजा} = x$$

$$\text{दूसरी भुजा} = 6 + x$$

$$x = 8 \text{ m}$$

$$\text{समलम्ब का क्षेत्रफल} = 12 \times h \times (b_1 + b_2)$$

$$200 = 12 \times 8 \times (x + x + 6)$$

$$200 \times 28 = 2x + 6$$

$$50 = 2x + 6$$

$$50 - 6 = 2x$$

$$2x = 44$$

$$x = 22$$

$$\text{एक भुजा} = 22 \text{ m}$$

$$\text{दूसरी भुजा} = x + 6 = 22 + 6 = 28 \text{ m}$$

प्रश्न 5.

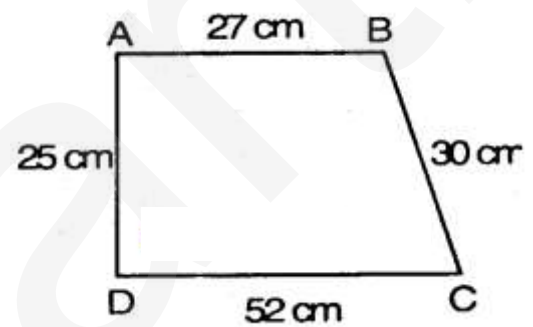
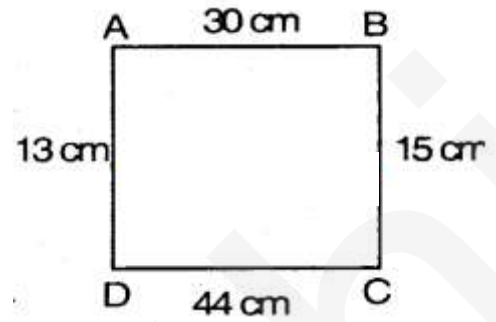
किसी समलम्ब चतुर्भुज की समान्तर भुजाएँ क्रमशः 24 सेमी. और 20 सेमी. हैं तथा दोनों भुजाओं के बीच की दूरी 15 सेमी. है, इसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

उत्तर

$$h = 15 \text{ m}$$

$$b_1 = 24 \text{ cm}$$

$$b_2 = 20 \text{ m}$$



$$\begin{aligned} \text{समलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्रफल} &= 12 \times h \times (b_1 + b_2) \\ &= 12 \times 15 \times (24 + 20) \\ &= 12 \times 15 \times 44 \\ &= 330 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

प्रश्न 6.

किसी समलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्रफल 384 सेमी. है। यदि समान्तर भुजाओं का अनुपात 3 : 5 हो और दोनों की लम्बात्मक दूरी 12 सेमी. हो तो प्रत्येक समान्तर भुजाओं की माप ज्ञात कीजिए।

उत्तर

$$h = 12 \text{ cm}$$

$$b_1 = 3x$$

$$b_2 = 5x$$

$$\text{समलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्रफल} = 12 \times h \times (b_1 + b_2)$$

$$384 = 12 \times 12 \times (3x + 5x)$$

$$8x = 384 \div 12$$

$$8x = 64$$

$$x = 8$$

$$\text{पहली भुजा} = 3x = 8 \times 3 = 24 \text{ m}$$

$$\text{दूसरी भुजा} = 5x = 5 \times 8 = 40 \text{ m}$$

प्रश्न 7.

एक समचतुर्भुज की प्रत्येक भुजा 8 सेमी. है और इसका क्षेत्रफल 11.2 सेमी² है तो इस चतुर्भुज का शीर्ष लम्ब ज्ञात करें।

उत्तर

$$\text{समलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्रफल} = 12 \times d_1 \times d_2, \text{ or, } b \times h$$

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

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

$$\text{समलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्रफल} = 6 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 60 \text{ m}^2$$

प्रश्न 8.

एक समचतुर्भुज की प्रत्येक भुजा 8 सेमी. है और इसका क्षेत्रफल 11.2 सेमी² है तो इस चतुर्भुज का शीर्ष लम्ब ज्ञात करें।

उत्तर

$$\text{समचतुर्भुज का क्षेत्रफल} = b \times h$$

$$11.2 = 8 \times h$$

$$11.28 = h$$

$$h = 1.4 \text{ cm}$$

प्रश्न 9.

किसी समचतुर्भुज का क्षेत्रफल 64 सेमी² है और इसकी परिमाप 64 सेमी. है। समचतुर्भुज का शीर्ष लम्ब ज्ञात कीजिए।

उत्तर

$$\text{समचतुर्भुज की परिमाप} = 4 \times \text{भुजा} = 4 \times x$$

$$644 = 16 = x$$

$$x = 16 \text{ cm}$$

$$\text{समचतुर्भुज की क्षे०} = b \times h$$

$$64 = 16 \times h$$

$$6416 = h$$

$$h = 4 \text{ cm}$$

प्रश्न 10.

एक समचतुर्भुजाकार पार्क की प्रत्येक भुजा की लम्बाई 72 मीटर तथा शीर्ष लम्ब 18 मीटर है। उस वर्गाकार खेल के मैदान का भुजा क्या होगी जिसका क्षेत्रफल इस समचतुर्भुज के क्षेत्रफल के बराबर है?

उत्तर

$$\text{समचतुर्भुज का क्षे०} = b \times h = 72 \times 18 = 1296 \text{ m}^2$$

$$\text{समचतुर्भुज का क्षे०} = \text{वर्ग का क्षे०} = 1296 \text{ m}^2$$

$$\text{भुजा}^2 = 1296 \text{ m}^2$$

$$x = \sqrt{1296} = 36 \text{ m}$$

प्रश्न 11.

किसी चतुर्भुज का एक विकर्ण 30 मीटर और सम्मुख शीर्षों से डाले गए लम्ब 10 मी. और 8 मी. हैं तो चतुर्भुज का क्षेत्रफल निकालिए।

उत्तर

$$\text{चतुर्भुज का क्षे०} = \Delta ACB + \Delta CDB$$

$$= 12 \times 30 \times 10 + 12 \times 30 \times 8$$

$$= 150 + 120$$

$$= 270 \text{ cm}^2$$

प्रश्न 12.

निम्न आकृति का क्षेत्रफल तथा शीर्ष लम्ब ज्ञात कीजिए।

उत्तर

$$\Delta PCB \text{ का क्षे०} = 12 \times \text{आ०} \times \text{ऊँ}$$

$$= 12 \times 12 \times 10$$

$$= 60 \text{ cm}^2$$

$$\text{DCPA का क्षे०} = \text{भुजा}^2 = (10)^2 = 100 \text{ cm}^2$$

$$\text{आकृति का क्षे०} = 100 + 60 = 160 \text{ cm}^2$$

ΔPCB में,

$$\text{शीर्ष} = (10)^2 - (12)^2 \text{-----} \sqrt{\text{(पाइथागोरस प्रमेय)}}$$

$$= 100 - 62 \text{-----} \sqrt{\text{-----}}$$

$$= 100 - 36 \text{-----} \sqrt{\text{-----}}$$

$$= 64 \text{--} \sqrt{\text{-----}}$$

$$= 8 \text{ m}$$

Bihar Board Class 8 Maths क्षेत्रांमते Ex 13.3

प्रश्न 1.

दिए गए दोनों घनों को जोड़कर एक घनाभ बनाया गया, तो घनाभ के सम्पूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

उत्तर

$$\text{पहले घन का क्षेत्रफल} = 6 \times \text{भुजा}^2$$

$$= 6 \times 8^2$$

$$= 6 \times 64 \text{ cm}^2$$

$$= 384 \text{ cm}^2$$

$$\text{दूसरे घन का क्षेत्रफल} = 6 \times 8^2 \text{ cm}$$

$$= 6 \times 64 \text{ cm}^2$$

$$= 384 \text{ cm}^2$$

$$\text{घनाभ का क्षेत्रफल} = (384 + 384) \text{ cm}^2 = 768 \text{ cm}^2$$

प्रश्न 2.

एक घन की एक भुजा 12 सेन्टीमीटर है तो घन का सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

उत्तर

$$\text{घन की भुजा} = 12 \text{ cm}$$

$$\text{घन का सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल} = 6 \times \text{भुजा}^2$$

$$= 6 \times (12)^2$$

$$= 6 \times 144$$

$$= 864 \text{ cm}^2$$

प्रश्न 3.

एक घनाभाकार पिंड की लम्बाई 15 सेमी., चौड़ाई 14 सेमी. एवं ऊँचाई 13 सेमी. है, पिंड का पृष्ठ क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

उत्तर

$$\text{ल. (l)} = 15 \text{ cm}$$

$$\text{चौ. (b)} = 14 \text{ cm}$$

$$\text{ऊँ. (h)} = 13 \text{ cm} \quad \text{क्षेत्रफल} = 2(lb + bh + lh)$$

$$= 2(15 \times 14 + 14 \times 13 + 13 \times 15)$$

$$= 2(210 + 182 + 195)$$

$$= 2(587)$$

$$= 1174 \text{ m}^2$$

प्रश्न 4.

ऐसे घनाभाकार पिंड की भुजा ज्ञात कीजिए जिसका पृष्ठीय क्षेत्रफल 2400 वर्ग मीटर है।

उत्तर

$$\text{कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल} = 6 \times \text{भुजा}^2$$

$$2400 = 6 \times x^2$$
$$24006 = x^2$$
$$x = \sqrt{400} = 20 \text{ m}$$

प्रश्न 5.

एक घनाभाकार साबुन की लम्बाई 6 सेमी., चौड़ाई 5 सेमी. एवं सम्पूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल 148 वर्ग सेमी. है तो उसकी ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

उत्तर

$$\text{घनाभाकार साबुन की लं०} = 2(lb + bh + lh)$$

$$l = 6 \text{ cm}$$

$$b = 5 \text{ cm}$$

$$h = x \text{ cm}$$

$$148 \text{ m}^2 = 2(6 \times 5 + 5 \times x + 6 \times x)$$

$$148 = 2(30 + 5x + 6x)$$

$$148 = 2(30 + 11x)$$

$$148 = 60 + 22x$$

$$148 - 60 = 22x$$

$$88 = 22x$$

$$x = 4 \text{ cm (ऊँचाई)}$$

प्रश्न 6.

एक घनाकार लकड़ी के टुकड़े की एक किनारे की लम्बाई 10 सेमी. है। उसमें से 3 सेमी. \times 2 सेमी. \times 1 सेमी. आकार का घनाभ एक कोने से काटकर निकाल दिया गया तो शेष क्षेत्रफल कितना होगा?

उत्तर

$$\text{घनाभाकार लकड़ी के टुकड़े का क्षे०} = 6 \times l^2$$

$$= 6 \times 10^2$$

$$= 6 \times 100$$

$$= 600 \text{ cm}$$

$$\text{घनाभ का क्षे०} = 2(lb + bh + lh)$$

$$= 2(3 \times 2 + 2 \times 1 + 1 \times 3)$$

$$= 2(6 + 2 + 3)$$

$$= 2 \times 11$$

$$= 22 \text{ cm}^2$$

$$\text{शेष क्षे} = (600 - 22) \text{ cm}^2 = 578 \text{ cm}^2$$

प्रश्न 7.

एक बेलन की ऊँचाई 25 सेमी. है और आधार का क्षेत्रफल 154 वर्ग सेमी. है तो बेलन के वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

उत्तर

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

$$\text{बेलन का आधार वृत्त का क्षे०} = 154 \text{ m}^2$$

$$\pi r^2 = 154$$

$$r^2 = 154 \times 722$$

$$r^2 = 7 \times 7 \text{-----} \sqrt{\quad}$$

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

$$\text{बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल} = 2\pi r(r + h)$$

$$= 2 \times 227 \times 7 (7 + 25)$$

$$= 2 \times 227 \times 7 \times 32$$

$$= 1408 \text{ m}^2$$

प्रश्न 8.

एक बेलनाकार लकड़ी की लम्बाई 50 सेमी. है तथा आधार की त्रिज्या 14 सेमी. है। इसके सम्पूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

उत्तर

$$h = 50 \text{ cm}$$

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

$$\text{सम्पूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल} = 2\pi r(r + h)$$

$$= 2 \times 227 \times 14 (14 + 50)$$

$$= 2 \times 227 \times 14 \times 64$$

$$= 5632 \text{ cm}^2$$

प्रश्न 9.

यदि आपको इन आकृतियों को कागज से पूरा-पूरा ढंकना हो तो कम से कम कितने कागज की आवश्यकता होगी?

उत्तर

$$(i) \text{ बेलन का क्षेत्रफल} = 2\pi r(r + h)$$

$$h = 15 \text{ cm}$$

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

$$\text{क्षेत्रफल} = 2 \times 227 \times 7 (15 + 7)$$

$$= 2 \times 227 \times 7 \times 22$$

$$= 968 \text{ m}^2$$

$$(ii) \text{ घनाभ का क्षेत्रफल} = 2(lb + bh + lh)$$

$$= 2(4 \times 6 + 6 \times 3 + 3 \times 4)$$

$$= 2(24 + 18 + 12)$$

$$= 2 \times 54$$

$$= 108 \text{ m}^2$$

प्रश्न 10.

एक भवन में 20 बेलनाकार खंभे लगे हैं जिसकी ऊँचाई 4 मीटर है तथा त्रिज्या 14 सेमी. है। 4 रुपये प्रति वर्गमीटर की दर से वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल में रँगवाई करने का खर्च ज्ञात कीजिए।

उत्तर

$$h = 4 \text{ m}$$

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

$$\text{एक बेलन का क्षेत्रफल} = 2\pi r(r + h)$$

$$= 2 \times 227 \times 14 (14 + 4)$$

$$= 2 \times 227 \times 14 \times 18$$

$$= 1584$$

$$20 \text{ बेलनों का क्षेत्रफल} = 20 \times 1584 = 31680$$

$$4 \text{ रु. वर्गमीटर की दर से रंगाई का खर्च} = 31680 \times 4 = 126720$$

Bihar Board Class 8 Maths क्षेत्रमिति Ex 13.4

प्रश्न 1.

(अ) एक घन में कितनी सतहें होती हैं?

(ब) किसी घनाभ में किनारों की कुल संख्या कितनी है?

(स) घन और घनाभ के सतहों में क्या अंतर है?

(द) घन में कितने शीर्ष होते हैं?

उत्तर

(अ) 6

(ब) 12

(स) घन की सतहें सर्वांगसम होती हैं जबकि, घनाभ की नहीं होती।

(द) 8

प्रश्न 2.

नीचे घनाभ के किनारों की लम्बाइयाँ दी हुई हैं, उनके

अ. कुल पृष्ठ का क्षेत्रफल एवं

ब. आयतन निकालिए।

(i) 10 मी., 5 मी., 6 मी.

(ii) 17 सेमी., 12 सेमी., 10 सेमी.

उत्तर

$$(i) \text{ कुल पृष्ठ का आयतन} = l \times b \times h = 10 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 6 \text{ m} = 300 \text{ m}^3$$

$$(ii) \text{ कुल पृष्ठ का क्षेत्रफल} = 2(lb + bh + hl)$$

$$= 2(10 \times 5 + 5 \times 6 + 6 \times 10)$$

$$= 2(50 + 30 + 60)$$

$$= 2(140)$$

$$= 280 \text{ m}^2$$

$$(iii) \text{ कुल पृष्ठ का क्षेत्रफल} = 2(lb + bh + hl)$$

$$= 2(17 \times 12 + 12 \times 10 + 10 \times 17)$$

$$= 2(204 + 120 + 170)$$

$$= 2(494)$$

$$= 988 \text{ m}^2$$

$$\text{आयतन} = l \times b \times h$$

$$= 17 \times 12 \times 10$$

$$= 2040 \text{ cm}^3$$

प्रश्न 3.

5 सेमी. किनारेवाले एक घन से 1 सेमी. किनारेवाले कितने घन काटे जा सकते हैं?

उत्तर

प्रश्न 4.

एक घनाभ का आयतन 576 घनमीटर है और आधार वर्गाकार है जिसकी एक भुजा 6 मीटर है तो घनाभ की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

उत्तर

$$\text{घनाभ का आयतन} = lbh = 576$$

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

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

(∵ आधार वर्गाकार है)

$$lbh = 576$$

$$6 \times 6 \times h = 576$$

$$h = 576 \div 6 \times 6 = 16 \text{ m}$$

प्रश्न 5.

12 सेमी. किनारेवाले दो घन बराबर से जोड़ दिए जाएँ तो नए घनाभ का पृष्ठ क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

उत्तर

नए घनाभ में

$$h = 12 \text{ cm}$$

$$b = 12 \text{ cm}$$

$$l = 24 \text{ cm}$$

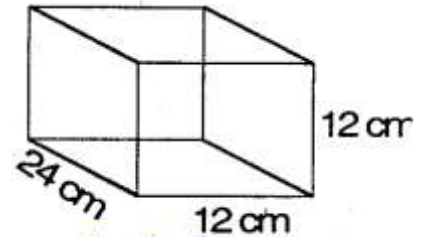
$$\text{पृष्ठ क्षे} = 2(lb + bh + lh)$$

$$= 2(24 \times 12 + 12 \times 12 + 24 \times 12)$$

$$= 2(288 + 144 + 288)$$

$$= 2 \times 720$$

$$= 1440 \text{ m}^2$$



प्रश्न 6.

एक लड़का 2 लीटर दूध खरीदने गया। दुकानदार ने उसे एक आयताकार आधार वाले बरतन से जो 20 सेमी. लम्बा, 15 सेमी. चौड़ा और 5 सेमी. गहरा था एक बार मापकर दे दिया। बताइए उस लड़के को कितना कम या अधिक दूध मिला। (यदि 1 लीटर = 1000 घन सेमी.)।

उत्तर

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

$$l = 20 \text{ cm}$$

$$b = 15 \text{ cm}$$

$$h = 5 \text{ cm}$$

$$\text{आयतन} = 20 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 1500 \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ लीटर} = 1000 \text{ cm}^3$$

$$\begin{aligned} \text{घनों की सं०} &= \frac{5 \text{ cm वाले घन का आयतन}}{1 \text{ cm वाले घन का आयतन}} \\ &= \frac{5 \times 5 \times 5}{1 \times 1 \times 1} = 125 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\text{दूध दिया} = 1500 \text{ cm}^3$$

$$2 \text{ लीटर} = 2000 \text{ cm}^3$$

$$\text{दूध कम दिया} = 2000 - 1500 = 500 \text{ cm}^3 \text{ (आधा लीटर)}$$

प्रश्न 7.

एक तालाब की लम्बाई 20 मीटर, चौड़ाई 12 मीटर और गहराई 8 मीटर है तथा एक दूसरे तालाब की लम्बाई और चौड़ाई 20 मीटर के बराबर है तथा गहराई पहले तालाब के बराबर है। किस तालाब में अधिक पानी अँटेगा?

उत्तर

$$\text{पहले तालाब का आयतन} = 20\text{m} \times 12\text{m} \times 8\text{m} = 1920 \text{ m}^3$$

$$\text{दूसरे तालाब का आयतन} = 20\text{m}^2 \times 8\text{m} = 160 \text{ m}^3$$

पहले तालाब में अधिक पानी अँटेगा।

प्रश्न 8.

एक खाली डिब्बा जिसमें साबुन रखा जाना है, डिब्बों की लम्बाई 0.40 मीटर, चौड़ाई 0.25 मीटर तथा ऊँचाई 0.25 मीटर है। साबुन 5 सेमी. \times 4 सेमी. \times 2 सेमी. साइज का है। डिब्बा में कितने साबुन रखे जा सकते हैं?

उत्तर

$$\text{डिब्बों की } l = 0.40 \text{ m, } b = 0.25 \text{ m, } h = 0.25 \text{ m}$$

$$\text{साबुन की } l = 5 \text{ cm, } b = 4 \text{ cm, } h = 2 \text{ cm}$$

प्रश्न 9.

30 मीटर लम्बा, 20 सेमी. चौड़ा तथा 4 मीटर ऊँची दीवार बनवानी है। यदि एक ईंट की लम्बाई 25 सेमी., चौड़ाई 12.5 सेमी. तथा ऊँचाई 7.5 सेमी. हो तो उस दीवार के बनवाने में कितने ईंट लगेंगी। (सीमेंट व बालू का आयतन नगण्य माना गया है।)

उत्तर

$$\text{दीवार का क्षेत्र} = 30 \text{ m} \times 0.20 \text{ cm} \times 4 \text{ m}$$

$$\text{ईंट की क्षेत्र} = 25 \text{ cm} \times 12.5 \text{ cm} \times 7.5 \text{ cm}$$

प्रश्न 10.

एक कमरे की लम्बाई 15 मीटर, चौड़ाई 10 मीटर तथा ऊँचाई 8 मीटर है। उस घर में कितनी हवा भरेगा?

उत्तर

$$\text{कमरे की लं०} = 15 \text{ m}$$

$$\text{चौ०} = 10 \text{ m}$$

$$\text{ऊँ} = 8 \text{ m}$$

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

$$= 15 \text{ m} \times 10 \text{ m} \times 8 \text{ m}$$

$$= 1200 \text{ m}^3$$

$$\begin{aligned} \text{साबुनों की सं०} &= \frac{0.40 \text{ m} \times 0.25 \text{ m} \times 0.25 \text{ m}}{5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}} \\ &= \frac{40 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}}{5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}} \\ &= \frac{40 \times 25 \times 25}{4 \times 2} \\ &= \frac{1000}{8} = 125 \text{ साबुन} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{30 \times 20 \times 4}{25 \times 12.5 \times 7.5} \\ &= \frac{24 \text{ m}}{2343.75 \text{ cm}} = \frac{2400 \text{ m}}{234375 \text{ cm}} \\ &= \frac{2400000}{234375} \\ &= 10240 \text{ ईंटें।} \end{aligned}$$