



## MATHS

### BOOKS - SCIENCE MATHS (HINDI)

#### पृष्ठीय क्षेत्रफल एवं आयतन

#### उदाहरण

1. मैरी अपने क्रिसमस वृक्ष को सजाना चाहती है। वह इस वृक्ष को लकड़ी के एक घनाभकर बॉक्स पर रखना चाहती है, जिसे सान्ता क्लाज के चित्र के साथ एक रंगीन कागज से

ढका जाना है। उसका यह जानना आवश्यक है कि उसे कितना कागज खरीदना है। यदि उपरोक्त बॉक्स की लम्बाई, चौड़ाई और ऊंचाई क्रमशः 80 cm, 40 cm और 20 cm है तो 40 cm उसे भुजा वाली कागज की कितनी वर्गाकार सीटों की आवश्यकता होगी ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. हमीद ने अपने घर के लिए, ढक्कन वाली एक घनाकार पानी की टंकी बनवाई है, जिसका प्रत्येक बाहरी किनारा 1.5m लम्बा है। वह इस टंकी के बाहरी पृष्ठ पर, तली को छोड़ते हुए भुजा 25 cm वाली वर्गाकार टाइले लगवाता है (

आकृति देखिए ) यदि टाइलो की लागत 360 रूपये प्रति दर्जन है, तो उसे टाइल लगवाने में कितना व्यय करना पड़ेगा।



**वीडियो उत्तर देखें**

3. एक वृक्ष की लम्बाई 5 मीटर, चौड़ाई 3.5 मीटर व ऊंचाई 4 मीटर है। 20 रूपये प्रति वर्ग मीटर की दर से चारो दीवारों पर सफेदी करने का व्यय ज्ञात कीजिए।



**वीडियो उत्तर देखें**

4. सावित्री को अपने विज्ञान के प्रोजेक्ट के लिए एक बेलनाकार कैलिडोस्कोप का मॉडल बनाया था। वह इस कैलिडोस्कोप की वक्र पृष्ठ बनाने के लिए चार्ट कागज का प्रयोग करना चाहती थी ( देखिए आकृति ) यदि वह 25 cm लम्बाई और 3.5cm सेमी त्रिज्या का कैलिडोस्कोप बनाना चाहती है तो उसे चार्ट कागज के कितने क्षेत्रफल की आवश्यकता होगी। [  $\pi = \frac{22}{7}$  लिजिए ]



**वीडियो उत्तर देखें**

5. एक बेलन के आधार का क्षेत्रफल 154 वर्ग सेमी तथा ऊँचाई 21 सेमी है। बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल और सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक लम्ब वृत्तीय शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी तिर्यक ऊँचाई 10 cm है और आधार की त्रिज्या 7 cm है।



वीडियो उत्तर देखें

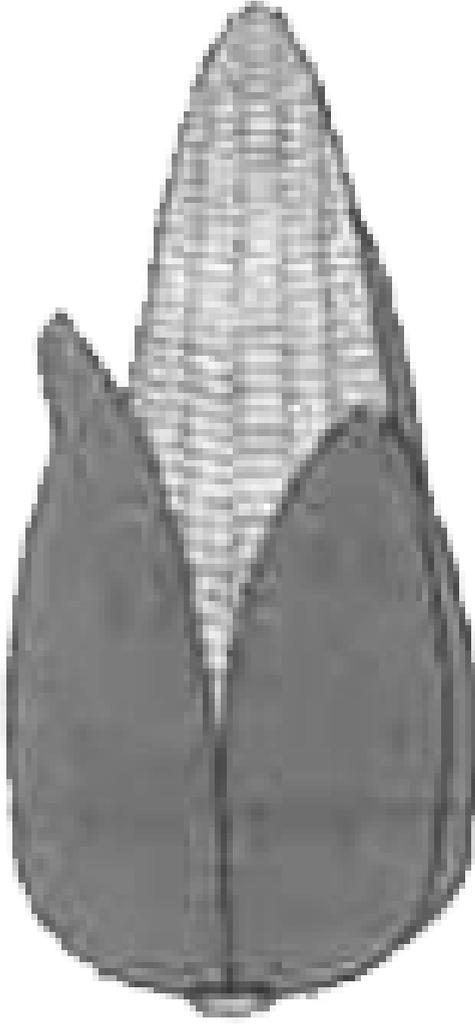
7. एक शंकु की ऊँचाई 16 cm है और आधार की त्रिज्या 12 cm है। इस शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। (  $\pi = 3.14$  का प्रयोग कीजिए )



वीडियो उत्तर देखें

8. एक भुट्टा कुछ-कुछ शंकु जैसे आकर का है ( देखिए आकृति ) जिसके सबसे चौड़े सिरे की त्रिज्या  $2.1\text{cm}$  है और इसकी लम्बाई ( ऊँचाई ) है यदि भुट्टे के प्रत्येक  $1\text{cm}^2$  पृष्ठ पर औसतन चार दाने हो, तो ज्ञात कीजिए कि पूरे भुट्टे पर

कुल कितने दाने होंगे ?



उत्तर देखें

9. एक शंकु के आकार के टेंट की ऊँचाई 14 मीटर है तथा आधार का क्षेत्रफल  $346.5 \text{ m}^2$  है। यह टेंट 1.5 मीटर चौड़े कैनवास से बना हुआ है तो कैनवास की लम्बाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. 7 cm त्रिज्या वाले एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. त्रिज्या 21 cm वाले एक अर्द्धगोले के लिए ज्ञात कीजिए -

(i) वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

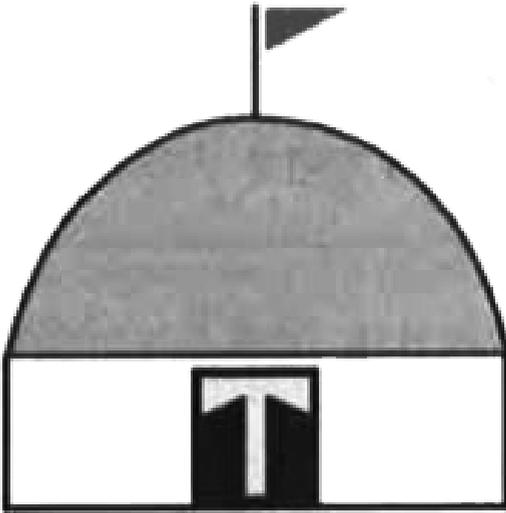
(ii) कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

13. किसी भवन का ऊपरी भाग अर्द्ध गोलाकार है और इस पर पेंट किया जाना है ( देखिए आकृति ) । यदि इस अर्द्ध गोले के आधार की परिधि  $17.6m$  है। तो 5 रुपये प्रति  $100cm^2$  की दर से इसे पेंट करने का व्यय ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

**14.** दो गोलों के पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात 4 : 9 है। उनकी त्रिज्याओं का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

**15.** एक गोला, एक बेलन और एक शंकु बराबर त्रिज्याएँ और बराबर ऊँचाई के हैं। उनके पृष्ठों का अनुपात ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक खुले मैदान में 10 m लम्बी एक दीवार का निर्माण किया जाना था। दीवार की ऊंचाई 4 m है और उसकी मोटाई 24 cm है। यदि इस दीवार को  $24\text{cm} \times 12\text{cm} \times 8\text{cm}$  विमाओ वाली ईंटो से बनाया जाना है, तो इसके लिए कितनी ईंटो की आवश्यकता होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

17. एक बच्चा भवन ब्लॉकों के खेल रहा है, जो एक घन के आकार के है। उसने इसे आकृति में दर्शाये अनुसार एक ढांचा

बना लिया है। प्रत्येक घन का किनारा 3 cm है। उस बच्चे द्वारा बनाये गए ढांचे का आयतन ज्ञात कीजिए।



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.** एक 9 सेमी कोर के घन को पानी से भरे आयताकार बर्तन में डुबो दिया गया है। यदि इस बर्तन की आधार विमाएँ 15 सेमी और 12 सेमी हैं, तो ज्ञात कीजिए कि पानी का स्तर कितना ऊपर उठ जायेगा।



**वीडियो उत्तर देखें**

19. किसी मंदिर के खम्भे बेलनाकार है ( देखिए आकृति ) ।

यदि प्रत्येक खम्भे का आधार 20 cm त्रिज्या का एक वृत्तीय

क्षेत्र है और ऊंचाई 10 m है, तो ऐसे 14 खम्भे बनाने में

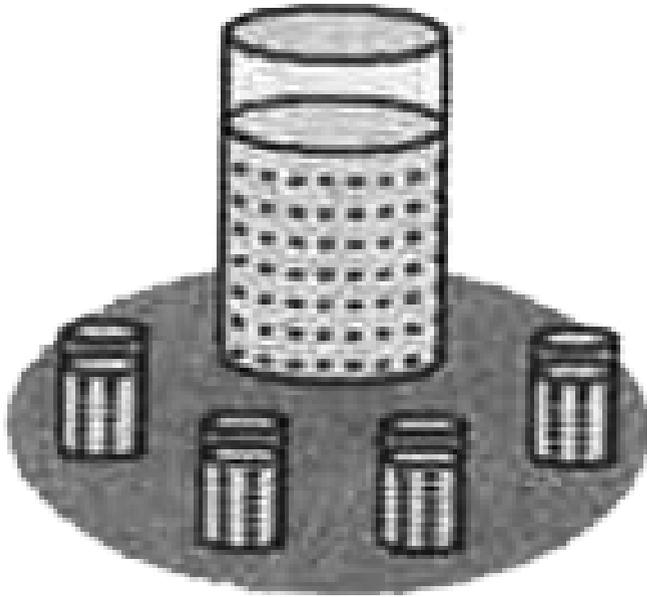
कितने कंक्रीट मिश्रण की आवश्यकता होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

**20.** रमजान के एक मेंले में, भोज्य पदार्थों के एक स्टॉल पर दुकानदार के पास आधार त्रिज्या 15 cm वाला एक बर्तन था जो 32 cm की ऊंचाई तक संतरे के जूस से भरा हुआ था। जूस को 3 cm त्रिज्या वाले बेलनाकार गिलासों में 8 cm ऊंचाई तक भर कर 3 रुपए प्रति गिलास की दर से बेचा जाता है ( देखिए आकृति ) जूस को पूरा बेचने पर दुकानदार

को कुल कितनी राशि प्राप्त हुई ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

21. एक बेलनाकार बर्तन में  $30800\text{cm}^3$  पानी भरा जा सकता है। यदि बर्तन की भीतरी त्रिज्या 14 cm है तो उसका भीतरी वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि एक बेलन का आयतन  $448\pi cm^3$  और ऊंचाई 7 सेमी है तो बेलन का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

23. किसी शंकु की ऊंचाई और तिर्यक ऊंचाई क्रमशः 21 cm और 28 cm है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. मोनिका के पास कैनवास का एक टुकड़ा है जिसका क्षेत्रफल  $551m^2$  है वह इससे लगभग 7 m आधार त्रिज्या एक शंकु का आयतन का तम्बू बनवाती है। यह मानते हुए कि सिलाई और कटाई में लगभग  $1m^2$  कैनवास नष्ट हुआ होगा, इससे बनाये जाने वाले शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि दो समान ऊंचाई के लम्बवृत्तीय शंकुओं के आधार के त्रिज्याएँ 3:5 के अनुपात में है तो उनके आयतनों का अनुपात ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

26. एक शंकु के आकार के बर्तन की त्रिज्या 10 सेमी और ऊंचाई 18 सेमी है यह पानी से पूरा भरा हुआ है। इसे 5 सेमी त्रिज्या के बेलनाकार बर्तन में उड़ेला जाता है। बेलनाकार बर्तन में पानी के तल की ऊंचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

27. 11.2 त्रिज्या वाले गोले का आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. एक शॉट-पट्ट 4.9cm त्रिज्या वाला एक धातु का गोला है। यदि इस धातु का घनत्व 7.8 ग्राम प्रति  $cm^3$  है, तो शॉट पट्ट का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

29. एक अर्द्ध गोलाकार कटोरे की त्रिज्या 3.5cm है। इसके अंदर भरे जा सकने वाले पानी का आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

30. दो गोलों के पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात 4 : 9 है। इनके आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 13 1

1.  $1.5m$  लम्बा,  $1.25m$  चौड़ा और  $65\text{ cm}$  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  $1m^2$  शीट का मूल्य 20 रुपए है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक कमरे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊंचाई क्रमशः 5m, 4m और 3m है। 7.50 रुपए प्रति  $m^2$  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 का परिमाण 250 m है। यदि 10 रुपए प्रति  $m^2$  की दर से चारो दीवारों पर पेंट कराने की लागत 15000 रुपए है, तो इस हॉल की ऊंचाई ज्ञात कीजिए।

[ संकेत : चारो दीवारों का क्षेत्रफल = पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल ]



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी डिब्बे में भरा हुआ पेंट  $9.375m^2$  के क्षेत्रफल पर पेंट करने के लिए पर्याप्त है। इस डिब्बे के पेंट से

$22.5\text{cm} \times 10\text{cm} \times 7.5\text{cm}$  विमाओ वाली कितनी ईंट

पेंट की जा सकती है ?



वीडियो उत्तर देखें

5. एक घनाकार डिब्बे का एक किनारा 10 cm लंबाई, का है तथा एक अन्य घनाभकर डिब्बे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 12.5 cm, 10 cm और 8 cm है।

(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 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 cm लम्बा, 25 cm चौड़ा और 25 cm ऊँचा है।

(i) इसमें प्रयुक्त शीशे की पट्टियों का क्षेत्रफल क्या है ?

(ii) सभी किनारों के लिए कितने टेप की आवश्यकता है ?



वीडियो उत्तर देखें

7. शांति स्वीट स्टॉल अपनी मिठाइयों को पैक करने के लिए गत्ते के डिब्बे बनाने का आर्डर दे रहा था। दो मापो के डिब्बों की आवश्यकता थी। बड़े डिब्बों का माप  $25\text{cm} \times 20\text{cm} \times 5\text{cm}$  और छोटे डिब्बों की माप  $15\text{cm} \times 12\text{cm} \times 5\text{cm}$  थी। सभी प्रकार अतिव्यापित्ता के लिए कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल के 5% के बराबर अतिरिक्त गत्ता लगेगा। यदि गत्ते की लागत 4 रुपए प्रति  $1000\text{cm}^2$  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 ढांचे जैसा एक अस्थाई स्थान तिरपाल की सहायता से बनाना चाहती है, जो कार को चारों ओर से और ऊपर 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 कपडा नगण्य होगा, आधार विमाओ 4 मीटर  $\times$  3 मीटर और ऊँचाई 2.5 मीटर वाले इस ढांचे को बनाने के लिए कितने तिरपाल की आवश्यकता होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

1. एक मिठाई का डिब्बा जिसकी लम्बाई 16 सेमी, चौड़ाई 6 सेमी, और ऊँचाई 8 सेमी है। इसका पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. तीन घन जिनकी प्रत्येक भुजा 5 सेमी है, एक अंत से दूसरे अंत तक जुड़े हुए हैं। इस प्रकार प्राप्त घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक 5 मीटर ऊँचाई के कमरे की दीवारों पर 70 पैसे प्रति वर्गमीटर की दर से कागज चिपकाने का व्यय 157.50 रुपए है। यदि इस कमरे की लम्बाई ओर चौड़ाई 4 : 1 में अनुपात में है, तो कमरे की लम्बाई ओर चौड़ाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. ढक्कनाकार एक संदूक 2.5 सेमी मोटी लकड़ी का बना है। संदूक के अंदर की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 1 मीटर, 65 सेमी और 55 सेमी है। इसके बाहर के सम्पूर्ण पृष्ठ

पर 15 रुपये प्रति वर्गमीटर की दर से रंग कराने का खर्चा ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक 12 मीटर लम्बी, 9 मीटर चौड़ाई तथा 4 मीटर लोहे की बंद टंकी बनवानी है। यदि 2 मीटर चौड़ी चद्दर की दर 5 रुपये प्रति मीटर हो, तो लोहे की चद्दर का व्यय ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक संदूक की माप 50 सेमी  $\times$  36 सेमी  $\times$  25 सेमी है, इस संदूक का कवर बनाने के लिए कितने वर्ग सेमी कपडे की आवश्यकता होगी।



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई का अनुपात 5 : 3 : 2 है। यदि घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 558 <sup>2</sup> है तो उसकी कोरे की माप ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. एक घन का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल और सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी भुजा 11 सेमी है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक आयताकार हॉल के फर्श का परिमाण 250 मीटर है। यदि 10 रुपए प्रति वर्ग मीटर की दर से चारो दीवारों पर पेंट कराने का व्यय 15000 रुपये है तो कमरे की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक हॉल की लम्बाई और चौड़ाई 4:3 अनुपात है और इसकी ऊँचाई 5.5 मी है यदि इस कमरे की चारो दीवारों को 6.60 रुपये प्रति वर्गमीटर की दर से सजाने का व्यय 5082 रुपये है, तो इसकी लम्बाई तथा चौड़ाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 13 2

1. ऊँचाई 14 cm वाले एक लम्ब वृत्तीय बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल  $88\text{cm}^2$  है। बेलन के आधार का व्यास ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

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



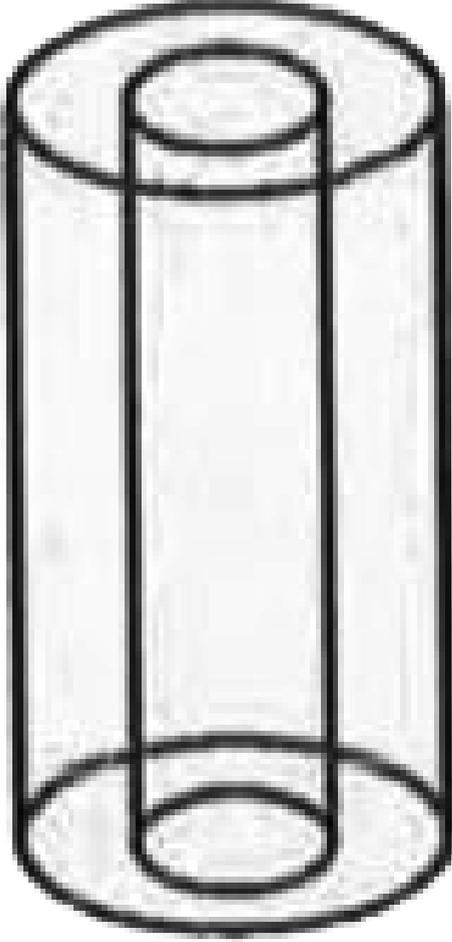
वीडियो उत्तर देखें

3. धातु का एक पाइप लम्बा 77 cm है। इसके एक अनुप्रस्थ काट का आंतरिक व्यास 4 cm है और बाहरी 4.4cm व्यास है। ( देखिए आकृति)

(i) आंतरिक वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

(ii) बाहरी वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

(iii) कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल



वीडियो उत्तर देखें

4. एक रोलर का व्यास 84 cm है और लम्बाई 120 cm है। एक खेल के मैदान को एक बार समतल करने के लिए 500 चक्कर लगाने पड़ते हैं। खेल के मैदान का  $m^2$  में क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी बेलनाकार स्तम्भ का व्यास 50 cm है और ऊँचाई 3.5m है। 12.50 रुपये प्रति  $m^2$  की दर से स्तम्भ के वक्र पृष्ठ पर पेंट करने का व्यय ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक लम्ब वृत्तीय बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल  $4.4m^2$  है। यदि बेलन के आधार की त्रिज्या  $0.7m$  है तो उसकी ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी वृताकार कुंए का आंतरिक  $3.5m$  व्यास है और यह  $10 m$  गहरा है ज्ञात कीजिए :

(i) आंतरिक वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

(ii)  $40$  रुपए  $m^2$  प्रति की दर से इसके वक्र पृष्ठ पर प्लास्टर कराने का व्यय



वीडियो उत्तर देखें

8. गरम पानी द्वारा गरम रखने वाले एक सयंत्र में 28 m लम्बाई और 5 cm व्यास वाला एक बेलनाकार पाइप है। इस सयंत्र में गर्मी देने वाला कुल कितना पृष्ठ है ?



वीडियो उत्तर देखें

9. ज्ञात कीजिए :

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

है।

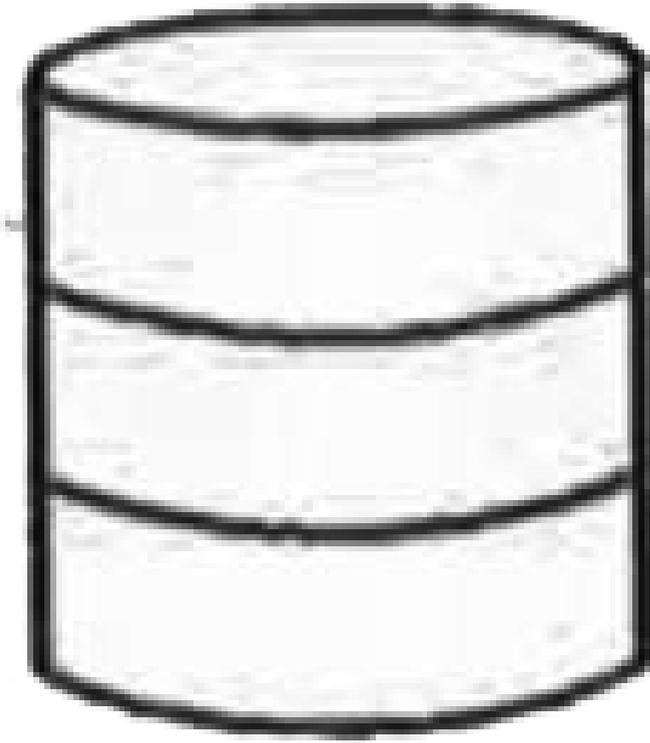
(ii) इस टंकी को बनाने में कुल कितना इस्पात लगा होगा, यदि कुल इस्पात का  $1/12$  भाग बनाने में नष्ट हो गया है ?



वीडियो उत्तर देखें

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

कुल कितने कपडे की आवश्यकता होगी।



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी विद्यालय के विद्यार्थियों के एक आधार वाले बेलनाकार कलमदानों को गत्ते से बनाने और सजाने की प्रतियोगिता में भाग लेने के लिए कहा गया। प्रत्येक कलमदान को 3 cm त्रिज्या और 10.5cm 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](#)

**प्रश्नावली 13 2 पर आधारित अभ्यास प्रश्न**

1. एक लम्बवृत्तीय बेलन की ऊँचाई 14 सेमी और वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल  $88cm^2$  बेलन का आधार का व्यास ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि एक बेलन की ऊँचाई और त्रिज्या क्रमशः 7.5 सेमी तथा 3.5 सेमी है, तो सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल तथा वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल के बीच अनुपात ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक ठोस बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 462 वर्ग सेमी है। इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल, सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल का एक तिहाई है तो बेलन की त्रिज्या और ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. एक बेलन की ऊँचाई 11 सेमी तथा वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 968  $\text{cm}^2$  है बेलन की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक 44 सेमी  $\times$  18 सेमी माप के आयताकार कागज के टुकड़े को उसकी लम्बाई के सापेक्ष मोड़कर एक बेलन बनाया जाता है। बेलन की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक रोड रोलर की लम्बाई 2 मीटर और व्यास 1.4 मीटर है ज्ञात कीजिए कि 5 चक्कर लगाने में रोलर कितना क्षेत्र समतल करेगा।



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि दो लम्बवृत्तीय बेलन की त्रिज्याओं का अनुपात 2 : 3 तथा ऊंचाइयों का अनुपात 5 : 4 है तो दोनों बेलनों के वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफलो का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक 1.5 मीटर लम्बे रोलर का व्यास 84 सेमी है। यदि एक खेल के मैदान को समतल करने के लिए इसे 100 चक्कर लगाने पड़ते हो, तो 50 पैसे प्रति वर्ग मीटर की दर से समतल करने का कुल व्यय ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

1. एक शंकु के आधार का व्यास  $10.5\text{cm}$  है और इसकी तिर्यक ऊँचाई  $10\text{ cm}$  है। इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी तिर्यक ऊँचाई  $21\text{ m}$  है और आधार का व्यास  $24\text{ m}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

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

तिर्यक ऊँचाई 14 cm है ज्ञात कीजिए :

(i) आधार की त्रिज्या

(ii) शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल



वीडियो उत्तर देखें

4. शंकु के आकार का एक तंबू 10 m ऊँचा है और उसके

आधार की त्रिज्या 24 m है ज्ञात कीजिए :

(i) तंबू की तिर्यक ऊँचाई

(ii) तंबू में लगे कैनवास की लगत, यदि  $1m^2$  कैनवास की लगत 70 रुपए है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. 8 m ऊँचाई और आधार की त्रिज्या 6 m वाले एक शंकु के आकार का तंबू बनाने में 3 m चौड़े तिरपाल की कितनी लम्बाई लगेगी ? यह मान कर चलिए कि इसकी सिलाई और कटाई में 20 cm तिरपाल अतिरिक्त लगेगा। ( $\pi = 3.14$  का प्रयोग कीजिए )

 वीडियो उत्तर देखें

6. शंकु के आकार की एक गुंबज की तिर्यक ऊँचाई और आधार व्यास क्रमशः 25 m और 14 m है। इसकी वक्र पृष्ठ पर 210 रुपए प्रति  $100m^2$  की दर से सफेदी करने का व्यय ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी बस स्टॉप को पुराने गत्ते से बने 50 खोखले शंकु द्वारा सड़क से अलग किया हुआ है। प्रत्येक शंकु के आधार का व्यास 40 cm है और ऊँचाई 1 m है। यदि इन शंकुओं की बाहरी पृष्ठों को पेंट करवाना है और पेंट की दर 12 रुपए प्रति  $m^2$  है, तो इनको पेंट कराने में कितनी लगत आएगी ? (  $\pi = 3.14$  और  $\sqrt{1.04} = 1.02$  का प्रयोग कीजिए। )



[वीडियो उत्तर देखें](#)

प्रश्नावली 13 3 पर आधारित अभ्यास प्रश्न

1. एक शंकु का व्यास 14 सेमी और तिर्यक ऊँचाई 9 सेमी है।

इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक बेलन का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल एक शंकु के वक्र पृष्ठ के क्षेत्रफल के बराबर है। यदि दोनों की त्रिज्या समान हो, तो बेलन की ऊँचाई और शंकु की तिर्यक ऊँचाई का अनुपात ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक 10 मीटर ऊँचे शंक्वाकार तंबू के आधार की परिधि 44 मीटर है तो तंबू बनाने में प्रयोग किये गए 2 मीटर चौड़ाई वाले कैनवास की लम्बाई ज्ञात कीजिए। [  $\pi = \frac{22}{7}$  ]

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि एक शंकु की त्रिज्या 7 सेमी और वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल 176 है, तो उसकी तिर्यक ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि एक शंकु की ऊँचाई और तिर्यक ऊँचाई क्रमशः 21 सेमी और 28 सेमी हो तो उसके आधार का क्षेत्रफल ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक शंकु की त्रिज्या और ऊँचाई 4 : 3 के अनुपात में है। यदि शंकु के आधार का क्षेत्रफल  $154\text{cm}^2$  है, तो उसके वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक तंबू 3 मीटर ऊँचाई तथा लम्बवृत्तीय बेलनाकार है तथा उसके बाद का ऊपरी हिस्सा शंकवाकार है। यदि शंकु के शीर्ष की जमीन से ऊँचाई 13.5 मीटर और आधार की त्रिज्या 14 मीटर है, तो 2 रुपये प्रति वर्गमीटर की दर से तंबू को अंदर से पेंट करवाने का खर्च ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. एक शंकु की त्रिज्या और तिर्यक ऊँचाई 4 : 7 के अनुपात में है, यदि इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल  $792\text{cm}^2$  है तो इसकी त्रिज्या ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 13 4

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

(i)  $10.5\text{cm}$

(ii)  $5.6\text{cm}$

(iii)  $14\text{cm}$



वीडियो उत्तर देखें

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

(i)  $14\text{cm}$

(ii)  $21\text{cm}$

(iii)  $3.5\text{m}$



वीडियो उत्तर देखें

3.  $10\text{ cm}$  त्रिज्या वाले एक अर्द्धगोले का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल

ज्ञात कीजिए ( $\pi = 3.14$ ) लीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

5. पीतल से बने एक अर्द्धगोलाकार कटोरे का आंतरिक व्यास  $10.5\text{cm}$  है 16 रुपए प्रति  $100\text{cm}^2$  की दर से इसके आंतरिक पृष्ठ पर कलाई कराने का व्यय ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. उस गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए जिसका पृष्ठीय क्षेत्रफल  $154\text{cm}^2$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक अर्द्ध गोलाकार कटोरा  $0.25\text{cm}$  मोती स्टील से बना है। इस कटोरे की आंतरिक त्रिज्या  $5\text{ cm}$  है। कटोरे का

बाहरी वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



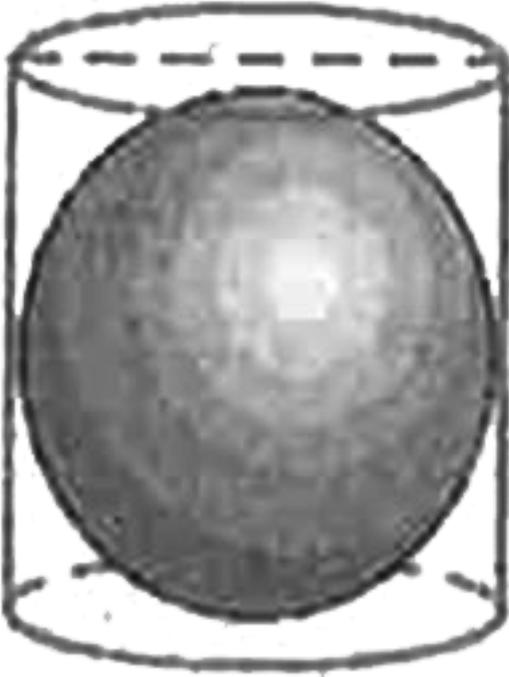
वीडियो उत्तर देखें

9. एक लम्ब 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 क्षेत्रफलों का अनुपात



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 13 4 पर आधारित अभ्यास प्रश्न

1. एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल  $5544\text{cm}^2$  है। इसका व्यास ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. 1.4 सेमी त्रिज्या वाले गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक अर्द्धगोले की त्रिज्या 4.5 सेमी है। इसका सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. 154 वर्ग सेमी पृष्ठीय क्षेत्रफल वाले गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

1. माचिस की डिब्बी के माप  $4\text{cm} \times 2.5\text{cm} \times 1.5\text{cm}$  है। ऐसी 12 डिब्बियों के एक पैकेट का आयतन क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक घनाभकर पानी की टंकी 6 m लम्बी, 5 m चौड़ी और 4.5m गहरी है। इसमें कितने लीटर पानी आ सकता है ?

$(1\text{m}^3 = 1000/)$

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक घनाभकर बर्तन 10 m लम्बा और 8 m चौड़ा है। इसको कितना ऊँचा बनाया जाए कि इसमें 380 घन मीटर द्रव आ सके ?



वीडियो उत्तर देखें

4. 8 m लम्बा, 6 m चौड़ा और 3 m गहरा एक घनभाकार गड्ढा खुदवाने में 30 रुपए प्रति  $m^3$  की दर से होने वाला व्यय ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक घनभाकार टंकी की धारिता 50000 लीटर पानी की है। यदि इस टंकी की लम्बाई और गहराई क्रमशः  $2.5m$  और  $10m$  है, तो इसकी चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

7. किसी गोदाम की माप  $40m \times 25m \times 10m$  है। इस गोदाम में  $1.5m \times 1.25m \times 0.5m$  की माप वाले लकड़ी के कितने अधिकतम क्रेट रखे जा सकते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

9. 3 m गहरी और 40 m चौड़ी एक नदी 2 km प्रति घंटा की चाल से बह कर समुद्र में गिरती है। एक मिनट में समुद्र में कितना पानी गिरेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 13 5 पर आधारित अभ्यास प्रश्न

1. धातु के तीन समान घनो की कोर क्रमशः 3 सेमी, 4 सेमी तथा 5 सेमी है। इन्हे पिघलकर एक नया घन बनाया गया है। इस घन की कोर की लम्बाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि एक समांतर षट्फलक की लम्बाई, चौड़ाई और ऊंचाई का अनुपात  $6 : 5 : 4$  है और उसका सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 33300 वर्ग सेमी है तो समांतर षट्फलक का आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक दीवार की लम्बाई, चौड़ाई और ऊंचाई क्रमशः 5 मीटर, 30 सेमी और 3 मीटर है। दीवार बनाने में 20 सेमी

× 10 सेमी × 7.5 सेमी माप की कितनी ईंटों की आवश्यकता होगी।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. तीन घनों की भुजाएँ क्रमशः 8 सेमी, 6 सेमी और 1 सेमी हैं। इन्हें पिघलाकर एक नया घन बनाया जाता है। नए घन का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. किसी बर्फ गोदाम की लम्बाई उसकी चौड़ाई से दुगुनी है तथा उसकी ऊंचाई 3 मीटर है। यदि उसकी चारो दीवारों का क्षेत्रफल  $108m^2$  है तो उसका आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक खेत 200 मीटर लम्बा और 150 मीटर चौड़ा है। इसके पास एक भूखंड 50 मीटर लम्बा और 40 मीटर चौड़ा है। इस भूखंड को 7 m गहराई तक खोदा जाता है तथा बाहर निकली गई मिट्टी को खेत में एक समान रूप से फैला दिया

जाता है। इस प्रकार खेत का स्तर कितने मीटर ऊँचा उठ जायेगा।

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 13 6

1. एक बेलनाकार बर्तन के आधार की परिधि 132 cm और उसकी 25 cm ऊँचाई है। इस बर्तन में कितने लीटर पानी आ सकता है ? (  $1000\text{cm}^3 = 1$  लीटर )

 वीडियो उत्तर देखें

2. लकड़ी के एक बेलनाकार पाइप का आंतरिक व्यास 24 cm है और बहरी व्यास 28 cm है। इस पाइप की लम्बाई 35 cm है। इस पाइप का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए, यदि  $1\text{cm}^3$  लकड़ी का द्रव्यमान 0.6 ग्राम है।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक सॉफ्ट ड्रिंक दो प्रकार के पैको में उपलब्ध है :

- (i) लम्बाई 5 cm और चौड़ाई 4 cm वाले एक आयताकार आधार का तीन का डिब्बा जिसकी 15 cm ऊंचाई है
- (ii) व्यास 7 cm वाले वृत्तीय आधार और 10 cm ऊंचाई

वाला एक प्लास्टिक का बेलनाकार डिब्बा। किस डिब्बे की धारिता अधिक है और कितनी अधिक है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि एक बेलन का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल  $94.2\text{cm}^2$  है और उसकी ऊंचाई 5 cm है, तो ज्ञात कीजिए :

(i) आधार की त्रिज्या

(ii) बेलन का आयतन

 वीडियो उत्तर देखें

5. 10 m गहरे एक बेलनाकार बर्तन की आंतरिक वक्र पृष्ठ को पेंट कराने का व्यय 2200 रुपए है। यदि पेंट कराने की दर 20 रुपए प्रति  $m^2$  है, तो ज्ञात कीजिए :

(i) बर्तन का आंतरिक वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

(ii) आधार की त्रिज्या

(iii) बर्तन का आंतरिक वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल



वीडियो उत्तर देखें

6. ऊंचाई 1 m 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

7. सीसे की एक पेन्सिल लकड़ी के एक बेलन के अभ्यन्तर में ग्रेफाइट से बने ठोस बेलन को डाल कर बनाई गई है। पेन्सिल का व्यास 7 mm है और ग्रेफाइट का व्यास 1mm है। यदि पेन्सिल की लम्बाई 14 cm है, तो लकड़ी का आयतन और ग्रेफाइट का आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक अस्पताल के एक रोगी को प्रतिदिन 7 cm व्यास वाले एक बेलनाकार कटोरे में सूप दिया जाता है। यदि वह कटोरा सूप से 4 cm ऊंचाई तक भरा जाता है, तो इस अस्पताल में 250 रोगियों के लिए प्रतिदिन कितना सूप तैयार किया जाता है ?



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 13 7

1. एक लम्ब वृत्तीय शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए, जिसकी

(i) त्रिज्या 6 cm और 7 cm ऊंचाई है।

(ii) त्रिज्या 3.5cm और ऊंचाई 12 cm है।



वीडियो उत्तर देखें

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

(i) त्रिज्या 7 cm और तिर्यक ऊंचाई 25 cm है।

(ii) ऊंचाई 12 cm और तिर्यक ऊंचाई 13 cm है।



वीडियो उत्तर देखें

3. शंकु की ऊंचाई 15 cm है। यदि इसका आयतन  $1570\text{cm}^2$  है, तो इसके आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। ( $\pi = 3.14$  प्रयोग कीजिए )

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि 9 cm ऊंचाई वाले एक लम्ब वृत्तीय शंकु का आयतन  $48\pi\text{m}^3$  है, तो इसके आधार का व्यास का ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. ऊपरी व्यास  $3.5m$  वाले शंकु के आकार का एक गड्ढा  $12m$  गहरा है। इसकी धारिता किलो लीटरों में कितनी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. लम्ब वृत्तीय शंकु का आयतन  $9856cm^3$  है। यदि इसके आधार के व्यास  $28cm$  है, तो ज्ञात कीजिए :

- (i) शंकु की ऊंचाई
- (ii) शंकु की तिर्यक ऊंचाई
- (iii) शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि प्रश्न 7 के त्रिभुज को यदि भुजा 5 cm के पारित घुमाया जाए, तो इस प्रकार प्राप्त ठोस का आयतन ज्ञात कीजिए। प्रश्नो 7 और 8 में प्राप्त किये गए दोनों ठोसों के आयतनों का अनुपात भी ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

9. गेहू की ढेरी  $10.5m$  व्यास और ऊंचाई  $3 m$  वाले एक शंकु के आकार की है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए। इस ढेरी को वर्षा से बचाने के लिए कैनवास से ढका जाना है। वांछित कैनवास का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 13 7 पर आधारित अभ्यास प्रश्न

1.  $14$  सेमी भुजा के एक घन से बड़े से बड़ा शंकु काटा जाता है। शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2.  $48\pi cm^3$  आयतन वाले लम्बवृत्तीय शंकु के आधार का व्यास 8 सेमी है तो उसकी ऊंचाई ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक शंक्वाकार बर्तन जिसकी आंतरिक त्रिज्या 5 सेमी और ऊंचाई 24 सेमी है पानी से पूरा भरा हुआ है। यदि यह 10 सेमी आंतरिक त्रिज्या वाले एक बेलनाकार बर्तन में खाली किया जाता है, तो बेलनाकार बर्तन में पानी की ऊंचाई ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि एक शंकु की त्रिज्या और ऊंचाई 3 : 4 के अनुपात में है। यदि इसका आयतन  $301.44\text{cm}^3$  है, तो इसकी त्रिज्या और तिर्यक ऊंचाई ज्ञात कीजिए। ( $\pi = 3.14$ )



वीडियो उत्तर देखें

5. एक ठोस शंकु का वजन ज्ञात कीजिए जिसके आधार का व्यास 14 सेमी और ऊंचाई 51 सेमी है यदि धातु का वजन 10 gm प्रति घन सेमी है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि एक शंकु की ऊंचाई समान रखते हुए उसके आधार की त्रिज्या आधी रख दी जाए तो इस प्रकार प्राप्त शंकु और दिए गए शंकु के आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक बेलन तथा एक शंकु के आधारों की त्रिज्या और ऊंचाई समान है सिद्ध कीजिए कि उनके आयतन  $3 : 1$  के अनुपात में है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक शंक्वाकार तम्बू में 11 लोगो के बैठने की जगह है यदि प्रत्येक व्यक्ति को फर्श पर 4 वर्ग मीटर जगह तथा 20 घन मीटर साँस लेने के लिए हवा चाहिए तो शंकु की ऊंचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि  $h$ ,  $c$ ,  $v$  क्रमशः एक शंकु की ऊंचाई, वक्र पृष्ठ तथा आयतन हो, तो सिद्ध करो कि

$$3\pi v h^3 - C^2 h^2 + 9v^2 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 13 8

1. उस गोले का आयतन ज्ञात कीजिए जिसकी त्रिज्या निम्न है

:

(i) 7 cm

(ii)  $0.63\text{cm}$



वीडियो उत्तर देखें

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

पानी का आयतन ज्ञात कीजिए, जिसका व्यास निम्न है :

(i) 28 cm

(ii) 0.21m



वीडियो उत्तर देखें

3. धातु की एक गेंद का व्यास 4.2cm है। यदि इस धातु का

घनत्व 8.9 ग्राम प्रति  $cm^3$  है, तो इस गेंद का द्रव्यमान ज्ञात

कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. चन्द्रमा का व्यास पृथ्वी के व्यास का लगभग एक-चौथाई है। चन्द्रमा का आयतन पृथ्वी के आयतन की कौन सी भिन्न है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. व्यास  $10.5\text{cm}$  वाले एक अर्द्धगोलाकार कटोरे में कितने लीटर दूध आ सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक अर्द्धगोलाकार टंकी 1 cm मोती एक लोहे की चादर से बनी है। यदि इसकी आंतरिक त्रिज्या 1 m है, तो इस टंकी को बनाने में लगे लोहे का आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. उस गोले का आयतन ज्ञात कीजिए जिसका पृष्ठीय क्षेत्रफल  $154\text{cm}^2$  है।



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी भवन का गुंबद एक अर्द्धगोले के आकर का है। अंदर से, इसमें सफेदी कराने में 498.96 रुपए व्यय हुए। 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

9. लोहे के 27 ठोस गोलों को पिघलकर, जिनमे से प्रत्येक की त्रिज्या  $r$  है और पृष्ठीय क्षेत्रफल  $S$  है, एक बड़ा गोला बनाया

जाता है जिसका पृष्ठीय क्षेत्रफल  $S'$  है। ज्ञात कीजिए :

(i) नए गोले की त्रिज्या  $r'$

(ii)  $S$  और  $S'$  का अनुपात

 वीडियो उत्तर देखें

10. दवाई का एक कैप्सूल व्यास  $3.5mm$  का एक गोला ( गोली ) है इस कैप्सूल को भरने के लिए कितनी दवाई ( $mm^3$  में) की आवश्यकता होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 13 8 पर आधारित अभ्यास प्रश्न

1. सीसे के एक गोले की त्रिज्या 5 सेमी है। इससे 5 मिमी त्रिज्या की कितनी गोलियाँ बनाई जा सकती है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक गोले का आयतन 38808 घन सेमी है तो गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. 4 सेमी भुजा वाले घन के अंदर इनकी भुजाओं को स्पर्श करता हुआ एक गोला है। इनके बीच के रिक्त स्थान का आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. 12 सेमी त्रिज्या वाली एक बेलनाकार टब में 20 सेमी गहराई तक पानी भरा है। एक गोलाकार गेंद टब में डाला गया और इससे पानी स्तर 6.75 सेमी ऊँचा उठ गया। गेंद की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक 22 सेमी कोर वाले सीसे के घन को पिघलाकर 2 सेमी व्यास की कितनी गोलियाँ बनाई जा सकती है।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक अर्द्धगोलाकार टैंक का आंतरिक व्यास 5.6 मीटर है। इसकी क्षमता लीटर में ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें