



## MATHS

# BOOKS - DR MANOHAR RAY MATHS (HINDI)

## पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन

हल सहित उदाहरण

1. एक घन का आयतन  $1331$   $^3$  है। घन का सम्पूर्ण पृष्ठ  
ज्ञात कीजिए



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. एक घन की कोरें 5 सेमी हैं। घन का पृष्ठ ज्ञात कीजिए



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. यदि एक आदमी को 6 घन मीटर वायु की आवश्यकता होती है, तो 23 मीटर लम्बे, 20 मीटर चौड़े तथा 24 मीटर ऊंचे कमरे में कितने आदमियों के लिए पर्याप्त वायु होगी



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. उस घन का सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्र ज्ञात कीजिए जिसकी भुजाएँ 6 सेमी है

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी कमरे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 4 मीटर, 5 मीटर और 4.5 मीटर हैं। ज्ञात कीजिए। कि कमरे में कितनी हवा है

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक घनाभ की कोरें 3 सेमी, 4 सेमी और 5 सेमी हैं।

धनाभ का पृष्ठ ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

7. एक घन का सम्पूर्ण पृष्ठ 96 सेमी है। उसका आयतन ज्ञात

कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

8. एक घनाभ की कोरें 3 सेमी, 4 सेमी और 5 सेमी हैं। घनाभ के विकर्ण की माप ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

9. ईंटों की एक दीवार 15 मीटर लम्बी, 4 मीटर ऊंची और 25 सेमी मोटी है तथा प्रत्येक इट चूने सहित 25 सेमी लम्बी, 15 सेमी चौड़ी और 10 सेमी मोटी है, तो बताओ दीवार में कुल कितनी ईंटें लगी हैं

 वीडियो उत्तर देखें

10. 8 मीटर  $\times$  10 मीटर आयत के चारों कोनों में से प्रत्येक से 2 मीटर भुजा का वर्गकाट कर शेष को एक खुले सन्दूक में बदल दिया जाता है। संदूक के भीतर का आयतन बताइए



वीडियो उत्तर देखें

11. धनाभ के आकार की एक पानी की टंकी की धारिता 13,500 लीटर है। यदि टंकी की लम्बाई और चौड़ाई क्रमशः 1.5 मीटर और 1.2 मीटर हों, तो टंकी की ऊँचाई ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

**12.** एक आयताकार ठोस के आधार का क्षेत्रफल 40 वर्ग सेमी है। यदि उसका सम्पूर्ण पृष्ठ 262 वर्गसेमी और आयतन 280 घन सेमी है, तो उसकी लम्बाई, चौड़ाई तथा ऊँचाई ज्ञात कीजिए



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** यदि एक आदमी को 10 घन-मीटर हवा की आवश्यकता हो, तो ज्ञात कीजिए उस कमरे में कितने आदमियों के लिए हवा पर्याप्त होगी जिसकी लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 15 मीटर, 8 मीटर और 10 मीटर हैं



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** मैरी अपने क्रिसमस वृक्ष को सजाना चाहती है। वह इस वृक्ष को लकड़ी के एक घनाभाकार बॉक्स (box) पर रखना चाहती है, जिसे सान्ता क्लॉज के चित्र के साथ एक रंगीन कागज से ढका जाना है। उसका यह जानना आवश्यक है कि उसे कितना कागज खरीदना चाहिए। यदि उपरोक्त बॉक्स की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 80 सेमी, 40 सेमी और 20 सेमी हैं, तो उसे 40 सेमी भुजा वाली कागज की कितनी वर्गाकार शीटों की आवश्यकता होगी



**वीडियो उत्तर देखें**

**15.** एक बच्चा भवन ब्लॉकों से खेल रहा है, जो एक घन के आकार के हैं। उसने इनसे आकृति में दर्शाए अनुसार एक ढाँचा बना लिया है। प्रत्येक घन का किनारा 3 सेमी है। उस बच्चे द्वारा बनाए गए ढाँचे का आयतन ज्ञात कीजिए



**वीडियो उत्तर देखें**

**16.** हमीद ने अपने घर के लिए, ढक्कन वाली एक घनाकार (cubical) पानी की टंकी बनवाई है, जिसका प्रत्येक बाहरी किनारा 1.5मी लम्बा है। वह इस टंकी के बाहरी पृष्ठ पर, तली को छोड़ते हुए, 25 सेमी भुजा वाली वर्गाकार टाइलें (tiles)

लगवाता है (देखिए आकृति)। यदि टाइलों की लागत ₹360 प्रति दर्जन है, तो उसे टाइल लगवाने में कितना व्यय करना पड़ेगा



[वीडियो उत्तर देखें](#)

17. एक बेलन के आधार का क्षेत्रफल 16 वर्गसेमी तथा आयतन 1120 घन सेमी है। बेलन की ऊंचाई ज्ञात कीजिए



[वीडियो उत्तर देखें](#)

**18.** समान आधार की त्रिज्या के दो बेलनों की ऊँचाइयों में 3:2 का अनुपात है। इनके वक्रपृष्ठों में अनुपात ज्ञात कीजिए

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

**19.** एक तांबे के राड का व्यास 1.0 सेमी और ऊँचाई 8.0 सेमी है। इससे समान मोटाई का एक तार बनाया जाता है। जिसकी लम्बाई 18 मीटर है, तार की मोटाई ज्ञात करो

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

20. एक रोलर का व्यास 70 सेमी तथा लम्बाई 2 मीटर है। 50 पूर्ण चक्करों में रोलर द्वारा समतल किये गए क्षेत्रफल को वर्गमीटर में ज्ञात कीजिए

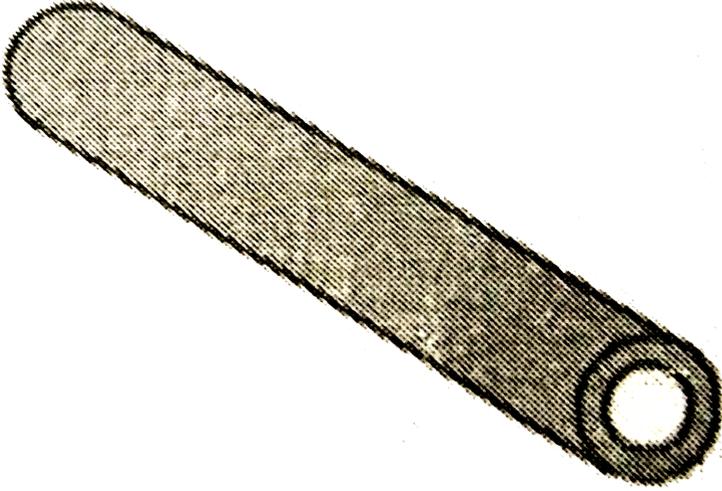


वीडियो उत्तर देखें

21. सावित्री को अपने विज्ञान के प्रोजेक्ट के लिए एक बेलनाकार केलिडोस्कोप (kaleidoscope) का मॉडल बनाना था। वह इस केलिडोस्कोप की वक्र बनाने के लिए चार्ट कागज (chart paper) का प्रयोग करना चाहती थी (देखिए आकृति में)। यदि वह 25 सेमी लम्बाई और 3.5 सेमी

त्रिज्या का केलिडोस्कोप बनाना चाहती है, तो उसे चार्ट कागज के कितने क्षेत्रफल की आवश्यकता होगी

$$\left( \pi = \frac{22}{7} \text{ लीजिये} \right)$$



वीडियो उत्तर देखें

22. रमजान के एक मेले में, भोज्य पदार्थों के एक स्टॉल पर दुकानदार के पास आधार त्रिज्या 15 सेमी वाला एक बर्तनया जो 32 सेमी की ऊँचाई तक संतरे के जूस से भरा हुआ था। जूस को 3 सेमी त्रिज्या वाले बेलनाकार गिलासों में 8 सेमी ऊँचाई तक भर कर 3रु प्रति गिलास की दर से बेचा जाता है (देखिए आकृति में)। जूस को पूरा बेचने पर दुकानदार को कल कितनी राशि प्राप्त हुई



**वीडियो उत्तर देखें**

23. एक लम्बवृत्तीय बेलन के आधार की परिधि 22 सेमी है।

यदि बेलन की ऊँचाई 10 सेमी है, तो बेलन का आयतन गया

कीजिये  $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$



वीडियो उत्तर देखें

24. एक 11 सेमी व्यास वाले बेलनाकार बर्तन में कुछ पानी

है। यदि 5-5 सेमी भुजा का एक घनाकार ठोस पूरी तरह पानी

में डुबो दिया जाय, तो बर्तन में पानी की सतह कितनी ऊपर

उठ जायेगी



वीडियो उत्तर देखें

25. एक लम्बवृत्तीय बेलन का वक्र पृष्ठ 247 वर्ग सेमी है तथा ऊँचाई 3 सेमी है। उसके आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

26. एक ठोस बेलन की त्रिज्या और ऊँचाई क्रमशः 4 सेमी और 10 सेमी हैं। उस बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए

$$\left( \pi = \frac{22}{7} \text{ मान लें} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. एक बेलन के आधार की त्रिज्या 3 सेमी और ऊँचाई 7 सेमी है। इस बेलन का वक्रपृष्ठ ज्ञात कीजिए जबकि  $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

28. किसी लम्बवृत्तीय बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठ 1540 वर्ग सेमी है। उसकी ऊँचाई आधार की त्रिज्या की चार - गुनी है, तो बेलन के आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

**29.** किसी लम्ब वृत्तीय शंकु की ऊँचाई उसके आधार की त्रिज्या के बराबर है और उसका आयतन 90 सेमी है। शंकु की ऊँचाई ज्ञात कीजिए



**वीडियो उत्तर देखें**

**30.** किसी लम्ब वृत्तीय शंकु की त्रिज्या और ऊँचाई में 5 : 12 का अनुपात है। यदि शंकु का आयतन 314 मी. हो, तो आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए



**वीडियो उत्तर देखें**

31. दो शंकुओं के व्यास समान हैं। यदि इनकी तिर्यक् ऊँचाइयाँ 5:4के अनुपात में हैं तो इनके वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

32. एक शंकु की त्रिज्या 5 सेमी और ऊँचाई 12 सेमी है। शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

**33.** एक लम्ब वृत्तीय शंकु की तिर्यक् ऊँचाई 13 सेमी तथा सम्पूर्ण पृष्ठ  $90\pi$  वर्ग सेमी है। इसके आधार की त्रिज्या तथा व्यास ज्ञात कीजिए



**वीडियो उत्तर देखें**

**34.** एक शंकु के आकार का तम्बू बनाने में 352 वर्ग मीटर कपड़ा लगा है। यदि तम्बू के आधार की त्रिज्या 3.5 मी. हो, तो उसकी तिर्यक् ऊँचाई ज्ञात कीजिए



**वीडियो उत्तर देखें**

**35.** 6.0डेसीमी त्रिज्या और 2.0 डेसीमी ऊँचाई के एक ठोस बेलन को पिघलाया जाता है और उससे एक लम्ब वृत्तीय शंकु जिसकी ऊँचाई बेलन की ऊँचाई की तीन गुनी है, बनाया जाता है। शंकु का वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

**36.** किसी शंकु की ऊँचाई और तिर्यक ऊँचाई क्रमशः 21 सेमी और 28 सेमी हैं। इसका आयतन ज्ञात कीजिए

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

**37.** मोनिका के पास केनवास का एक टुकड़ा है जिसका क्षेत्रफल 551 वर्ग मीटर है। वह इससे 7 मीटर आधार त्रिज्या वाला एक शंकु का आयतन का तंबू बनवाती है। यह मानते हुए कि सिलाई और कटाई में लगभग 1 वर्ग मीटर केनवास नष्ट हुआ होगा, इससे बनाए जाने वाले शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए



**वीडियो उत्तर देखें**

**38.** दो गोलों की त्रिज्याओं का अनुपात 3:4 है। गोलों के वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए



**वीडियो उत्तर देखें**

**39.** एक अर्धगोलाकार कटोरे की त्रिज्या 3.5 सेमी है। इसके अंदर भरे जा सकने वाले पानी का आयतन ज्ञात कीजिए

 **वीडियो उत्तर देखें**

**40.** किसी-मोले का वक्रपृष्ठ 324 सेमी है उसके व्यास की माप ज्ञात कीजिए

 **वीडियो उत्तर देखें**

41. उस गोले का आयतन ज्ञात कीजिए जिसकी त्रिज्या 3 सेमी है

 वीडियो उत्तर देखें

42. उस गोले का आयतन ज्ञात कीजिए जिसका सम्पूर्ण पृष्ठ  $452\frac{4}{7}$  वर्ग सेमी है

 वीडियो उत्तर देखें

**43.** किसी ठोस गोले और किसी ठोस अर्द्ध गोले का सम्पूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल बराबर हैं उनके आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए



**वीडियो उत्तर देखें**

**44.** 7 सेमी त्रिज्या वाले एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए



**वीडियो उत्तर देखें**

**45.** त्रिज्या 21 वाले एक अर्धगोले के लिए, ज्ञात कीजिए:

(i) वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल (ii) कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल

 **वीडियो उत्तर देखें**

**46.** सर्कस का एक मोटरसाइकिल सवार जिस खोखले गोले के अंदर अपने करतब (खेल) दिखाता है उसका व्यास 7 मीटर है। मोटरसाइकिल सवार के पास ये करतब दिखाने के लिए कितना क्षेत्रफल उपलब्ध है

 **वीडियो उत्तर देखें**

47. किसी भवन का ऊपरी भाग अर्धगोलाकार है और इस पर पेंट किया जाना है (देखिए आकृति में) यदि इस अर्धगोले के आधार की परिधि 17.6 मी है, तो 5 रुपए प्रति 100 सेमी की दर से इसे पेंट कराने का व्यय ज्ञात कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 13 A

1. यदि एक घन की एक कोर 12 सेमी हो, तो घन के विकर्ण का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. 12 सेमी  $\times$  4 सेमी  $\times$  3 सेमी की आयताकार डिबिया में अधिक-से-अधिक कितनी लम्बाई की सर्ई रखी जा सकती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक आयताकार ठोस की लम्बाई चौड़ाई से दुगुनी और ऊँचाई से तिगुनी है और उसका आयतन 36 घन सेमी है, तो चौड़ाई क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. धातु के तीन घनों की कोरें 2, 12 और 16 डेसीमीटर हैं। इनको गलाकर एक घन में बदल लिया जाता है। नये घन का आयतन, इसकी प्रत्येक कोर तथा विकर्ण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक आयताकार जलाशय की लम्बाई 6 मीटर और चौड़ाई 5 मीटर है। उसमें एक नल से 120 लीटर प्रति मिनट की रफ्तार से पानी भरा जाता है, जलाशय में पानी का तल कितने सेमी प्रति घण्टा से ऊपर उठेगा ?



 वीडियो उत्तर देखें

6. उस घन का आयतन बात कीजिए जिसका सम्पूर्ण पृष्ठ 54 वर्ग मीटर है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि किसी घन का सम्पूर्ण पृष्ठ 486 वर्ग मीटर है, तो उस घन का आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न सारणी में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

घनाभ का:

क्रम संख्या	आयतन	पृष्ठ	विकर्ण	लम्बाई	चौड़ाई	ऊँचाई
(i)	24			2 सेमी	4 सेमी	
(ii)				10 सेमी	8 सेमी	4 सेमी



वीडियो उत्तर देखें

9. एक घन के विकर्ण की लम्बाई  $10 \cdot (3)^{\frac{1}{2}}$  सेमी है, तो उसका आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि किसी घन का सम्पूर्ण पृष्ठ 1944 वर्ग मीटर हैं, तो उस घन का आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक दीवार 10 मीटर लम्बी, 4 डेसीमीटर चौड़ी, 3 मीटर ऊँची बनाने में कितनी ईंटों की आवश्यकता होगी, जबकि एक ईंट की विमाएँ 25 सेमी  $\times$  12 सेमी  $\times$  8 सेमी हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक घनाकार हॉल की लम्बाई 12 मीटर है। इस हॉल में कितने विद्यार्थी रह सकते हैं जबकि प्रत्येक विद्यार्थी . को 2 घन मीटर स्थान की आवश्यकता होती है। हॉल का सम्पूर्ण पृष्ठ भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि एक आयताकार 60 मीटर लम्बे और 5 मीटर चौड़े मैदान में 5 सेमी पानी वर्षा हो, तो मैदान पर कुल कितने लीटर पानी गिरा ? |



वीडियो उत्तर देखें

14. एक घन का आयतन 8 डेसीमीटर है। घन के विकर्ण की माप सेमी में ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 13 B

1. 1.5 मी लंबा, 1.25 मी चौड़ा और 65 सेमी गहरा प्लास्टिक का एक डिब्बा बनाया जाना है। इसे ऊपर से खुला रखना है। प्लास्टिक शीट की मोटाई को नगण्य मानते हुए, निर्धारित कीजिए :

(i) डिब्बा बनाने के लिए आवश्यक प्लास्टिक शीट का क्षेत्रफल।

(ii) इस शीट का मूल्य, यदि 1 वर्ग मीटर शीट का मूल्य 20 रुपए है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक कमरे की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 5 मीटर, 4 मीटर और 3 मीटर हैं। 7.50 रुपए प्रति वर्ग मीटर की दर से इस कमरे की दीवारों और छत पर सफेदी कराने का व्यय ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. किसी आयताकार हॉल के फर्श की परिमाप 250 मीटर है। यदि 10 रुपए प्रति वर्ग मीटर की दर से चारों दीवारों पर पेंट कराने की लागत 15000 रुपए है, तो इस हॉल की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. किसी डिब्बे में भरा हुआ पेंट 9.375 वर्ग मीटर के क्षेत्रफल पर पेंट करने के लिए पर्याप्त है। इस डिब्बे के पेंट से 22.5 सेमी. x 10 सेमी. x 7.5 सेमी, विमाओं वाली कितनी ईंट पेंट की जा सकती हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

5. एक घनाकार डिब्बे का एक किनारा 10 सेमी लंबाई का है तथा एक अन्य घनाभाकार डिब्बे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 12.5 सेमी, 10 सेमी और 8 सेमी हैं। (i) किस डिब्बे का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल अधिक है और कितना अधिक है ?

(ii) किस डिब्बे का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल कम है और कितना कम है ?



वीडियो उत्तर देखें

6. एक छोटा पौधा घर (green house) सम्पूर्ण रूप से शीशे की पट्टियों से (आधार भी सम्मिलित है) घर के अंदर ही बनाया गया है और शीशे की पट्टियों को टेप द्वारा चिपका कर रोका गया है। यह पौधा घर 30 सेमी लंबा. 25 सेमी चौड़ा और 25 सेमी ऊँचा है।

(i) इसमें प्रयुक्त शीशे की पट्टियों का क्षेत्रफल क्या है ? (ii) सभी 12 किनारों के लिए कितने टेप की आवश्यकता है ?



**वीडियो उत्तर देखें**

7. शांति स्वीट स्टाल अपनी मिठाइयों को पैक करने के लिए गत्ते के डिब्बे बनाने का आर्डर दे रहा था। दो मापों के डिब्बों

की आवश्यकता थी। बड़े डिब्बों की माप  $25 \times 20 \times 5$  और छोटे डिब्बों की माप  $15 \text{ सेमी} \times 12 \text{ सेमी} \times 5 \text{ सेमी}$  थीं। सभी प्रकार की अतिव्यापिकता (overlaps) के लिए कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल के 5% के बराबर अतिरिक्त गत्ता लगेगा। यदि गत्ते की लागत 4 रुपए प्रति 1000 वर्ग सेमी है, तो प्रत्येक प्रकार के 250 डिब्बे बनवाने की कितनी लागत आएगी ? ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. परवीन अपनी कार खड़ी करने के लिए, एक संदूक के प्रकार के ढाँचे जैसा एक अस्थाई स्थान तिरपाल की सहायता

से बनाना चाहती है, जो कार को चारों ओर से और ऊपर से ढक ले (सामने वाला फलक लटका हुआ होगा जिसे घुमाकर ऊपर किया जा सकता है)। यह मानते हुए कि सिलाई के समय लगा तिरपाल का अतिरिक्त कपड़ा नगण्य होगा, आधार विमाओं 4 मीटर x 3 मीटर और ऊँचाई 2.5 मीटर वाले इस ढाँचे को बनाने के लिए कितने तिरपाल की आवश्यकता होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

9. माचिस की डिब्बी के माप 4  $\times$  2.5cm  $\times$  1.5

सेमी हैं। ऐसी 12 डिब्बियों के एक पैकेट का आयतन क्या

होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

10. एक घनाभाकार पानी की टंकी 6 मीटर लंबी, 5 मीटर चौड़ी और 4.5 मीटर गहरी है। इसमें कितने लीटर पानी आ सकता है ? (1 घन मीटर = 1000 लीटर)



वीडियो उत्तर देखें

11. एक घनाभाकार बर्तन 10 मीटर लंबा और 8 मीटर चौड़ा है। इसको कितना ऊँचा बनाया जाए कि इसमें 380 घन

मीटर द्रव आ सके ?



वीडियो उत्तर देखें

12. 8 मीटर लंबा, 6 मीटर चौड़ा और 3 मीटर गहरा एक घनाभाकार गड्ढा खुदवाने में 30 रुपए प्रति घन मीटर की दर से होने वाला व्यय ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. एक घनाभाकार टंकी की धारिता 50000 लीटर पानी की है। यदि इस टंकी की लंबाई और गहराई क्रमशः 2.5

मीटर और 10 मीटर हैं, तो इसकी चौड़ाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. एक गाँव जिसकी जनसंख्या 4000 है, को प्रतिदिन प्रति व्यक्ति 150 लीटर पानी की आवश्यकता है। इस गाँव में  $20 \times 15 \times 6$  मापों वाली एक टंकी बनी हुई है। इस टंकी का पानी वहाँ कितने दिन के लिए पर्याप्त होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

15. किसी गोदाम की माप 40 मीटर x 25 मीटर x 15 मीटर हैं। इस गोदाम में 1.5 मीटर x 1.25 मीटर x 0.5 मीटर \_\_ की माप वाले लकड़ी के कितने अधिकतम क्रेट (crate) रखे जा सकते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

16. 12 सेमी भुजा वाले एक ठोस घन को बराबर आयतन वाले 8 घनों में काटा जाता है। नए घन की क्या भुजा होगी ? साथ ही, इन दोनों घनों के पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

17.3 मीटर गहरी और 40 मीटर चौड़ी एक नदी 2 किमी प्रति घंटा की चाल से बहकर समुद्रों में गिरती है। एक मिनट में समुद्र में कितना पानी गिरेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई का अनुपात 5 : 3 : 2 है। यदि घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 558 सेमी<sup>2</sup> हो तो उसकी कोरों का नाप ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक घनाभ 12 सेमी लंबा, 9 सेमी चौड़ा और 5 सेमी ऊँचा है। घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल एवम आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. 6 मीटर भुजा के वर्गाकार फर्श के कमरे में 180 घन मीटर हवा है। कमरे की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. किसी आयताकार वस्तु का आयतन 10368 डेसमी है, इसकी विमाओं में 3 : 2 : 1 का अनुपात है। इसकी विमाएँ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. किसी आयताकार बक्से की लम्बाई, चौड़ाई तथा ऊँचाई 1 : 2 : 3 के अनुपात में हैं, बक्से का आयतन ज्ञात कीजिए। यदि सम्पूर्ण पष्ठ 1078 डेसीमीटर है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक ईंट की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 18 सेमी, 12 सेमी तथा 10 सेमी हैं। 12 मीटर लम्बी, 6 डेसीमीटर चौड़ी तथा 4.5 मीटर ऊँची दीवार में ऐसी कितनी ईंटें लगेंगी, यदि दीवार का  $\frac{1}{10}$  भाग मसाले से भरा हो ?



वीडियो उत्तर देखें

24. 25 मीटर लम्बे तथा 13.5 मीटर चौड़े एक मैदान के केन्द्र में एक तालाब 5 मी.  $\times$  4.5 मी.  $\times$  2.1 मी. विमाओं का खोदा गया है। इससे निकली मिट्टी को मैदान के शेष भाग पर समान रूप में फैला दिया गया है, बताइए मैदान कितना ऊँचा उठ जायेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. किसी घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठ 846 वर्ग सेमी है। यदि इसकी लम्बाई, चौड़ाई तथा ऊँचाई का अनुपात 5:4 : 3 है, तो घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई तथा ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 13 C

## 1. निम्नलिखित सारणी में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

क्र. मं.	त्रिभुजा	ऊँचाई	वर्तुषष्ठ	सम्पूर्ण पृष्ठ	आयतन
(A)		15 सेमी	660 वर्ग सेमी		
(B)	7 सेमी			748 वर्ग सेमी	



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 13 C

1. एक लम्बवृत्तीय बेलन के आधार का क्षेत्रफल 154 वर्ग सेमी है। बेलन की ऊँचाई 10 सेमी है, तो आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक लम्बवृत्तीय बेलन के आधार का क्षेत्रफल  $81\pi$  वर्ग सेमी है, यदि उसकी ऊँचाई 14 सेमी है, तो उसका वक्रपृष्ठ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. दो समान ऊँचाई वाले लम्बवृत्तीय बेलनों के आधार की त्रिज्याएँ 2:5 के अनुपात में हैं। इनके आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि किसी बेलन का वक्रपृष्ठ  $110$  सेमी<sup>2</sup> तथा ऊँचाई  $5$  सेमी है, तो उस बेलन की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

A.  $3.5$  सेमी

B.  $3$  सेमी

C.  $4$  सेमी

D.  $4.5$  सेमी

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि एक रौलर का व्यास 120 सेमी तथा ऊँचाई 84 सेमी है। एक चक्कर में वह कितनी जगह को समतल करेगा।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. सिद्ध करो कि बेलन के आयतन का दुगुना उसके वक्रपृष्ठ और आधार त्रिज्या के गुणनफल के बराबर होता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. यदि दो बेलनों की त्रिज्याओं में 2 : 3 का अनुपात है तथा उनकी ऊँचाइयों में 5 : 3 का अनुपात है, तो उनके आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी बेलन का वक्र पृष्ठ  $264 \text{ मी}^2$  तथा आयतन  $396 \text{ मी}^2$  हैं। बेलन की ऊँचाई तथा बेलन के आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. 44 सेमी लम्बे, 20 सेमी चौड़े आयताकार कागज को लम्बाई की ओर मोड़ने पर एक बेलन बनाया गया है। प्राप्त बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए।  $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

10. ऊँचाई 14 सेमी वाले एक लम्ब वृत्तीय बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 88 सेमी<sup>2</sup> है। बेलन के आधार का व्यास . ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. धातु की एक चादर से 1 मी ऊँची और 140 रोमी व्यास के आधार वाली एक बंद बेलनाकार टंकी बनाई जानी है। इस कार्य के लिए कितने वर्ग मीटर चादर की आवश्यकता होगी?



वीडियो उत्तर देखें

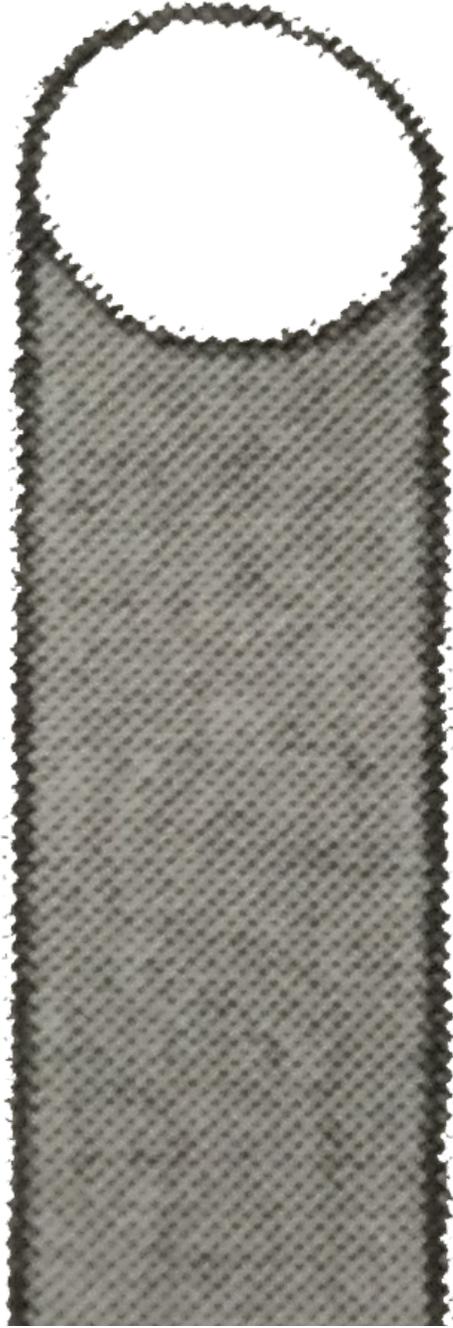
12. धातु का एक पाइप 77 सेमी लम्बा है। इसके एक अनुप्रस्थ काट का आंतरिक व्यास 4 सेमी है और बाहरी व्यास 4.4 सेमी है

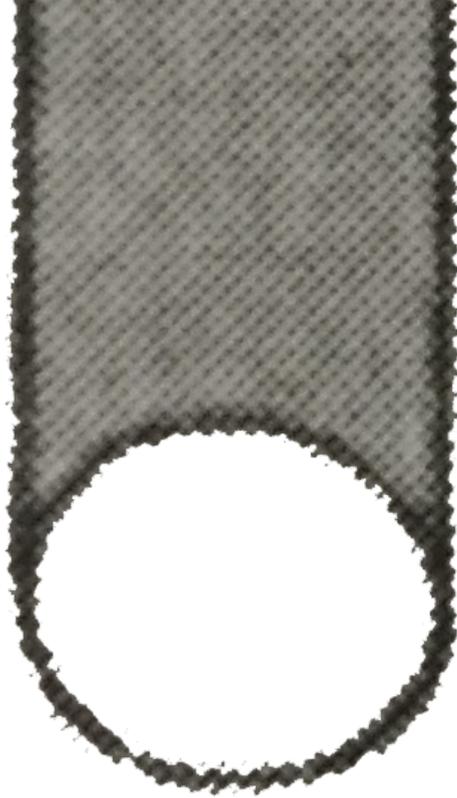
ज्ञात कीजिए:

(i) आंतरिक वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

(ii) बाहरी वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

(iii) कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल





वीडियो उत्तर देखें

13. एक रोलर (roller) का व्यास 84 सेमी है और लंबाई 120 सेमी है। एक खेल के मैदान को एक बार समतल करने

के लिए 500 चक्कर लगाने पड़ते हैं। खेल के मैदान का वर्ग मीटर में क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

14. किसी बेलनाकार स्तंभ का व्यास 50 सेमी है और ऊँचाई 3.5 मीटर है। 12.50 रूपए प्रति मी की दर से इस स्तंभ के वक्र पृष्ठ पर पेंट कराने का व्यय ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

15. एक लंब वृत्तीय बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 4.4 मी है। यदि बेलन के आधार का त्रिज्या 0.7 मी है, तो उसकी ऊँचाई ज्ञात कीजिए। .



वीडियो उत्तर देखें

16. किसी वृत्ताकार कुएँ का आंतरिक व्यास 3.5 मीटर है और यह 10 मीटर गहरा है। ज्ञात कीजिए

(i) आंतरिक वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल।

(ii) 40 रूपए प्रति मीटर की दर से इसके वक्र पृष्ठ पर प्लास्टर कराने का व्यय।



वीडियो उत्तर देखें

17. गरम पानी द्वारा गरम रखने वाले एक संयंत्र में 28 मीटर लंबाई और 5 सेमी व्यास वाला एक बेलनाकार पाइप है। इस संयंत्र में गर्मी देने वाला कुल कितना पृष्ठ है ?



वीडियो उत्तर देखें

18. ज्ञात कीजिए:

(i) एक बेलनाकार पेट्रोल की बंद टंकी का पार्श्व या वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल, जिसका व्यास 4.2 मी० है और ऊँचाई 4.5 मीटर है।

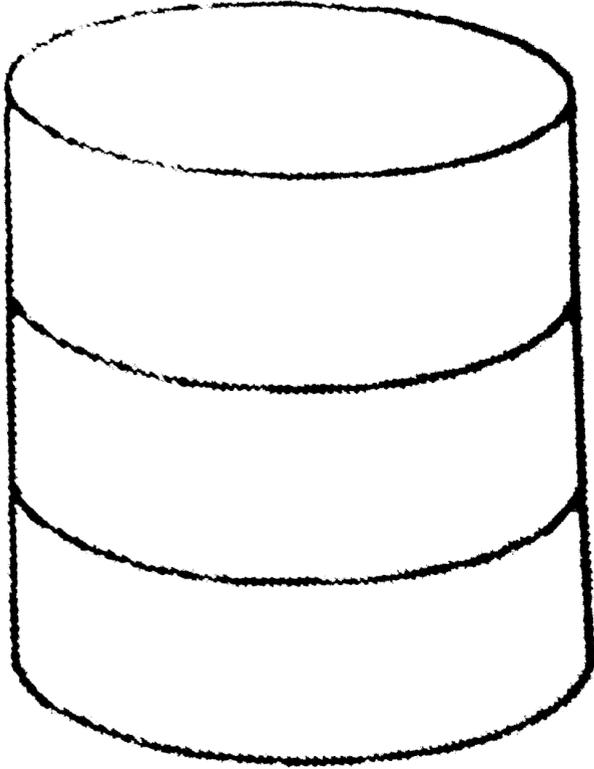
(ii) इस टंकी को बनाने में कुल कितना इस्पात (steel) लगा होगा, यदि कुल इस्पात का  $1/11$  भाग बनाने में नष्ट हो गया है ?



वीडियो उत्तर देखें

**19.** आकृति में, आप एक लैंपशेड का फ्रेम देख रहे हैं। इसे एक सजावटी कपड़े से ढका जाना है। इस फ्रेम के आधार का व्यास 20 सेमी है और ऊँचाई 30 सेमी है। फ्रेम के ऊपर और नीचे मोड़ने के लिए दोनों ओर 2.5 cm अतिरिक्त कपड़ा भी छोड़ा जाना है। ज्ञात कीजिए कि लैंपशेड को ढकने के लिए

कुल कितने कपड़े की आवश्यकता होगी।



वीडियो उत्तर देखें

20. किसी विद्यालय के विद्यार्थियों से एक आधार वाले बेलनाकार कलमदानों को गत्ते से बनाने और सजाने की प्रतियोगिता में भाग लेने के लिए कहा गया। प्रत्येक कलमदान को 3 सेमी त्रिज्या और 10.5 सेमी ऊँचाई का होना था। विद्यालय को इसके लिए प्रतिभागियों को गत्ता देना था। यदि इसमें 35 प्रतिभागी थे, तो विद्यालय को कितना गत्ता खरीदना पड़ा होगा?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

21. एक बेलनाकार बर्तन के आधार की परिधि 132 सेमी और उसकी ऊँचाई 25 सेमी है। इस बर्तन में कितने लीटर पानी आ सकता है ? ( $100 \text{ सेमी}^3 = 1 \text{ लीटर}$ )



वीडियो उत्तर देखें

22. लकड़ी के एक बेलनाकार पाइप का आंतरिक व्यास 24 सेमी है और बाहरी व्यास 28 सेमी है। इस पाइप की लंबाई 35 सेमी है। इस पाइप का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए, यदि 1 सेमी लकड़ी का द्रव्यमान 0.6 ग्राम है।



वीडियो उत्तर देखें

**23.** एक सॉफ्ट ड्रिंक (soft drink) दो प्रकार के पैकों में उपलब्ध है : (i) लंबाई 5 सेमी और चौड़ाई 4 सेमी वाले एक आयताकार आधार का टिन का डिब्बा जिसकी ऊँचाई 15 सेमी है और (ii) व्यास 7 सेमी वाले वृत्तीय आधार और 10 सेमी ऊँचाई वाला एक प्लास्टिक का बेलनाकार डिब्बा। किस डिब्बे की धारिता अधिक है और कितनी अधिक है?



**वीडियो उत्तर देखें**

**24.** यदि एक बेलन का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल 94.2 सेमी है और उसकी ऊँचाई 5 सेमी है, तो ज्ञात कीजिए:

(i) आधार की त्रिज्या

(ii) बेलन का आयतन ( $\pi=3.14$  लीजिए)

 वीडियो उत्तर देखें

25. 10 मीटर गहरे एक बेलनाकार बर्तन की आंतरिक वक्र पृष्ठ को पेंट कराने का व्यय 2200 रुपए है। यदि पेंट कराने की दर 20 रुपए प्रति मीटर है, तो ज्ञात कीजिए :

(i) बर्तन का आंतरिक चक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

(ii) आधार की त्रिज्या

(iii) बर्तन की धारिता

 वीडियो उत्तर देखें

26. ऊँचाई 1 मीटर वाले एक बेलनाकार बर्तन की धारिता 15.4 लीटर है। इसको बनाने के लिए कितने वर्ग मीटर धातु की शीट की आवश्यकता होगी?



वीडियो उत्तर देखें

27. सीसे की एक पेंसिल (lead pencil) लकड़ी के एक बेलन के अभ्यंतर में ग्रेफाइट (graphite) से बने ठोस बेलन को डालकर बनाई गई है। पेंसिल का व्यास 7 मिमी है और ग्रेफाइट का व्यास 1 मिमी है। यदि पेंसिल की लंबाई 14 सेमी

है, तो लकड़ी का आयतन और ग्रेफाइट का आयतन ज्ञात कीजिए।

A. लकड़ी का आयतन =  $15.8 \text{ cm}^3$ , ग्रेफाइट का

आयतन =  $100.11 \text{ cm}^3$

B. लकड़ी का आयतन =  $52.28 \text{ cm}^3$ , ग्रेफाइट का

आयतन =  $10.1 \text{ cm}^3$

C. लकड़ी का आयतन =  $5.28 \text{ cm}^3$ , ग्रेफाइट का

आयतन =  $0.11 \text{ cm}^3$

D. लकड़ी का आयतन =  $15.8 \text{ cm}^3$ , ग्रेफाइट का

आयतन =  $10.11 \text{ cm}^3$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**28.** एक अस्पताल (hospital) के एक रोगी को प्रतिदिन 7 सेमी व्यास वाले एक बेलनाकार कटोरे में सूप (soup) दिया जाता है। यदि यह कटोरा सूप से 4 सेमी ऊँचाई तक भरा जाता है, तो इस अस्पताल में 250 रोगियों के लिए प्रतिदिन कितना सूप तैयार किया जाता है ?



**वीडियो उत्तर देखें**

1. उस लंब वृत्तीय शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए, जिसकी -

(i) त्रिज्या 6 सेमी और ऊँचाई 7 सेमी है।

(ii) त्रिज्या 3.5 सेमी और ऊँचाई 12 सेमी है।



वीडियो उत्तर देखें

2. शंकु के आकार के उस बर्तन की लीटरों में धारिता ज्ञात कीजिए जिसकी

(i) त्रिज्या 7 सेमी और तिर्यक ऊँचाई 25 सेमी है।

(ii) ऊँचाई 12 सेमी और तिर्यक ऊँचाई 13 सेमी है।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक शंकु की ऊँचाई 15 सेमी है। यदि इसका आयतन 1570 घन सेमी है, तो इसके आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।  
( $\pi = 3.14$  प्रयोग कीजिए।)



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि 9 सेमी ऊँचाई वाले एक लम्ब वृत्तीय शंकु का आयतन  $48\pi$  घन सेमी है, तो इसके आधार का व्यास ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. ऊपरी व्यास 3.5 मीटर वाले शंकु के आकार का एक गढ़ा 12 मीटर गहरा है। इसकी धारिता किलोलीटरों में कितनी है ?



वीडियो उत्तर देखें

6. एक लंब वृत्तीय शंकु का आयतन 9856 घन सेमी है। यदि इसके आधार का व्यास 28 सेमी है, तो ज्ञात कीजिए—

(i) शंकु की ऊँचाई

(ii) शंकु की तिर्यक ऊँचाई

(iii) शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

 वीडियो उत्तर देखें

7. भुजाओं 5 सेमी 12 सेमी और 13 सेमी वाले एक समकोण त्रिभुज ABC को भुजा 12 सेमी के परितः घुमाया जाता है। इस प्रकार प्राप्त ठोस का आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

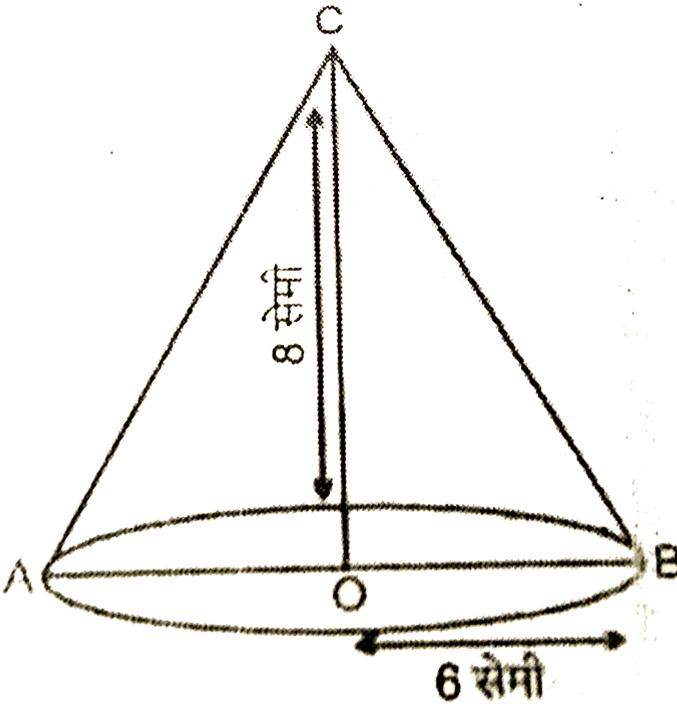
8. यदि प्रश्न 7 के त्रिभुज ABC को यदि भुजा 5 सेमी के परितः घुमाया जाए, तो इस प्रकार प्राप्त ठोस का आयतन ज्ञात कीजिए। प्रश्नों 7 और 8 में प्राप्त किए गए दोनों ठोसों आयतनों का अनुपात भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

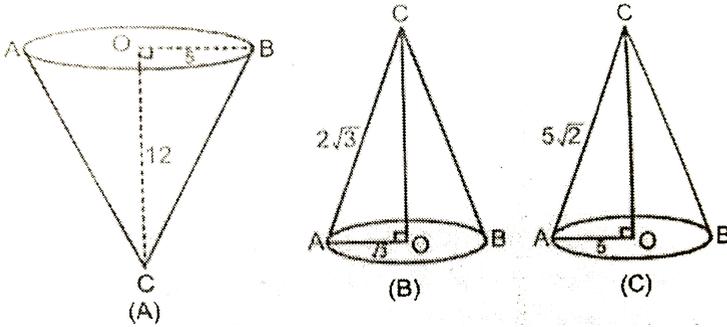
9. गेहूँ की एक ढेरी 10.5 मीटर व्यास और ऊँचाई 3 मीटर वाले एक शंकु के आकार की है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए। इस ढेरी को वर्षा से बचाने के लिए केनवास से ढका जाना है। वाँछित केनवास का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. लम्बवतीय शंकु के आधार की त्रिज्या  $OB = 6$  सेमी, ऊँचाई  $OC = 8$  सेमी है। उसकी त्रिज्या की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



11. निम्न शंकुओं का वक्रपृष्ठ एवं आयतन ज्ञात करो। मापें चित्रों में दी हुई हैं। (मापों के मात्रक सेमी में हैं)



[वीडियो उत्तर देखें](#)

12. उस शंकु की तिरछी ऊँचाई ज्ञात कीजिए जिसके आधार की त्रिज्या 7 सेमी और ऊँचाई 24 सेमी है।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

**13.** एक लम्बवृत्तीय शंकु के आधार का व्यास 3.5 सेमी और तिर्यक ऊँचाई 6 सेमी है। शंकु का सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए।



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** यदि किसी लम्बवृत्तीय शंकु का आयतन 4620 घन सेमी, आधार की त्रिज्या 21 सेमी हो, तो उसकी ऊँचाई ज्ञात



**वीडियो उत्तर देखें**

**15.** यदि किसी लम्बवृत्तीय शंकु की तिर्यक ऊँचाई 5 सेमी और उसकी त्रिज्या 3 सेमी है। शंकु की लम्ब ऊँचाई ज्ञात

 वीडियो उत्तर देखें

**16.** एक समद्विबाहु समकोण त्रिभुज में कर्ण 4 सेमी लम्बा है। यदि त्रिभुज के कर्ण को अक्ष मानकर उसके परितः घुमाया जाय, तो निर्मित आकृति का वक्रपृष्ठ और आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक शंकु के आधार का व्यास 10.5 सेमी है और इसकी तिर्यक ऊँचाई 10 सेमी है। इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. एक शंकु की त्रिज्या और ऊँचाई 3 : 4 के अनुपात में हैं। यदि इसका आयतन 301.44 सेमी<sup>3</sup> हो, तो उसकी त्रिज्या ज्ञात कीजिए। इसकी तिरछी ऊँचाई भी ज्ञात कीजिए।

$$(\pi = 3.14)$$



वीडियो उत्तर देखें

19. एक लम्बवृत्तीय शंकु का वक्रपृष्ठ  $707\pi$  <sup>2</sup> एक

शंकु की त्रिज्या और ऊँचाई 3 : 4 के अनुपात में हैं। यदि इसका आयतन 301.44 सेमी <sup>3</sup> हो, तो उसकी त्रिज्या ज्ञात कीजिए। इसकी तिरछी ऊँचाई भी ज्ञात कीजिए।

( $\pi = 3.14$ ) सेमी है। यदि इसके आधार का व्यास 14 सेमी हो, तो इसकी तिर्यक ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20. एक शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी तिर्यक ऊँचाई 21 मीटर है और आधार का व्यास 24 मीटर

है।



वीडियो उत्तर देखें

21. एक शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल  $308 \text{ cm}^2$  है और

इसकी तिर्यक ऊँचाई 14 सेमी है। ज्ञात कीजिए:

(i) आधार की त्रिज्या

(ii) शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल।



वीडियो उत्तर देखें

22. शंकु के आकार का एक तंबू 10 मीटर ऊँचा है और

उसके आधार की त्रिज्या 24 मीटर है ज्ञात कीजिए:

(i) तंबू की तिर्यक ऊँचाई

(ii) तंबू में लगे केनवास (canvas) की लागत, यदि 1 मीटर

<sup>2</sup> केनवास की लागत 70 रुपए है।



वीडियो उत्तर देखें

23. 8 मीटर ऊँचाई और आधार की त्रिज्या 6 मीटर वाले एक

शंकु के आकार का तंबू बनाने में 3 मीटर चौड़े तिरपाल की

कितनी लंबाई लगेगी ? यह मान कर चलिए कि इसकी

सिलाई और कटाई में 20 सेमी तिरपाल अतिरिक्त लगेगा। (

$\pi = 3.14$  का प्रयोग कीजिए।)



**वीडियो उत्तर देखें**

**24.** शंकु के आकार की एक गुंबज की तिर्यक ऊँचाई और आधार व्यास क्रमशः 25 मीटर और 14 मीटर है। इसकी वक्र पृष्ठ पर 210 रुपए प्रति 100 मीकी दर से सफेदी कराने का व्यय ज्ञात कीजिए।



**वीडियो उत्तर देखें**

25. एक लम्बवृत्तीय शंकु की ऊँचाई उसके आधार की त्रिज्या के बराबर है। यदि इसका आयतन  $72\pi \text{ cm}^3$  हो, तो शंकु की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

26. एक शंक्वाकार तम्बू में 528 घन मीटर हवा आ सकती है। यदि तम्बू की ऊर्ध्वाधर ऊँचाई 14 मीटर है, तो तम्बू का वक्रपृष्ठ क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

27. एक जोकर की टोपी एक शंकु के आकार की है, जिसके आधार की त्रिज्या 7 सेमी और ऊँचाई 24 सेमी है। इसी प्रकार की 10 टोपियाँ बनाने के लिए आवश्यक गत्ते का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. किसी बस स्टॉप को पुराने गत्ते से बने 50 खोखले शंकुओं द्वारा सड़क से अलग किया हुआ है। प्रत्येक शंकु के आधार का व्यास 40 सेमी है और ऊँचाई 1 मी है। यदि इन शंकुओं की बाहरी पृष्ठों को पेंट करवाना है और पेंट की दर 12 रुपए प्रति मी<sup>2</sup> है, तो इनको पेंट कराने में कितनी लागत

आएगी ?

$\pi = 3.14$        $\sqrt{1.04} = 1.02$  का प्रयोग कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 13 E

1. निम्न त्रिज्या वाले गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(i) 10.5 सेमी

(ii) 5.6 सेमी

(ii) 14 सेमी.



वीडियो उत्तर देखें

2. क्रिकेट की गेंद का व्यास 14 सेमी है। उस गेंद का वक्रपृष्ठ तथा आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न व्यास वाले गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(i) 14 सेमी

(ii) 21 सेमी

(iii) 3.5 मीटर



वीडियो उत्तर देखें

4. 10 सेमी त्रिज्या वाले एक अर्धगोले का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। ( $\pi = 3.14$  लीजिए)

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक लोहे के ठोस गोले का अर्द्धव्यास 13 सेमी है। एक समतल गोले को केन्द्र से 5 सेमी की दूरी पर काटता है। समतल परिच्छेद का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक अर्द्धगोलीय प्याले में कितना पानी आयेगा जिसका व्यास 6.3 सेमी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक ठोस गोलाकार पिण्ड का 2 रुपये प्रति वर्ग मीटर की दर से रंगवाने का व्यय 308.00 रु. है। उसकी त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक गोले का वक्रपृष्ठ 1442 वर्ग सेमी है। गोले का व्यास ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक अर्द्धगोलीय गुम्बद का व्यास 12 मीटर है। उसके वक्रपृष्ठ के रंगवाने का व्यय 1.75 रु. प्रति वर्ग मीटर की दर से कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. लोहे के एक गोले का व्यास 3.0 सेमी है। जिसे पिघला कर तीन गोलियाँ बनाई गई हैं। इनमें से दो गोलियों का व्यास 2.5 सेमी तथा 1.5 सेमी हों, तो तीसरी गोली का व्यास ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक गोलाकार गुब्बारे में हवा भरने पर, उसकी त्रिज्या 7 सेमी से 14 सेमी हो जाती है। इन दोनों स्थितियों में, गुब्बारे के पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

**12.** तीन धातु की गेंदें जिनकी त्रिज्याएँ क्रमशः 1 सेमी, 8 सेमी तथा 6 सेमी हैं। इनको पिघलाकर एक ठोस गेंद बनाई गई है। इसकी त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

**13.** उस गोले का आयतन ज्ञात कीजिए जिसकी त्रिज्या निम्न है : (i) 7 सेमी (ii) 0.63 मीटर

 वीडियो उत्तर देखें

14. उस ठोस गोलाकार गेंद द्वारा हटाए गए (विस्थापित)

पानी का आयतन ज्ञात कीजिए, जिसका व्यास निम्न है

(i) 28 सेमी (ii) 0.21 मीटर



वीडियो उत्तर देखें

15. धातु की एक गेंद का व्यास 4.2 सेमी है। यदि इस धातु

का घनत्व 8.9 ग्राम प्रति सेमी है, तो इस गेंद का द्रव्यमान

ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

**16.** चंद्रमा का व्यास पृथ्वी के व्यास का लगभग एक-चौथाई है। चंद्रमा का आयतन पृथ्वी के आयतन की कौन-सी भिन्न है ?



**वीडियो उत्तर देखें**

**17.** व्यास 10.5 सेमी वाले एक अर्द्धगोलाकार कटोरे में कितने लीटर दूध आ सकता है ?



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.** एक अर्धगोलाकार टंकी 1 सेमी मोटी एक लोहे की चादर (sheet) से बनी है। यदि इसकी आंतरिक त्रिज्या 1 मीटर है, तो इस टंकी के बनाने में लगे लोहे का आयतन ज्ञात कीजिए।



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** उस गोले का आयतन ज्ञात कीजिए जिसका पृष्ठीय क्षेत्रफल 154 सेमी है। .



**वीडियो उत्तर देखें**

20. किसी भवन का गुंबद एक अर्धगोले के आकार का है। अंदर से, इसमें सफेदी कराने में ₹498.96 व्यय हुआ। यदि सफेदी कराने की दर 2 रुपए प्रति वर्ग मीटर है, तो ज्ञात कीजिए:

(i) गुंबद का आंतरिक वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

(ii) गुंबद के अंदर की हवा का आयतन

 वीडियो उत्तर देखें

21. लोहे के सत्ताइस ठोस गोलों को पिघलाकर, जिनमें से प्रत्येक की त्रिज्या  $r$  है और पृष्ठीय क्षेत्रफल है, एक बड़ा गोला

बनाया जाता है जिसका पृष्ठीय क्षेत्रफल  $S$  है। ज्ञात कीजिए

नए गोले की त्रिज्या  $r'$

$S$  और  $S$  का अनुपात



वीडियो उत्तर देखें

22. दवाई का एक कैपसूल (capsule) 3.5 मिमी व्यास का एक गोला (गोली) है। इस कैपसूल को भरने के लिए कितनी दवाई (मिमी<sup>3</sup> में) की आवश्यकता होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

23. पीतल से बने एक अर्धगोलाकार कटारे का आंतरिक व्यास 10.5 सेमी है। 16 रुपए प्रति 100 सेमी की दर से इसके आंतरिक पृष्ठ पर कलई कराने का व्यय ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. उस गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए जिसका पृष्ठीय क्षेत्रफल 154 सेमी है।



वीडियो उत्तर देखें

**25.** चन्द्रमा का व्यास पृथ्वी के व्यास का लगभग एक-चौथाई है। इन दोनों के पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

**26.** एक अर्धगोलाकार कटोरा 0.25 सेमी मोटी स्टील से बना है। इस कटोरे की आंतरिक त्रिज्या 5 सेमी है। कटोरे का बाहरी वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

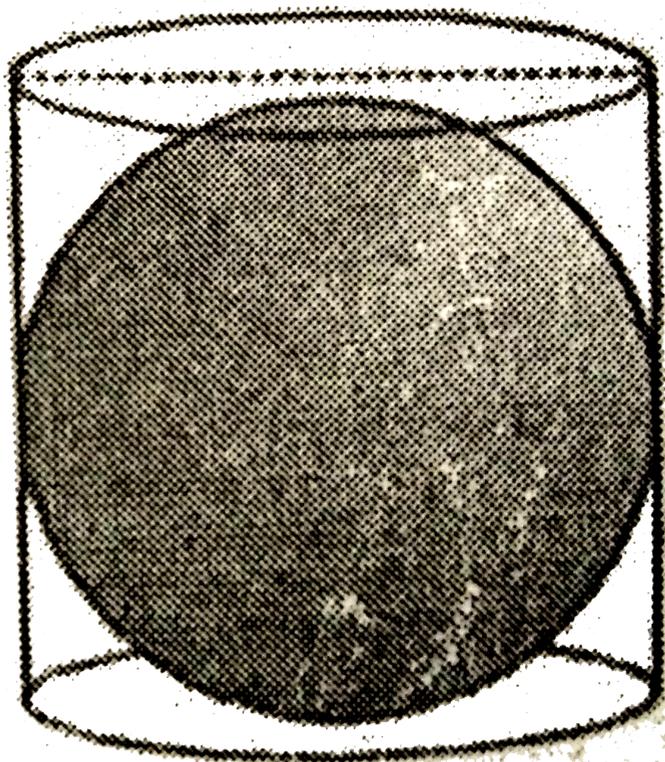
 वीडियो उत्तर देखें

27. एक लंब वृत्तीय बेलन त्रिज्या  $r$  वाले एक गोले को पूर्णतया घेरे हुए है (देखिए आकृति) ज्ञात कीजिए :

(i) गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल

(ii) बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल (iii) ऊपर (i) और (ii) में

प्राप्त क्षेत्रफलौ का अनुपात





वीडियो उत्तर देखें