

MATHS

BOOKS - NAGEEN MATHS (HINDI)

पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन

साधित उदाहरण

1. एक घनाभ का आयतन और सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए, जिसकी लम्बाई 15 सेमी, चौड़ाई 10 सेमी और ऊँचाई 8 सेमी हैं।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक घन का सम्पूर्ण पृष्ठ 294 वर्ग सेमी हैं। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई 6:5:3 के अनुपात में है। यदि इसका सम्पूर्ण पृष्ठ 504 वर्ग सेमी है, तो इसकी विमायें ज्ञात कीजिए। घनाभ का आयतन भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. धातु की तीन समान घनों को एक पंक्ति से सटाकर रखा गया है। परिणामी घनाभ के सम्पूर्ण पृष्ठ और तीनों घनों के सम्पूर्ण पृष्ठों के योग का अनुपात ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक बंद लकड़ी के संदूक की बाह्य विमायें $15 \times 12 \times 8$ हैं। यदि लकड़ी की मोटाई 0.5 सेमी है, तो इसमें प्रयुक्त लकड़ी का आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक कमरे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 9 मी, 7 मी और 4 मी हैं। इसमें दो दरवाजे $2 \text{ मी} \times 1.5 \text{ मी}$ माप के और चार खिड़कियाँ $1.5 \text{ मी} \times \text{मी}$ माप की हैं। इसकी शेष दीवारों का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक कमरे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 5 मी, 4 मी और 3 मी हैं। कमरे की दीवारों और छत पर सफेदी कराने

का खर्च रु. 7.50 प्रति वर्ग मीटर की दर से ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. शान्ति स्वीट स्टाल अपनी मिठाइयों को पैक करने के लिए गत्ते के डिब्बे बनाने का ऑर्डर दे रहा था। दो मापों के डिब्बों की आवश्यकता थी। बड़े डिब्बों की माप $25 \times 20 \times 5$ और छोटे डिब्बों की माप $15 \times 12 \times 5$ थीं। सभी प्रकार की अतिव्यापिकता (overlaps) के लिए कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल के 5% के बराबर अतिरिक्त गत्ता लगेगा। यदि

गते की लागत रु 4 प्रति 1000 ² है, तो प्रत्येक प्रकार के 250 डिब्बे बनवाने की कितनी लागत आएगी?

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक संदूक में, जिसकी विमायें 12 × 4 × 3 हैं, कितनी लम्बी छड़ रखी जा सकती है?

 वीडियो उत्तर देखें

10. 150 मीटर लम्बे और 100 मीटर चौड़े एक टैंक में पानी, एक पाइप से होकर जिसका परिच्छेद 2 डेसीमीटर \times 1.5 डेसीमीटर है, किमी/घंटा की चाल से जा रहा है। कितने समय में पानी की गहराई 3 मीटर होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

11. एक गोदाम की माप 40 \times 25 \times 10 है। इसमें अधिकतम कितनी लकड़ी की क्रेट रखी जा सकती हैं यदि प्रत्येक क्रेट की माप 1.5 \times 1.25 \times 0.5 है।



 वीडियो उत्तर देखें

12. एक घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई का योग 12 सेमी तथा इसका विकर्ण $5\sqrt{2}$ सेमी है। इसका सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. एक बेलन के आधार की परिधि 130 सेमी और ऊँचाई 20 सेमी है। इसका वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए।

A. 2100 वर्ग सेमी

B. 2602 वर्ग सेमी

C. 2600 वर्ग सेमी

D. 2300 वर्ग सेमी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. उस बेलन का वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए जिसकी ऊँचाई 20 सेमी और आधार की त्रिज्या 7 सेमी है।

A. 960 वर्ग सेमी

B. 880 वर्ग सेमी

C. 720 वर्ग सेमी

D. 640 वर्ग सेमी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. एक लम्ब वृत्तीय बेलन के आधार का क्षेत्रफल 42π वर्ग सेमी और ऊँचाई 3.5 सेमी है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. एक लम्ब वृत्तीय बेलन की त्रिज्या तथा ऊँचाई 'r ' सेमी है। इसका सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए।

A. $8\pi r^2$ वर्ग सेमी

B. $6\pi r^2$ वर्ग सेमी

C. $4\pi r^2$ वर्ग सेमी

D. $2\pi r^2$ वर्ग सेमी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. एक वर्गाकार कागज की भुजा 44 सेमी है। इसे मोड़कर एक बेलन बनाया गया है। बेलन का वक्र पृष्ठ और सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

18. एक बेलन के आधार की त्रिज्या 7 सेमी और ऊँचाई 10 सेमी है। इसका वक्र पृष्ठ और आयतन ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

19. एक बेलन के आधार का क्षेत्रफल 616 वर्ग सेमी और ऊँचाई 30 सेमी है। इसका आयतन और सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

20. एक बेलनाकार बर्तन का आयतन 6160 घन मीटर है। यदि इसके आधार का व्यास 28 मीटर है, तो इसकी गहराई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. एक लम्ब वृत्तीय बेलन का वक्र पृष्ठ 4400 वर्ग सेमी और ऊँचाई 50 सेमी है। इसका आयतन और सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. एक बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठ 1540 वर्ग सेमी है। इसकी ऊँचाई आधार की त्रिज्या की चार गुनी है। बेलन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

23. एक लम्ब वृत्तीय बेलन की ऊँचाई और त्रिज्या का अनुपात 7:5 है। यदि इसका आयतन 550 घन सेमी है, तो इसकी त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

A. 5 सेमी

B. 6 सेमी

C. 7 सेमी

D. 8 सेमी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. एक लम्ब वृत्तीय बेलन की त्रिज्या 14 सेमी है। यदि इसका सम्पूर्ण पृष्ठ 3872 वर्ग सेमी है, तो इसकी ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक 5 सेमी भुजा के वर्गाकार कागज को मोड़कर एक बेलन बनाया गया है। इस बेलन का वक्र पृष्ठ और आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. 22 सेमी \times 12 सेमी के आयताकार कागज को दो अलग - अलग विधियों से मोड़कर दो बेलन बनाये जा सकते हैं।

(i) दोनों बेलनों के आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए ।

(ii) दोनों बेलनों के आयतनों का अन्तर ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

27. एक बेलनाकार बर्तन का आयतन 27720 घन सेमी है।

इसका वक्र पृष्ठ 2640 वर्ग सेमी है। इसकी ऊँचाई और

आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

28. एक बेलनाकार रोलर का व्यास 120 सेमी और लम्बाई 84 सेमी है। एक खेल के मैदान का समतल करने के लिये इसके 500 चक्कर लगते हैं। खेल के मैदान का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

29. एक बेलनाकार बर्तन , जिसका व्यास 11 सेमी है, में कुछ पानी है। एक ठोस घन, जिसकी कोर 5.5 सेमी है, पानी में

पूरी डूब जाता है। बर्तन में पानी की सतह में कितनी वृद्धि होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

30. 22 मीटर \times 20 मीटर की आयताकार छत से वर्षा का पानी एक बेलनाकार बर्तन में इकट्ठा किया गया है। इस बर्तन के आधार का व्यास 2 मीटर और ऊँचाई 3.5 मीटर है। ज्ञात कीजिए कि कितने सेमी वर्षा हुई थी?

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि एक बेलन के व्यास में 20 % की वृद्धि हो , उसकी ऊँचाई में कितने प्रतिशत की कमी होगी, जबकि उसके आयतन में कोई परिवर्तन नहीं होता ।



वीडियो उत्तर देखें

32. 4 मीटर त्रिज्या और 49 मीटर गहराई का एक बेलनाकार कुआँ खोदा गया है तथा निकली मिट्टी को 40 मीटर लम्बे और 28 मीटर चौड़े मैदान में समान रूप से फैलाया गया है। यदि निकली मिट्टी के आयतन में 10 % की वृद्धि होती है, तो मैदान की ऊँचाई में वृद्धि ज्ञात कीजिए।





[वीडियो उत्तर देखें](#)

33. एक खोखले बेलन की बहरी और भीतरी त्रिज्याएँ क्रमशः 5 सेमी और 4 सेमी है। यदि बेलन की ऊँचाई 14 सेमी है। तो बेलन का भीतरी आयतन और सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

34. एक खोखले बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए जिसकी ऊँचाई 12 सेमी , बाह्य त्रिज्या 4 सेमी और मोटाई 2 सेमी है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

35. एक लम्ब वृत्तीय शंकु की त्रिज्या 4 सेमी और ऊँचाई 9 सेमी है। इसका आयतन होगा -

(i) 36π ³

(ii) 48π ³

(iii) 72π ³

(iv) 100π ³



वीडियो उत्तर देखें

36. एक शंकु के आधार का व्यास 8 सेमी और ऊँचाई 6 सेमी है। इसकी तिर्यक ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

A. $6\sqrt{13}$ सेमी

B. $4\sqrt{13}$ सेमी

C. $3\sqrt{13}$ सेमी

D. $2\sqrt{13}$ सेमी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

37. एक शंकु की त्रिज्या 7 सेमी और तिर्यक ऊँचाई 15 सेमी

है। इसका वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए ।

A. 110 वर्ग सेमी

B. 220 वर्ग सेमी

C. 330 वर्ग सेमी

D. 440 वर्ग सेमी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

38. एक लम्ब वृत्तीय शंकु की ऊँचाई 24 सेमी और आधार की त्रिज्या 7 सेमी है। इसका सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

39. एक शंकु के आधार का क्षेत्रफल 30 वर्ग सेमी है। यदि इसकी ऊँचाई 6 सेमी है, तो शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

40. एक लम्ब वृत्तीय शंकु के आधार की परिधि 88 सेमी और तिर्यक ऊँचाई 10 सेमी है। इसका तिर्यक पृष्ठ ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

41. एक लम्ब वृत्तीय शंकु की ऊँचाई उसके आधार के व्यास की दोगुनी है। यदि शंकु का आयतन 36π ³ है, तो इसकी ऊँचाई ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

42. एक शंक्वाकार तम्बू के आधार की परिधि 44 मीटर और इसकी ऊँचाई 10 मीटर है। इसको बनाने में कितना कपड़ा लगेगा? तम्बू में हवा का आयतन भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

43. एक लम्ब वृत्तीय शंकु की ऊँचाई और त्रिज्या में 5:3 का अनुपात है। यदि शंकु का आयतन 120π घन सेमी है, तो शंकु की ऊँचाई और त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

44. एक शंकु की तिर्यक ऊँचाई और त्रिज्या का अनुपात 7:4 है। यदि शंकु का वक्र पृष्ठ 550 cm^2 है, तो इसकी त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

45. एक शंक्वाकार तम्बू को बनाने में 264 वर्ग मीटर कपड़ा लगता है। यदि इसकी तिर्यक ऊँचाई 12 मीटर है, तो इसकी ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

46. एक लम्ब वृत्तीय शंकु का आयतन 9702 घन सेमी और ऊँचाई 21 सेमी है। इसका वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

47. एक शंक्वाकार तम्बू में केवल 5 व्यक्ति आ सकते हैं। यदि प्रत्येक व्यक्ति को बैठने के लिये 18 वर्ग डेसीमीटर स्थान और साँस लेने के लिए 108 घन डेसीमीटर हवा की आवश्यकता होती है, तो तम्बू की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

48. एक शंकु, जिसकी तिर्यक ऊँचाई 13 सेमी है, का सम्पूर्ण पृष्ठ 90π वर्ग सेमी है। इसके आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

49. एक लम्ब वृत्तीय बेलन की ऊँचाई में 20 % और आधार की त्रिज्या में 25 % वृद्धि की जाती है। नये शंकु और पुराने शंकु के आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

50. एक समकोण त्रिभुज , जिसकी समकोण बनाने वाली भुजाएँ 5 सेमी और 12 सेमी है, को इसके कर्ण को अक्ष मानकर घुमाया जाता है, इस प्रकार बनी आकृति का सम्पूर्ण पृष्ठ और आयतन ज्ञात कीजिए।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

51. एक पतली धात्विक अर्द्धवृत्ताकार 28 सेमी व्यास की चादर को मोड़कर एक खुला शंक्वाकार प्याला बनाया ज्ञात है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

52. एक शंक्वाकार डेरे में 157 व्यक्ति आ सकते हैं, प्रत्येक व्यक्ति को 2 m^2 क्षेत्रफल जमीन पर तथा साँस लेने के लिये 15 m^3 हवा की आवश्यकता होती है। डेरे की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। इसकी तिर्यक ऊँचाई भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

53. 8 मी ऊँचाई के एक शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 188.4 मी है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

54. यदि एक शंकु की ऊँचाई, वक्र पृष्ठ और आयतन क्रमशः h , C और V है, तो सिद्ध कीजिए कि |

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

 वीडियो उत्तर देखें

55. 1.5 मीटर चौड़ाई के कपड़ें लम्बाई ज्ञात कीजिए जो 14 मीटर व्यास और 24 मीटर ऊँचाई के शंक्वाकार तम्बू के बनाने के लिये आवश्यक है। दिया है कि मोड़ने और सिलाई में कपड़ें का प्रयुक्त होता है। इस कपड़े का $8\frac{1}{3}\%$ मूल्य भी रु 28 प्रति मीटर की दर से ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

56. एक गोले की त्रिज्या 3 सेमी है इसका सम्पूर्ण पृष्ठ होगा -

(i) 18π वर्ग सेमी

(ii) 36π सेमी

(iii) 72π वर्ग सेमी

(iv) 108π वर्ग सेमी

 वीडियो उत्तर देखें

57. एक गोले का आयतन और वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए जिसका व्यास 6 सेमी है।

 वीडियो उत्तर देखें

58. उस गोले का आयतन ज्ञात कीजिए जिसका व्यास 1 सेमी है।



वीडियो उत्तर देखें

59. उस अर्द्धगोले का सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए जिसकी त्रिज्या 1 सेमी है।



वीडियो उत्तर देखें

60. एक गोले का व्यास 10 सेमी है । इसका पृष्ठ ज्ञात कीजिए।

A. 60π वर्ग सेमी

B. 80π वर्ग सेमी

C. 90π वर्ग सेमी

D. 100π वर्ग सेमी

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

61. एक गोले का पृष्ठ 100π वर्ग सेमी है । इसका आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

62. दो गोलों का आयतनों का अनुपात 27:64 है। उनके व्यासों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

63. एक लम्ब वृत्तीय बेलन का व्यास और ऊँचाई एक गोले के व्यास के बराबर है। बेलन और गोले के आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

64. एक गोले की पृष्ठ और इसके अर्द्धगोले के सम्पूर्ण पृष्ठ का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

65. 17.5 सेमी त्रिज्या के अर्द्धवृत्त को उसके व्यास के परितः घुमाने पर जनित ठोस का वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

66. 10 मीटर व्यास के अर्द्धगोलाकार शीर्ष पर रु. 5.60 की दर से रंग कराने का व्यय ज्ञात कीजिए।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

67. लोहे की एक गोलाकार गेंद की त्रिज्या 1.5 सेमी है। इसे पिघलाकर तीन लोहे की गोलाकार गेंद बनाई गई हैं। यदि इनमे से दो गेंदों की त्रिज्याएँ 0.75 सेमी और 1 सेमी है, तो त्रिज्या ज्ञात कीजिए ।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

68. लोहे की तीन ठोस गेंदों के व्यास 6 सेमी, 8 सेमी और 10 सेमी है। इन्हें पिघलाकर एक ठोस गेंद बनाई गई है। इस गेंद का व्यास ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

69. एक सेमी त्रिज्या की कितनी धातु की गेंदे 8 सेमी त्रिज्या के धातु के एक गोले को पिघलाकर बनाई जा सकती हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

70. एक गोले और एक घन के पृष्ठीय क्षेत्रफल समान हैं।

दिखाइए कि गोले और घन के आयतनों का अनुपात

$$\sqrt{6} : \sqrt{\pi} \text{ है।}$$



वीडियो उत्तर देखें

71. एक शंक्वाकार बर्तन, जिसकी त्रिज्या 6 सेमी और ऊँचाई

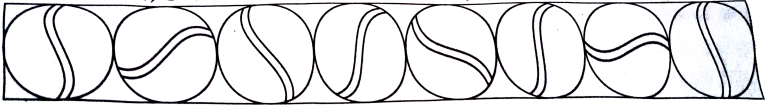
8 सेमी है, पूर्णतया पानी से भरा है। एक गोला पानी में डूबाया

जाता है और इसका आकार इस प्रकार है कि यह शंकु की

भुजाओं को स्पर्श करता है जबकि यह ठीक डूबा हुआ है।

पानी का कितना भाग बाहर आएगा।

72. निम्नलिखित चित्र में, 8 समान लोहे की गेंदों का परिच्छेद एक क्षैतिज सतह पर एक-दूसरे को स्पर्श करता है।



यदि गेंद का आयतन $\frac{9\pi}{2}$ घन सेमी है, तो संदूक की निम्नतम लम्बाई और गहराई क्या होनी चाहिए कि सभी गेंद इसमें रखी जा सकें ?



वीडियो उत्तर देखें

1. एक घनाभ का आयतन और सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए जिसकी लम्बाई = 3.5 मी, चौड़ाई = 2.6 मी और ऊँचाई = 0.9 मी है।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक आयताकार ठोस की चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 1.20 मीटर और 0.80 मीटर है। यदि घनाभ का आयतन 1.92 घन मीटर है, तो इसकी लम्बाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक घनाभ की लम्बाई और चौड़ाई का अनुपात 5:3 है। यदि इसकी ऊँचाई 5 सेमी और आयतन 4800 सेमी है, तो इसकी लम्बाई और चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. दो घन, जिनमें प्रत्येक की कोर 5 सेमी है, को एक-दूसरे से मिलाकर रखा गया है। परिणामी घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. तीन घन, जिनमे प्रत्येक का आयतन 125 3 हैं, को मिलाकर एक पंक्ति में रखा गया है। परिणामी घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठ कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई का अनुपात $5:3:2$ है। यदि इसका आयतन 240 3 है, तो इसकी विमायें ज्ञात कीजिए। घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठ भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक घन का आयतन और सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए जिसकी प्रत्येक को 2 मीटर 40 सेमी है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक बंद लकड़ी के संदूक की बाह्य विमायें 22 सेमी, 15 सेमी और 10 सेमी हैं। लकड़ी की मोटाई 1 सेमी है। संदूक बनाने में प्रयुक्त लकड़ी का मूल्य ज्ञात कीजिए यदि एक घन सेमी लकड़ी का मूल्य रु 1.50 है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक कमरे की चारों दीवारों पर पेपर लगाने का मूल्य 75
पैसे प्रति वर्ग मीटर की दर से रु 240 है। यह 5 मीटर पतली
धातु की चादर से बना है। इस कमरे की लम्बाई और चौड़ाई
ज्ञात कीजिए यदि इनका अनुपात 5:3 है।



वीडियो उत्तर देखें

10. एक बंद आयताकार संदूक की लम्बाई = 40 सेमी,
चौड़ाई = 30 सेमी और ऊँचाई = 50 सेमी है। यह पतली धातु
की चादर से बना है। इस प्रकार के 20 संदूक बनाने में प्रयुक्त
धातु की चादर का मूल्य ज्ञात कीजिए यदि 1² धातु की
चादर का मूल्य रु 45 है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक कमरे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 7.5 मी , 4.5 मी और 3.0 मी है। इसमें 2.0 मी \times 1.0 मी का एक दरवाजा और 1.2 मी \times 0.75 मी की दो खिड़कियाँ हैं। इसकी दीवारों और छत पर सफेदी कराने का खर्च रु 1.20 प्रति वर्ग मीटर की दर से ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक कमरे की दीवारों पर पेपर लगाने का खर्च रु 13.50 प्रति वर्ग मीटर की दर से रु 3402 और फर्श पर कालीन बिछाने का खर्च रु 9.50 प्रति वर्ग मीटर की दर से रु 1026 है यदि कमरे की लम्बाई 12 है, तो इसकी ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. बाह्य विमाओं 15 × 12 × 8

वाले एक बंद लकड़ी के संदूक में प्रयुक्त लकड़ी का आयतन ज्ञात कीजिए । यदि लकड़ी की मोटाई 0.5 सेमी है।



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

14. तीन घन, जिनकी कोरें 6 सेमी, 8 सेमी और x सेमी हैं, को पिघलाकर एक नया घन 12 सेमी कोर का बनाया गया है। x का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. तीन धातु के घन, जिनकी कोरें 3: 4: 5 के अनुपात में हैं, को पिघलाकर एक नया घन बनाया गया है, जिसका विकर्ण $12\sqrt{3}$ सेमी है। तीनों घनों की कोरें ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. $36 \times 24 \times 18$ विमाओं के एक लकड़ी के टुकड़ों से 3 सेमी कोर के कितने घन बनाये जा सकते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

17. $3 \times 1.5 \times 0.4$ विमाओं की एक दीवार बनाने में कितनी ईंटों की आवश्यकता होगी यदि एक ईंट की विमायें $30 \times 15 \times 8$ हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक खुले संदूक की बाह्य विमायें $40 \times 30 \times 35$ हैं। इसकी सभी दीवारें 2.5 सेमी मोती हैं। इस संदूक का ज्ञात कीजिए।

(i) आयतन (ii) प्रयुक्त लकड़ी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक घनाभ की लम्बाई , चौड़ाई और ऊँचाई का योग 30 सेमी और इसके विकर्ण की लम्बाई 22 सेमी है। घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

20. 50 विद्यार्थी एक कक्षा में बैठे हैं। प्रत्येक विद्यार्थी को फर्श पर 9 m^2 क्षेत्रफल और 1108 m^3 हवा की आवश्यकता है। यदि कमरे की लम्बाई 25 मीटर है, तो इसकी ऊँचाई और चौड़ाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. एक आयताकार गते के टुकड़ों की लम्बाई 32 सेमी और चौड़ाई 26 सेमी है। 3 सेमी भुजा के चार वर्ग इसके चारों किनारों से काटे गये हैं तथा शेष भुजाओं को मोड़कर के

आयताकार बर्तन बनाया गया है। इस बर्तन की धारिता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक दिन में 5 सेमी वर्षा होती है। पानी का आयतन ज्ञात कीजिए जो मैदान के दो हेक्टेअर भाग पर गिरता है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक मैदान 70 मीटर लम्बा और 40 मीटर चौड़ा है। मैदान के एक कोने में 10 मी लम्बा, 8 मी चौड़ा और 5 मी

गहरा एक गड्ढा खोदा जाता है। निकली मिट्टी को समान रूप से मैदान के शेष भाग में फैला दिया जाता है। मैदान की सतह की ऊँचाई में वृद्धि ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. a, b, c विमाओं के एक घनाभ का आयतन V और सम्पूर्ण पृष्ठ S है। सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक घनाभ के तीन संलग्न तलों के क्षेत्रफल x , y और z है। यदि आयतन V है, तो सिद्ध कीजिए कि $V^2 = xyz$.

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि एक घन की प्रत्येक भुजा में 25 % की वृद्धि की जाती है, तो इसके सम्पूर्ण पृष्ठ में प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. एक घन में सम्पूर्ण पृष्ठ में प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए यदि इसकी प्रत्येक भुजा तीन गुनी कर दी जाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

28. एक आयताकार धातु की चादर की विमायें 48×36 हैं। इसके प्रत्येक कोने से 8 सेमी भुजा के एक वर्ग काट दिया गया है तथा शेष चादर से एक खुला संदूक बनाया गया है। इस संदूक का आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

29. एक टंकी की लम्बाई 2 मीटर, 1.6 चौड़ाई मीटर और गहराई 1.0 मीटर है। इसमें 0.4 मीटर ऊँचाई तक पानी भरा है। इसमें $25 \times 14 \times 10$ की ईंटें डाली गई हैं, जिससे पानी का स्तर ऊपर तक आ जाए। प्रत्येक ईंट अपने आयतन का $\frac{1}{7}$ वाँ भाग पानी सोख लेता है। इसमें कितनी ईंट डालने की आवश्यकता होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 13 B

1. एक बेलन के आधार की परिधि 22 सेमी है। यदि इसकी ऊँचाई 7 सेमी है, तो इसका वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. एक बेलन के आधार की परिधि 22 सेमी है। यदि इसकी ऊँचाई 10 सेमी है, तो इसका वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. एक लम्ब वृत्तीय बेलन के आधार की परिधि 8π सेमी और ऊँचाई 6 सेमी है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. दो समान ऊँचाइयों के बेलनों की त्रिज्याओं का अनुपात 1:3 है। यदि पहले बेलन का आयतन 50 घन सेमी है, तो दूसरे बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक बेलन की ऊँचाई 7 सेमी और आधार का व्यास 8 सेमी है। इसका वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए।

A. 156 सेमी²

B. 166 सेमी²

C. 176 सेमी²

D. 186 सेमी²

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. एक लम्ब वृत्तीय बेलन की ऊँचाई 10 सेमी और वक्र पृष्ठ 440 cm^2 है इसके आधार का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $10 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$ के आयताकार गते के टुकड़ों को 5 सेमी की भुजा के चारों ओर घुमाकर बने बेलन का आयतन और सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. (i) यदि दो समान ऊँचाइयों के बेलनों की त्रिज्याओं में 2:3 का अनुपात है, तो उनके वक्र पृष्ठों का अनुपात ज्ञात कीजिए ।

(ii) समान आधार की त्रिज्या के दो बेलनों की ऊँचाइयों में 3:4 का अनुपात है। इनके वक्र पृष्ठों में अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि दो समान ऊँचाइयों के बेलनों की त्रिज्याओं में 3:4 का अनुपात है, तो उनके आयतनों में अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



[वीडियो उत्तर देखें](#)

10. एक बेलन के व्यास और ऊँचाइयों को दोगुना कर दिया जाए, तो नये बेलन और पुराने बेलन और पुराने बेलन के आयतनों में अनुपात ज्ञात कीजिए ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

11. एक बेलन की ऊँचाई को समान रखते हुए त्रिज्या को आधा कर दिया जाता है। नये बेलन और पुराने बेलन पुराने बेलन के आयतनों में अनुपात ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

12. (i) एक बेलन के आधार का क्षेत्रफल 154 वर्ग सेमी और ऊँचाई 15 है। इसका आयतन और वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए।

(ii) एक लंबवृत्तीय बेलन के आधार का क्षेत्रफल 63π ² है। यदि इसकी ऊँचाई 10 सेमी हो तो बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक 4 सेमी ऊँचे बेलन का आयतन 154 घन सेमी है। इसके आधार की परिधि ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. एक बेलन का वक्र पृष्ठ 154 वर्ग सेमी और आधार की परिधि 22 सेमी है। बेलन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. एक बेलन का वक्र पृष्ठ 308 वर्ग सेमी और आधार की परिधि 44 सेमी है। बेलन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. एक लम्ब वृत्तीय बेलन का आयतन 180π घन सेमी और ऊँचाई 5 सेमी है। इसके आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक लम्ब वृत्तीय बेलन की लम्बाई 8 सेमी और आयतन 308 घन सेमी है। इसके आधार की परिधि ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक लम्ब वृत्तीय बेलन की पार्श्व पृष्ठ 176 ² और ऊँचाई 14 सेमी है। इसके आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

19. एक बेलन का आयतन 2310 घन सेमी और ऊँचाई 15 सेमी है। इसके आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20. 44 सेमी \times 24 सेमी के कागज को इस प्रकार मोड़ा जाता है कि इससे 24 समय ऊँचाई का बेलन बन जाता है। बेलन के आधार का व्यास ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21. 22 सेमी × 18 सेमी के कागज को दो अलग-अलग विधियों से मोड़कर दो बेलन बनाये जा सकते हैं। दोनों बेलनों के आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. 22 सेमी × 17.6 सेमी के आयताकार कागज को दो अलग-अलग विधियों से मोड़कर दो बेलन बनाये जा सकते हैं। दोनों बेलनों के आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

23. एक लम्ब वृत्तीय बेलन का आयतन 250π घन सेमी है। यदि बेलन की ऊँचाई आधार के व्यास के बराबर है, तो बेलन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

24. एक लम्ब वृत्तीय बेलन की ऊँचाई आधार के व्यास के बराबर है। इसका वक्र पृष्ठ 169π वर्ग सेमी है। बेलन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

25. एक बेलन के आधार की त्रिज्या और ऊँचाई का योग 37 सेमी है। यदि इसका सम्पूर्ण पृष्ठ 1628 वर्ग सेमी है, तो बेलन का आयतन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. एक बेलन की आधार की त्रिज्या और ऊँचाई में 3:7 का अनुपात है। इसका आयतन 1584^3 है। बेलन की त्रिज्या और ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. एक बेलन की आधार की त्रिज्या और ऊँचाई में 3:5 का अनुपात है। इसका आयतन 1215π सेमी है। बेलन की त्रिज्या और ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. एक बेलनाकार रोलर की लम्बाई 2 मीटर और सिरों के व्यास 1.4 मीटर है। 5 चक्करों में यह कितना क्षेत्रफल चलेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

29. एक बेलन की ऊँचाई 6 सेमी है । इसके दोनों वृत्ताकार पृष्ठों के क्षेत्रफलों के योग का 3 गुना इसके सम्पूर्ण पृष्ठ के दोगुने के बराबर है। बेलन की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

30. एक लम्ब वृत्तीय बेलन का वक्र पृष्ठ इसके दोनों सिरों की पृष्ठों के क्षेत्रफलों के योग का दोगुना है। बेलन की ऊँचाई और त्रिज्या में अनुपात ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

31. एक बेलन का आयतन और वक्र पृष्ठ क्रमशः 24750 घन सेमी और 3300 वर्ग सेमी है। बेलन की ऊँचाई और आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

32. एक 30 सेमी \times 30 सेमी के वर्गाकार आधार और 70 सेमी ऊँचाई के लकड़ी के टुकड़े से सबसे बड़ा बेलन कटा गया है शेष लकड़ी का आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

33. एक लम्ब वृत्तीय बेलन की ऊँचाई 12 सेमी और व्यास 6 सेमी है। इसको पिघलाकर 2.4 सेमी व्यास और 2 मिमी मोटाई की बेलनाकार डिस्क बनाई गई है। इस प्रकार बनी डिस्कें की संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

34. 22 मीटर \times 10 मीटर की छत से वर्षा का पानी बहकर 1 मीटर त्रिज्या के आधार और 3.5 मीटर ऊँचे बेलनाकार बर्तन में एकत्र होता है। यदि बर्तन पूरा भरा हो तो ज्ञात कीजिए कि कितने सेमी वर्षा हुई थी ?



वीडियो उत्तर देखें

35. एक बेलनाकार बर्तन, जिसके आधार की त्रिज्या 7.5 सेमी है, में कुछ पानी भरा है, 4 सेमी त्रिज्या का बेलन पूरा डूबा देने पर पानी का तल 5 सेमी ऊँचा उठ जाता है। डूबाये गये बेलन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

36. एक खोखले बेलनाकार पाइप के बाहरी और भीतरी व्यास क्रमशः 10 सेमी और 6 सेमी हैं। यदि पाइप की लम्बाई 21 सेमी है, तो इसका सम्पूर्ण पृष्ठ और आयतन ज्ञात कीजिए



[वीडियो उत्तर देखें](#)

37. किसी खोखले बेलन के बाह्य पृष्ठ और भीतरी पृष्ठ का अंतर 44 वर्ग सेमी है। बेलन की ऊँचाई 14 सेमी है। यदि बेलन को बनाने में 99 घन सेमी धातु का प्रयोग किया गया है, तो बेलन की बाह्य और अतः त्रिज्याएँ ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

38. 10 मीटर आंतरिक व्यास का 14 मीटर गहरा कुआँ खोदकर उसकी मिट्टी कुएँ के चारों ओर 5 मीटर की चौड़ाई

तक समान रूप से फैलाकर एक चबूतरा बनाया गया है।

चबूतरे की ऊँचाई ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

39. यदि एक लंबवृत्तीय बेलन का व्यास 5 % कम हो जाए तो ज्ञात कीजिए कि उसकी ऊँचाई में कितने प्रतिशत की वृद्धि हो जाए कि उसके आयतन में कोई परिवर्तन न हो ?

 वीडियो उत्तर देखें

1. एक शंक्वाकार ड्रम के आधार का क्षेत्रफल 44 वर्ग मीटर और ऊँचाई 2.1 मीटर है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक लम्ब वृत्तीय शंकु की ऊँचाई 6 सेमी और आधार का क्षेत्रफल 18.5 वर्ग सेमी है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक लम्ब वृत्तीय शंकु का आयतन 74 घन सेमी और आधार का क्षेत्रफल 18.5 वर्ग सेमी है। इसकी ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. (i) एक लम्ब वृत्तीय शंकु के आधार का क्षेत्रफल 60 वर्ग सेमी और आयतन 200 घन सेमी है। शंकु की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

(ii) एक शंकु का वक्र पृष्ठ $188\frac{4}{7}$ वर्ग मीटर और उसके

आधार का व्यास 12 मीटर है। शंकु की ऊँचाई ज्ञात कीजिए

|



वीडियो उत्तर देखें

5. एक शंकु की ऊँचाई 7 सेमी और आधार की त्रिज्या 3 सेमी है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक लम्ब वृत्तीय शंकु की ऊर्ध्वाधर ऊँचाई 9 सेमी और आधार की त्रिज्या 4 सेमी है इसका आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. दो समान आधार के शंकुओं के आयतनों का अनुपात 8 : 27 है। उनकी ऊँचाइयों का अनुपात ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. एक लम्ब वृत्तीय बेलन और एक लम्ब वृत्तीय शंकु जे आधार की त्रिज्याएँ समान हैं। इनकी ऊर्ध्वाधर ऊँचाइयों क्रमशः 7 सेमी और 14 सेमी हैं। इनके आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. दो समान आधार के लम्ब वृत्तीय शंकुओं की ऊँचाइयों में 4:3 का अनुपात है। यदि छोटे शंकु का आयतन 462π घन सेमी है, तो बड़े शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. समान त्रिज्या और समान ऊँचाई के शंकु और बेलन के आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक लम्ब वृत्तीय शंकु की ऊर्ध्वाधर ऊँचाई 7 सेमी और त्रिज्या 24 सेमी है। इसकी तिर्यक ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक जोकर की टोपी शंक्वाकार है, जिसे बनाने में 840 वर्ग सेमी कपड़ा लगा है। इसकी तिर्यक ऊँचाई ज्ञात कीजिए यदि इसके आधार की परिधि 56 सेमी है।

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक शंकु की तिर्यक ऊँचाई 10.5 सेमी और आधार का व्यास 14 सेमी है। इसका वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. (i) एक शंक्वाकार तम्बू के आधार की त्रिज्या 5 मीटर और ऊर्ध्वाधर ऊँचाई 12 मीटर है। इसमें कितने वर्ग मीटर कपड़े की आवश्यकता होगी?

(ii) एक लम्ब वृत्तीय शंकु के आधार की परिधि 24π सेमी तथा ऊर्ध्वाधर ऊँचाई 5 सेमी है। इसकी तिर्यक ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. एक कपड़े के बने तम्बू के आधार की त्रिज्या 8 मीटर और ऊर्ध्वाधर ऊँचाई 15 मीटर है। इसमें प्रयुक्त कपड़े का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. एक शंकु के आधार का व्यास 8 सेमी और तिर्यक ऊँचाई $2\sqrt{13}$ सेमी है। शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. एक शंकु का आयतन 392π घन सेमी और ऊँचाई 24 सेमी है। इसको पूर्णतया ढकने के लिये कितने क्षेत्रफल के कपड़ों की आवश्यकता होगी?



वीडियो उत्तर देखें

18. एक शंकु की ऊँचाई और तिर्यक ऊँचाई क्रमशः 12 सेमी और 13 सेमी है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

19. एक लम्ब वृत्तीय शंक्वाकार तम्बू के आधार का क्षेत्रफल 154 वर्ग मीटर और ऊँचाई 4 मीटर है। इसमें प्रयुक्त कपड़े का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20. एक शंक्वाकार तम्बू में प्रयुक्त कपड़े का क्षेत्रफल 330 वर्ग मीटर है। इसकी ऊर्ध्वाधर ऊँचाई ज्ञात कीजिए जबकि इसकी तिर्यक ऊँचाई 15 मीटर है।



वीडियो उत्तर देखें

21. एक लम्ब वृत्तीय शंकु की ऊँचाई 24 सेमी और वक्र पृष्ठ 550 cm^2 है। इस शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक शंकु के आधार की त्रिज्या 7 सेमी और सम्पूर्ण पृष्ठ 704 वर्ग सेमी है। इसकी तिर्यक ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक शंक्वाकार तम्बू के आधार की परिधि 44 मीटर और ऊँचाई 24 मीटर है। इसको बनाने में कितने वर्ग मीटर कैनवास की आवश्यकता होगी?



वीडियो उत्तर देखें

24. उस सबसे बड़े शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए जो 14 सेमी कोर के घन में से काटा जा सकता है।



वीडियो उत्तर देखें

25. उस सबसे बड़े शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए जो 8 सेमी कोर के घन में से काटा जा सकता है।

 वीडियो उत्तर देखें

26. एक शंक्वाकार तम्बू के आधार का क्षेत्रफल 154 m^2 और आयतन 1232 m^3 है। इसको बनाने के लिए आवश्यक कपड़े का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. एक शंकु का आयतन 18π घन सेमी है। इसकी ऊँचाई ज्ञात कीजिए यदि ऊँचाई और आधार का व्यास समान है।

 वीडियो उत्तर देखें

28. एक शंक्वाकार तम्बू में 5 व्यक्ति आ सकते हैं। यदि फर्श पर प्रत्येक व्यक्ति को 16 वर्ग डेसीमीटर स्थान तथा साँस लेने के लिये 100 घन डेसीमीटर वायु की आवश्यकता होती है, तो तम्बू की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

29. एक शंकु के आधार की त्रिज्या और ऊँचाई में 5 : 12 का अनुपात है। इसकी तिर्यक ऊँचाई और त्रिज्या ज्ञात कीजिए जबकि इसका आयतन 800π ³ है।

 वीडियो उत्तर देखें

30. एक शंकु के आधार की त्रिज्या और ऊँचाई में 5 : 12 का अनुपात है। यदि इसका आयतन 314 घन मीटर है, तो इसकी त्रिज्या, ऊँचाई और तिर्यक ऊँचाई ज्ञात कीजिए। (दिया है $\pi = 3.14$)।

 वीडियो उत्तर देखें

31. एक शंकु की त्रिज्या और ऊँचाई का अनुपात 3: 4 है और इसका आयतन 301.44 घन सेमी है। इसका वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए। (दिया है $\pi = 3.14$)



वीडियो उत्तर देखें

32. एक लम्ब वृत्तीय शंकु का सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए जिसकी तिर्यक ऊँचाई 25 सेमी और आधार का क्षेत्रफल 154 वर्ग सेमी है।



वीडियो उत्तर देखें

33. एक बेलन और एक शंकु के आधार और ऊँचाई समान हैं । उनके वक्र पृष्ठों में 8 : 5 का अनुपात है। सिद्ध कीजिए कि त्रिज्या और ऊँचाई का अनुपात 3 : 4 होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

34. एक समकोण त्रिभुज की समकोण बनाने वाली भुजाएँ 8 सेमी और 6 सेमी है। इसे 8 सेमी की भुजा के परितः घुमाया जाता है इस प्रकार जनित ठोस का सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

35. एक समकोण त्रिभुज की समकोण बनाने वाली भुजाएँ 15 सेमी और 8 सेमी है। इस त्रिभुज को कर्ण के परितः घुमाया जाता है। इस प्रकार जनित ठोस का आयतन और सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

36. एक समकोण त्रिभुज की समकोण बनाने वाली भुजाएँ 8 सेमी और 6 सेमी है। इस त्रिभुज को कर्ण के परितः घुमाया जाता है इस प्रकार जनित ठोस का आयतन सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 13 D

1. उस गोले का आयतन ज्ञात कीजिये जिसकी त्रिज्या निम्न है-
- (a) 2 सेमी (b) 3 सेमी (c) 1 सेमी

 वीडियो उत्तर देखें

2. उस गोले का आयतन ज्ञात कीजिये जिसकी व्यास निम्न है-
- (a) 7 सेमी (b) 1 सेमी

 वीडियो उत्तर देखें

3. उस गोले का पृष्ठ ज्ञात कीजिये जिसकी व्यास निम्न है-

(a) 14 सेमी (b) 10 सेमी (c) 2 सेमी



वीडियो उत्तर देखें

4. उस गोले का पृष्ठ ज्ञात कीजिये जिसकी त्रिज्या निम्न है-

(a) 7 सेमी (b) 3.5 सेमी (c) 1 सेमी



वीडियो उत्तर देखें

5. उस अर्द्धगोले का सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए, जिसकी त्रिज्या निम्न है -

(a) 14 सेमी (b) 5 सेमी



वीडियो उत्तर देखें

6. दो गोलों की त्रिज्याओं का अनुपात 1:3 है। इनके आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि एक गोले की त्रिज्या दूसरे गोले की त्रिज्या की दोगुनी है, तो उनके आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. यदि दो गोलों के आयतनों में $1:8$ का अनुपात है, तो उनकी त्रिज्याओं का अनुपात ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. दो गोलों के आयतनों का अनुपात 64:27 है, इनकी त्रिज्याओं का अनुपात ज्ञात कीजिए। इनके पृष्ठों का अनुपात भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. (i) एक गोले के आयतन और वक्रपृष्ठ संख्यात्मक मान बराबर हैं। गोले का व्यास ज्ञात कीजिए।

(ii) एक गोले का वक्रपृष्ठ 2.8 सेमी त्रिज्या के वृत्त के क्षेत्रफल के बराबर है। गोले का आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. दो गोलों के पृष्ठों का अनुपात 2: 3 है। इनके आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि एक गोले की त्रिज्या दोगुनी कर दी जाए, तो इसके पृष्ठ में कितनी वृद्धि हो जाएगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक गोले का आयतन $\frac{704}{21}$ घन सेमी है। इसका सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

14. एक गोले का आयतन $179\frac{2}{3}$ घन सेमी है। इसका सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

15. एक गोले का पृष्ठ 676π वर्ग सेमी है। इस गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. समान त्रिज्या के गोले और अर्द्धगोले के सम्पूर्ण पृष्ठों का अनुपात ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. 3 सेमी, 4 सेमी और 5 सेमी त्रिज्याओं की तीन धातु की गेंदों को पिघलाकर एक बड़ी गेंद बनाई गई है। इस गेंद की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. तीन धातु के गोलों को पिघलाकर एक ठोस गोला बनाया गया है। नये गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए यदि तीन दिये गोलों के व्यास क्रमशः 16 सेमी, 12 सेमी और 2 सेमी है।



वीडियो उत्तर देखें

19. 3 सेमी त्रिज्या के धातु के एक गोले को पिघलाकर, 1 सेमी त्रिज्या की कितनी गेंद बनाई जा सकती हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

20. 3 सेमी त्रिज्या के एक ठोस गोले को पिघलाकर , 0.6 सेमी व्यास की छोटी गोलाकार गेंद बनाई जाती है। इस प्रकार बनी गेंदों की संख्या ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

1. 1.5 मी लम्बा 1.25 मी चौड़ा और 65 सेमी गहरा प्लास्टिक का एक डिब्बा बनाया जाता 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 मी शीट का मूल्य रु 20 है।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक कमरे की लम्बाई , चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 5 मी, 4 मी और 3 मी हैं। $Rs. 7.50$ 2 की दर से इस कमरे की दीवारों और छत पर सफेदी कराने का व्यास ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी आयताकार हॉल के फर्श का परिमाण 250 मी है। यदि रु 10 2 की दर से चारों दीवारों पर पेंट कराने की लागत रु 15,000 है, तो इस हॉल की ऊँचाई ज्ञात

कीजिए । [संकेत : चारों दीवारों का क्षेत्रफल = पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल]

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी डिब्बे में भरा हुआ पेन्ट 9.375 m^2 के क्षेत्रफल पर पेन्ट करने के लिए पर्याप्त है। इस डिब्बे के पेन्ट से $22.5 \text{ m} \times 10 \text{ m} \times 7.5 \text{ m}$ विमाओं वाली कितनी ईंट पेंट की जा सकती हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक घनाकार डिब्बे का एक किनारा 10 सेमी लम्बाई का है तथा एक अन्य घनभाकर 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) किसी 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 कोई पट्टियों से (आधार भी सम्मिलित है) घर के अंदर ही बनाया गया है और शीशे की पट्टियों तो टेप द्वारा चिपका कर रोका गया है और शीशे की पट्टियों को टेप द्वारा चिपका कर रोका गया है । यह पौधा घर 30 सेमी लम्बा, 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. शान्ति स्वीट स्टाल अपनी मिठाइयों को पैक करने के लिए गत्ते के डिब्बे बनाने का ऑर्डर दे रहा था। दो मापों के डिब्बों की आवश्यकता थी। बड़े डिब्बों की माप 25 सेमी \times 20 सेमी \times 5 सेमी और छोटे डिब्बों की माप 15 सेमी \times 12 सेमी \times 5 सेमी थी। सभी प्रकार की अतिव्यापित्ता (overlaps) के लिए कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल के 5% के बराबर अतिरिक्त गत्ता लगेगा। यदि गत्ते की लागत रु 4 प्रति 1000 m^2 है, तो प्रत्येक प्रकार के 250 डिब्बे बनवाने की कितनी लागत आएगी ?



वीडियो उत्तर देखें

8. परवीन अपनी कर खड़ी करने के लिए, एक संदूक के प्रकार के ढाँचे जैसा एक अस्थाई स्थान तिरपाल की सहायता से बनाना चाहती है, जो कर को चारों ओर से 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 मी × 3 मी और ऊँचाई 2.5 मी वाले इस ढाँचे को बनाने के लिए कितने तिरपाल की आवश्यकता होगी?



वीडियो उत्तर देखें

1. ऊँचाई 14 सेमी वाले के लम्ब वृत्तीय बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल $88\pi^2$ है। बेलन के आधार का व्यास ज्ञात कीजिए।

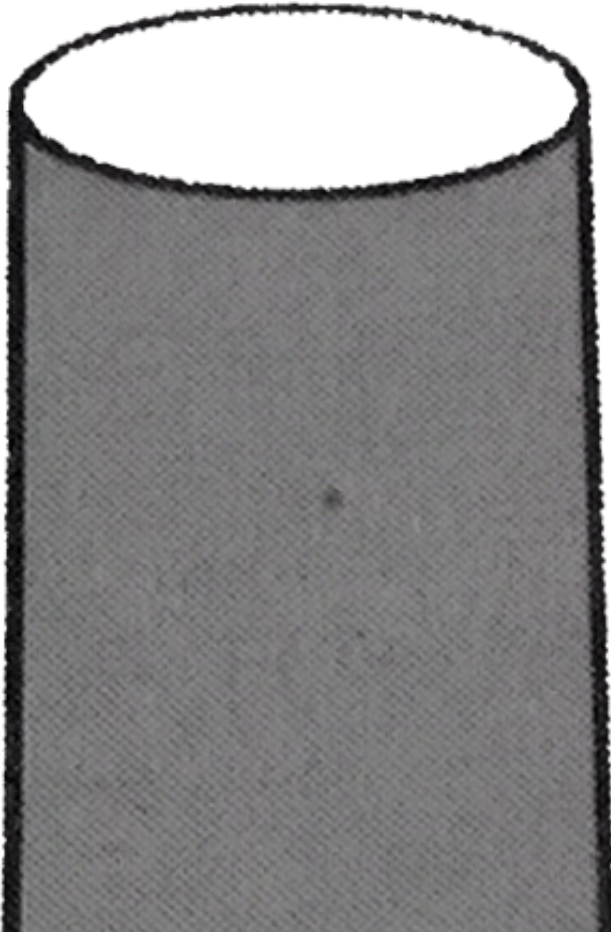


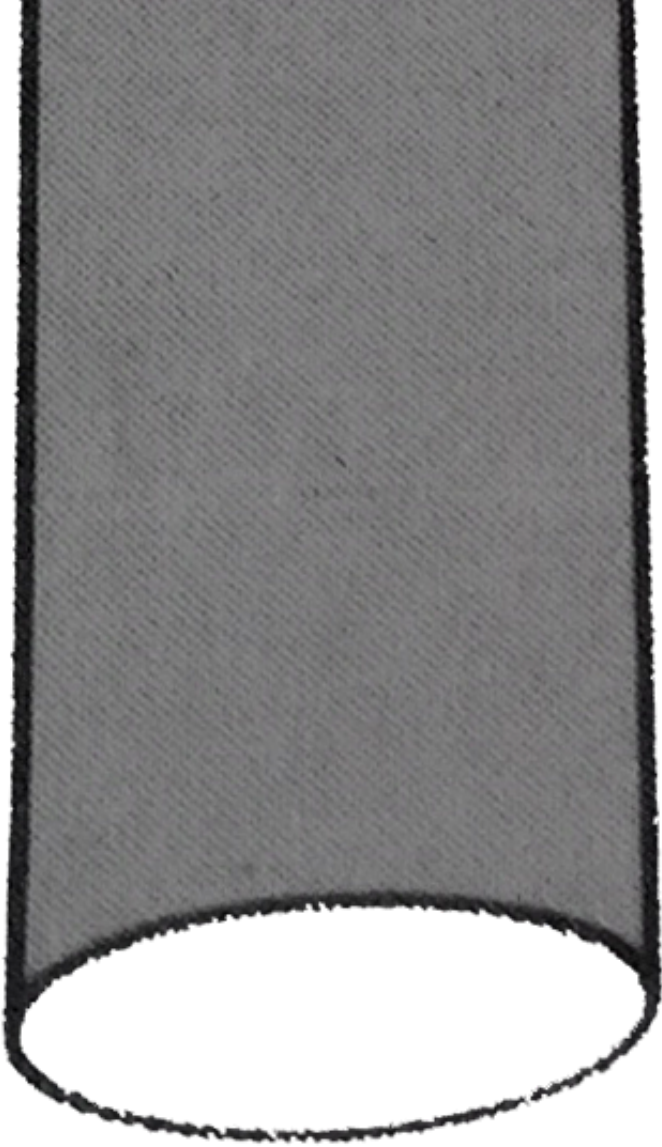
वीडियो उत्तर देखें

2. धातु की एक चादर से 1 मी ऊँची और 140 सेमी व्यास के आधार वाली एक बन्द बेलनाकार टंकी बनाई जानी है। इस कार्य के कितने वर्ग मीटर चादर की आवश्यकता होगी? यहाँ 1 मी 100 सेमी मी एक बन्द बेलनाकार टंकी बनाई जानी है।

इस कार्य के लिए कितने वर्ग मीटर चादर की आवश्यकता होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें





3.

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 (देखिए आकृति) ज्ञात कीजिए :

(i) आंतरिक वक्र पृष्ठ क्षेत्रफल

(ii) बाहरी वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

(iii) कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक रोलर (roller) का व्यास 84 सेमी है और लम्बाई 120 सेमी है । एक खेल के मैदान को एक बार समतल करने के लिए 500 चक्कर लगाने पड़ते हैं। खेल के मैदान का (m^2 से) क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी बेलनाकार स्तम्भ का व्यास 50 सेमी है और ऊँचाई 3.5 मी है। रु 12.50" प्रति मी² की दर से इस स्तम्भ के वक्र पृष्ठ पर पेन्ट कराने का व्यय ज्ञात कीजिए। माना आधार की त्रिज्या r और स्तम्भ के वक्र पृष्ठ पर पेन्ट कराने का व्यय ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी वृत्ताकार कुँए का आंतरिक व्यास 3.5 मी है और यह 10 मी गहरा है। ज्ञात कीजिए:

(i) आंतरिक वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ।

(ii) रु 40² का दर से इसके वक्र पृष्ठ पर प्लास्टर कराने का व्यय ।



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

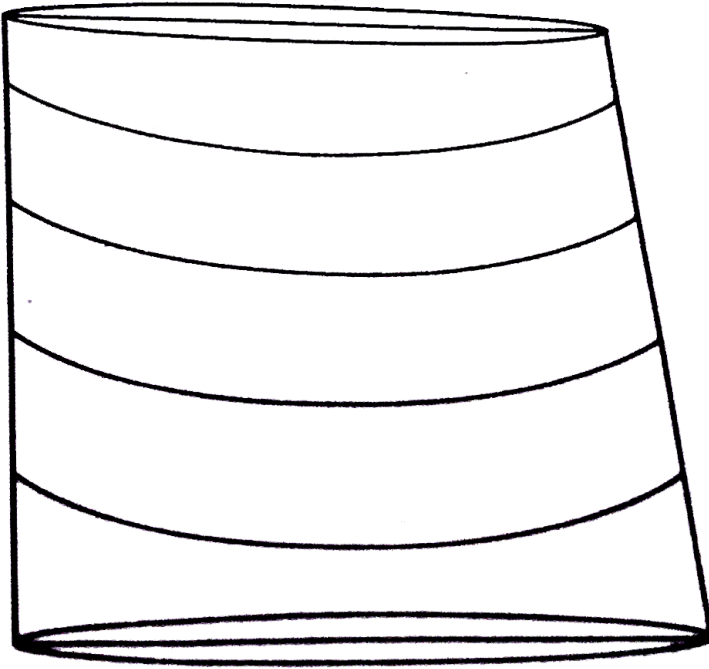
9. ज्ञात कीजिए :

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

(ii) इस टंकी को बनाने में कुल कितना इस्पात (steel)

लगा होगा, यदि कुल इस्पात का भाग $\frac{1}{12}$ 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 ढका जाना है। इस फ्रेम के आधार का व्यास 20 सेमी है और ऊँचाई 30 सेमी है। फ्रेम के ऊपर और निचे मोड़ने के लिए दोनों ओर 2.5 सेमी अतिरिक्त कपड़ा भी छोड़ा जाना है। ज्ञात कीजिए कि लैम्पशेड को ढकने के लिए कुल कितने कपड़े की आवश्यकता होगी ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

11. 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

एन०सी०आर०टी० प्रश्न प्रश्नावली 13 3

1. 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

2. एक शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी तिर्यक ऊँचाई है। 21 मी और आधार का व्यास 24 मी है।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल $308\sqrt{2}$ है और इसकी तिर्यक ऊँचाई 14 सेमी है। ज्ञात कीजिए :

(i) आधार की त्रिज्या

(ii) शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल



वीडियो उत्तर देखें

4. शंकु के आकर का एक तम्बू 10 मी ऊँचा है और उसके आधार की त्रिज्या 24 मी है। ज्ञात कीजिए । (i) तम्बू की तिर्यक ऊँचाई (ii) तम्बू में लगे कैनवास की लागत रु 70 है।



वीडियो उत्तर देखें

5. 8 मी ऊँचाई और आधार की त्रिज्या 6 मी वाले एक शंकु के आकर का तम्बू बनाने में 3 मी चौड़े तिरपाल की कितनी लम्बाई लगेगी ? यह मान कर चलिए कि इसकी सिलाई और

कटाई में 20 सेमी लम्बा तिरपाल अतिरिक्त लगेगा ($\pi = 3.14$ का प्रयोग कीजिए ।)

 वीडियो उत्तर देखें

6. शंकु के आधार की एक गुम्बज की तिर्यक ऊँचाई मी और आधार की व्यास क्रमशः 25 मी और 14 मी हैं । इसकी वक्र पृष्ठ पर रु 210 प्रति 100 ² की दर से सफेदी कराने का व्यय ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. 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](#)

8. 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 पेन्ट करवाना है और पेन्ट की दर रु

12 2 है, तो इसको पेन्ट करने में कितनी लागत आएगी ? (और का प्रयोग कीजिए)

 वीडियो उत्तर देखें

एन०सी०आर०टी० प्रश्न प्रश्नावली 13 4

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. निम्न व्यास वाले गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए :

(i) 14 सेमी

(ii) 21 सेमी

(iii) 3.5 सेमी



वीडियो उत्तर देखें

3. 10 सेमी त्रिज्या वाले एक अर्धगोले का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल

ज्ञात कीजिए ($\pi = 3.14$ लीजिए)



वीडियो उत्तर देखें

4. एक गोलाकार गुब्बारे में हवा भरने पर, उसकी त्रिज्या 7 सेमी 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 सेमी है। रु 16 प्रति 100 2 की दर से इसके आंतरिक पृष्ठ पर कलई कराने का व्यय ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

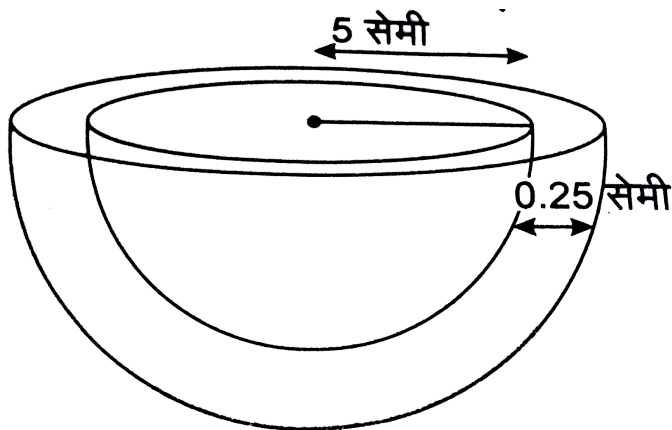
6. उस गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए जिसका पृष्ठीय क्षेत्रफल
154 cm^2 है।

 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 अर्द्धगोलाकार 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 ।



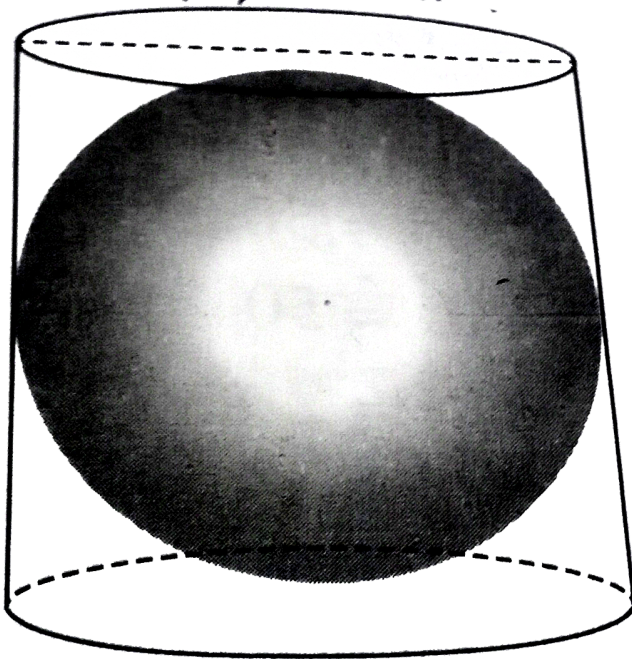
 वीडियो उत्तर देखें

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



एन०सी०आर०टी० प्रश्न प्रश्नावली 13 5

1. माचिस की डिब्बी की माप 4 सेमी \times 2.5 सेमी \times 1.5 सेमी हैं। ऐसी 12 डिब्बियों के एक पैकेट का आयतन क्या होगा ।



वीडियो उत्तर देखें

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

है? ($1^3 = 1000l$)



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

4. 8 मी लम्बा, 6 मी चौड़ा और 3 मी गहरा एक घनाभाकार गड्ढा खुदवाने में रु 30 3 की दर से होने वाला व्यय

ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

6. एक गाँव जिसकी जनसंख्या 4000 है, को प्रतिदिन प्रति व्यक्ति 150 लीटर पानी का टंकी की आवश्यकता है। इस

गाँव में 20 मी × 15 मी × 6 मी मापों 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 40 मी × 25 मी × 10मी हैं।
इस गोदाम में 1.5 मी × 1.25 मी × 0.5 मी की माप वाले
लकड़ी के कितने अधिकतम क्रेट (Crate) रखे जा सकते
हैं?



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

1. 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

2. लकड़ी के बेलनाकार पाइप का आंतरिक व्यास 24 सेमी है और बहरी व्यास 28 सेमी है। इस पाइप की लम्बाई 35 सेमी है इस पाइप का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए, यदि 1 लकड़ी^3 का द्रव्यमान 0.6 ग्राम है।

(i) लम्बाई 5 सेमी और चौड़ाई 4 सेमी वाले एक आयताकार आधार का तीन का डिब्बा जिसकी ऊँचाई 15 सेमी है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. लकड़ी के बेलनाकार पाइप का आंतरिक व्यास 24 सेमी है और बहरी व्यास 28 सेमी है। इस पाइप की लम्बाई 35 सेमी है इस पाइप का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए, यदि 1 सेमी लकड़ी का द्रव्यमान है। एक सॉफ्ट ड्रिंक (soft drink) दो प्रकार के पैकों में उपलब्ध है :

(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

4. यदि एक बेलन वाले का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल 94.2 सेमी² 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

5. 10 मी गहरे एक बेलनाकार बर्तन का आन्तरिक वक्र पृष्ठ को पेन्ट कराने का व्यय रु 2200 है। यदि पेन्ट कराने की दर रु 20 प्रति m^2 है, तो ज्ञात कीजिए

(i) बर्तन का आन्तरिक वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

(ii) आधार की त्रिज्या

(iii) बर्तन की धारिता

 वीडियो उत्तर देखें

6. ऊँचाई 1 मी 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 पेंसिल (lead pencil) की लकड़ी के एक बेलन के अभ्यंतर में ग्रेफाइट (graphite) से बने ठोस बेलन को डाल कर बनाई गई है। पेंसिल का व्यास 7 मिमी है और ग्रेफाइट का व्यास 1 मिमी है। यदि पेंसिल की लम्बाई 14 सेमी है, तो लकड़ी का आयतन और ग्रेफाइट का आयतन ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक अस्पताल (hospital) के एक रोगी को प्रतिदिन 7 सेमी व्यास वाले बेलनाकार कटोरे में सूप (soup) दिया जाता है। यदि यह कटोरा सूप में 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

एन०सी०आर०टी० प्रश्न प्रश्नावली 13 7

1. उस लम्ब 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 लिटरों में धारिता ज्ञात कीजिए, जिसकी

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

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



वीडियो उत्तर देखें

3. एक शंकु की ऊँचाई 15 सेमी है। यदि इसका आयतन 1570π सेमी³, तो इसके आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। ($\pi = 3.14$ प्रयोग कीजिए)



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि 9 सेमी ऊँचाई वाले एक लंबवृत्तीय शंकु का आयतन 48π सेमी³ गहरा है, तो इसके आधार का व्यास ज्ञात कीजिए ?



वीडियो उत्तर देखें

5. ऊपरी व्यास 3.5 मी वाले शंकु के आकर का एक गड्ढा 12 मी गहरा है। इसकी धारिता किलोलीटरों में कितनी है?

 वीडियो उत्तर देखें

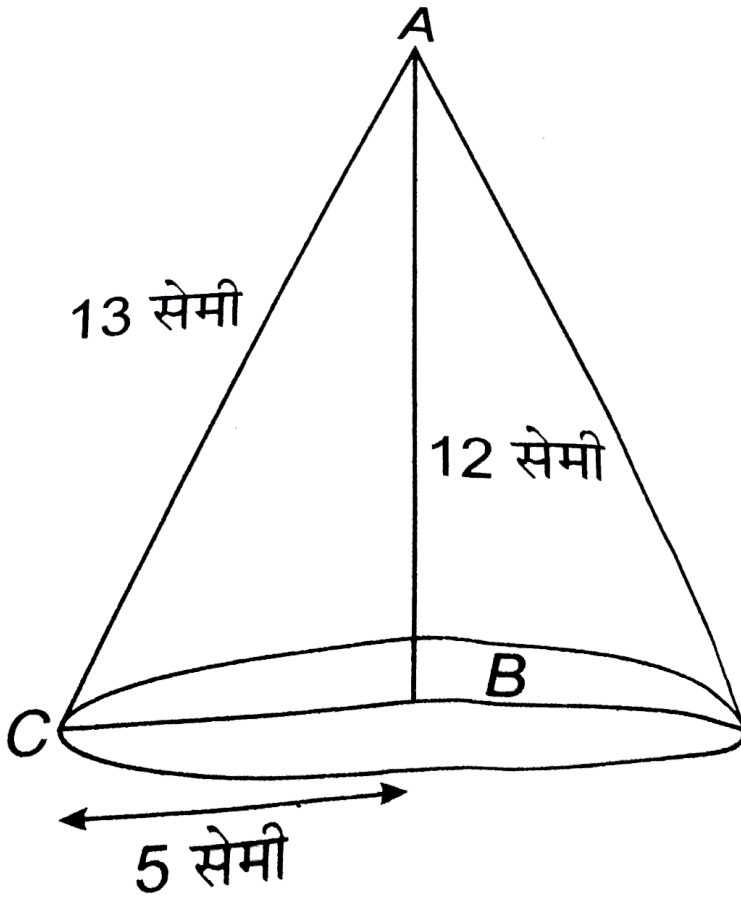
6. एक लम्ब वृत्तीय शंकु का आयतन 9856 m^3 है। यदि इसके आधार का व्यास 28 सेमी है, तो ज्ञात कीजिए :

(i) शंकु का ऊँचाई

(ii) शंकु की तिर्यक ऊँचाई

(iii) शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

 वीडियो उत्तर देखें



भुजाओं 5 सेमी , 12 सेमी और 13 सेमी वाले एक समकोण त्रिभुज ABC को भुजा 12 सेमी के पारित 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 के आयतनों का अनुपात भी ज्ञात कीजिए ।



उत्तर देखें

9. गेहूँ की एक ढेरी 10.5 मी व्यास और ऊँचाई 3 मी वाले एक शंकु के आकर की है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।

इस ढेरी को वर्षा से बचाने के लिए केनवास से ढका जाना है। वाँछित केनवास को क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

एन०सी०आर०टी० प्रश्न प्रश्नावली 13 8

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

:

(i) 7 सेमी

(ii) 0.63 मी

 वीडियो उत्तर देखें

2. उस गोले गोलाकार गेंद द्वारा हटाए गए विस्थापित पानी का आयतन ज्ञात कीजिए, जिसकी व्यास निम्न है:

(i) 28 सेमी

(ii) 0.21 मी



वीडियो उत्तर देखें

3. धातु की एक गेंद का व्यास 4.2 सेमी है। यदि इस धातु का घनत्व 8.9 ग्राम प्रति cm^3 है, तो इस गेंद का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

 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 सेमी वाले एक अर्द्धगोलाकार कटोरे में कितने लीटर दूध आ सकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक अर्द्धगोलाकार टंकी 1 सेमी मोती एक लोहे की चादर (sheet) से बनी है। यदि इसकी आंतरिक त्रिज्या 1 मी है,तो इस टंकी के बनाने में लगे लोहे का आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. उस गोले का आयतन ज्ञात कीजिए जिसका पृष्ठीय क्षेत्रफल 154 m^2 है।



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी भवन का गुम्बद एक अर्धगोले के आकर का है। अंदर से, इसमें सफेदी कराने में Rs. 498.96` व्यय हुए । यदि सफेदी कराने की दर रु 2 प्रति वर्ग मीटर है, तो ज्ञात कीजिए :

(i) गुम्बद का आंतरिक वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

(ii) गुम्बद के अंदर की हवा का आयतन



वीडियो उत्तर देखें

9. लोहे के सत्ताइस ठोस गोलों को पिघलकर , जिनमें 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

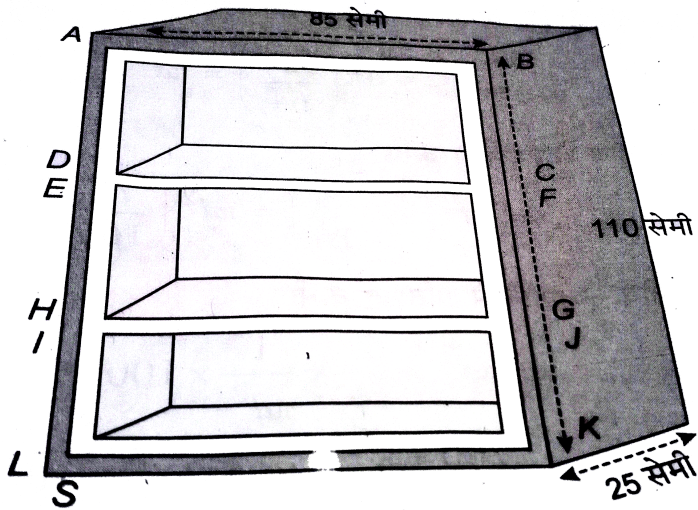
10. दवाई का एक कैप्सूल (capsule) 3.5 मिमी व्यास का एक गोला (गोली) है। इस कैप्सूल को भरने के लिए कितनी दवाई $\left(\text{ }^3 \right)$ की आवश्यकता होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

1. एक लकड़ी के बुक - शैल्फ (book shelf) की बाहरी विमाएँ निम्न है :

ऊँचाई = 110 सेमी , गहराई = 25 सेमी , चौड़ाई = 85 सेमी (देखिए आकृति)। प्रत्येक स्थान पर तख्तों की मोटाई 5 सेमी है। इसके बाहरी फलकों पर पालिश कराई जाती है और आंतरिक फलकों पर पेन्ट किया जाना है। यदि पालिश कराने की दर 20 पैसे प्रति सेमी है और पेन्ट कराने की दर 10 पैसे प्रति 2 है, तो इस बुक - शैल्फ पर पालिश और पेन्ट

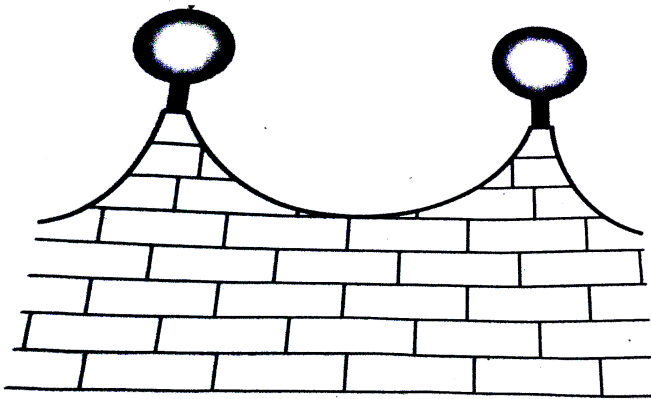
कराने का कुल व्यय ज्ञात कीजिए।



 उत्तर देखें

2. किसी घर के कम्पाउण्ड की सामने की दिवार को 21 सेमी व्यास वाले लकड़ी के गोलों को छोटे आधारों पर टिका कर सजाया जाता है, जैसा कि आकृति में दिखाया गया है। इस

प्रकार के आठ गोलों का प्रयोग इस कार्य के लिए किया जाना है और इन गोलों को चाँदी वाले रंग में पेन्ट करवाना है। प्रत्येक आधार 1.5 सेमी त्रिज्या और ऊँचाई 7 सेमी का एक बेलन है तथा इन्हें काले रंग से पेन्ट करवाना है। यदि चाँदी के रंग का पेन्ट करवाने की दर 25 पैसे प्रति m^2 है। तथा काले रंग के पेन्ट करवाने की दर 5 पैसे प्रति m^2 हो, तो पेन्ट करवाने का कुल व्यय ज्ञात कीजिए।



 उत्तर देखें

3. एक गोले का व्यास के व्यास में 25 % की कमी हो जाती है। उसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल कितने प्रतिशत कम हो गया है?



वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्नावली अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. 15 मीटर लम्बे, 12 मीटर चौड़े और 4.5 मीटर ऊँचे घनाभ का आयतन ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

2. 20 सेमी कोर के घन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

3. उस घनाभ का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी विमायें $24 \times 25 \times 6$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक घनाकार संदूक की प्रत्येक कोर 10 सेमी है। उस सबसे बड़ी छड़ की लम्बाई ज्ञात कीजिए जिसे संदूक में रखा जा सके ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. कमरे की चारों दीवारों का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी लम्बाई 6 मीटर, चौड़ाई 5 मीटर और ऊँचाई 4 मीटर है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. एक आयताकार संदूक की प्रत्येक कोर 1 सेमी है। इसका कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक बेलन की त्रिज्या r और ऊँचाई h है। इसका आयतन बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक बेलन के आधार की त्रिज्या 14 सेमी है और ऊँचाई 10 सेमी । इसका आयतन ज्ञात कीजिए।

A. 6161 cm^3

B. 6160 cm^3

C. 6162 cm^3

D. 6163 cm^3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. एक बेलन के आधार की परिधि 44 सेमी है। इसका व्यास ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक बेलन के आधार का व्यास 7 सेमी और ऊँचाई 5 सेमी है। इसका वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक शंकु के आधार की त्रिज्या r और ऊँचाई h है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. एक शंकु के आधार का व्यास 6 सेमी और ऊँचाई 4 सेमी है। इसका वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. एक शंकु की ऊँचाई 24 सेमी ओर आधार की त्रिज्या 7 सेमी है। इसकी तिर्यक ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. r त्रिज्या के गोले का आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक गोले की त्रिज्या $\sqrt{7}$ सेमी है। इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक गोले की व्यास $2\sqrt{3}$ सेमी है। इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

17. एक गोले का व्यास 1 सेमी है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्नावली लघु उत्तरीय प्रश्न

1. एक लम्ब वृतीय बेलन का वक्र पृष्ठ इसके दोनों सिरों के पृष्ठों के क्षेत्रफलों के योग का दोगुना है। बेलन की ऊँचाई और त्रिज्या का अनुपात ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. दो बेलनों की त्रिज्याओं का अनुपात 1:2 और उनकी ऊँचाइयों का अनुपात 2:1 है। इनके आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. एक रोलर का व्यास 2.4 मीटर और इसकी लम्बाई 1.68 मीटर है। यदि यह किसी मैदान को समतल करने में 1000 परिक्रमण करता है, तो मैदान का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक लम्ब वृत्तीय बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठ 165π वर्ग सेमी है। यदि इसके आधार की त्रिज्या 5 सेमी है, तो इसकी ऊँचाई और आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक ठोस बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठ 616 वर्ग सेमी है। यदि इसके वक्र पृष्ठ और सम्पूर्ण पृष्ठ का अनुपात 1:2 है, तो बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक घन प्रत्येक सतह का परिमाण 32 सेमी है। इसका सम्पूर्ण पृष्ठ और आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक विद्यालय का ओडिटोरियम है, 40 मी लम्बा, 30 मी चौड़ा और 12 मी ऊँचा है। यदि प्रत्येक छात्र का फर्श पर 1.2^2 क्षेत्रफल की आवश्यकता है, तो ओडिटोरियम में कितने अधिकतम छात्र आ सकते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक आयताकार संदूक की विमायें $12x$ x 9 हैं। यदि इसमें सबसे लम्बी छड़, जो इसमें आ सकती है, 17 सेमी लम्बाई की है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. दो शंकुओं की त्रिज्याओं का अनुपात $1:2$ और ऊँचाइयों में अनुपात $2:1$ है। इनके आयतनों में अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. 35 सेमी त्रिज्या और 84 सेमी ऊँचाई के शंकु का आयतन, वक्र पृष्ठ और सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए जिसके आधार की त्रिज्या 35 सेमी और तिर्यक ऊँचाई 37 सेमी है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. 21 सेमी त्रिज्या के गोले का आयतन और सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक खोखले अर्द्धगोलाकार बर्तन के आंतरिक और बाह्य व्यास क्रमशः 20 सम्य और 28 सेमी हैं। बर्तन पर 14 पैसे प्रति वर्ग सेमी की दर से पेंट करने का खर्च ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक स्टील से बने अर्द्धगोलिय प्याले की मोटाई 0.5 सेमी है। प्याले की आंतरिक त्रिज्या 4 सेमी है। प्याले को बनाने में प्रयुक्त स्टील का आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्नावली दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. 14 मीटर गहरा और 4 मीटर त्रिज्या का एक कुआँ खोदने में कितने घन मीटर मिट्टी निकलेगी? यदि निकली मिट्टी जो एक मैदान जिसकी विमायें 25×16 है, पर समान

रूप से फैला दिया जाता है। इस प्रकार बने प्लेटफॉर्म की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक बेलनाकार पाइप, जिसका व्यास 5 मिमी है, से पानी 10 मीटर/मिनट की दर से निकल रहा है। एक शंक्वाकार बर्तन जिसकी सतह का व्यास 40 सेमी और गहराई 24 सेमी है, को भरने में कितना समय लगेगा?

 वीडियो उत्तर देखें

3.6 मिमी व्यास का तांबे का तार, 15 सेमी लम्बाई और 49 सेमी व्यास के बेलन के चारों ओर पूरी सतह पर लपेटा गया है। तार की लम्बाई और आयतन ज्ञात कीजिए। यदि तांबे का विशिष्ट घनत्व 9 ग्राम/घन सेमी है, तो तार का भार ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. 12 सेमी त्रिज्या के बेलनाकार टब में 20 सेमी गहराई तक पानी भरा है। एक गोलीय लोहे की गेंद को टब में डाला जाता

है और पानी की सतह में 6.75 सेमी की वृद्धि हो जाती है।

गेंद की त्रिज्या क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

5. एक खोखली गोलीय शैल 4.5 ग्राम/घन सेमी घनत्व की धातु से बनी है। यदि इसकी आंतरिक और बाह्य त्रिज्याएँ क्रमशः 8 सेमी और 9 सेमी हैं, तो शैल का भार ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक बेलनाकार धातु का पाइप 14 सेमी लम्बा है। इसके बाह्य और आन्तरिक पृष्ठों का अन्तर 44 cm^2 है। यदि पाइप 99 cm^3 धातु से बना है, तो पाइप की बाह्य और आन्तरिक त्रिज्याएँ ज्ञात कीजिए।

- A. बाह्य त्रिज्या = 5 सेमी , आन्तरिक त्रिज्या = 7 सेमी
- B. बाह्य त्रिज्या = 2.5 सेमी , आन्तरिक त्रिज्या = 2 सेमी
- C. बाह्य त्रिज्या = 2.5 सेमी , आन्तरिक त्रिज्या = 3 सेमी
- D. बाह्य त्रिज्या = 5 सेमी , आन्तरिक त्रिज्या = 2सेमी

Answer: B



7. 38×26 के आयताकार गत्ते के टुकड़ों में से 3 सेमी के वर्गाकार टुकड़े, चारों किनारों से काट दिये गये हैं तथा शेष गत्ते के टुकड़े को खुले सन्दूक के रूप में प्रयोग किया जाता है। इस प्रकार बने सन्दूक आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. एक आयताकार बर्तन, जिसका आधार 12 सेमी भुजा का वर्ग है, में इतना पानी है कि इसमें $8 \times 6 \times 3$ विमा का आयताकार ठोस

डुबाया जा सकता है। जब ठोस इसमें डुबो दिया जाता है, तो बर्तन में पानी की सतह में वृद्धि ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक मैदान 15 मी लम्बा और 12 मी चौड़ा है। एक कोने में $8 \times 2.5 \times 2$ का एक आयताकार गड्ढा खोदा जाता है तथा निकली मिट्टी को समान रूप से शेष मैदान में फैला दिया जाता है। शेष मैदान की सतह में विद्धि ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक निश्चित मात्रा की लकड़ी की कीमत रु 250 प्रति घन मीटर है। एक ठोस घनाकार ब्लॉक, जो इस लकड़ी से बना है, रु 182.25 में खरीदा जाता है। ब्लॉक का आयतन और घन की कोर ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें