EXERCISE # 1

A. अति लघुत्तरात्मक प्रकार के प्रश्न

Q.1 एक चॉक रखने वाले डिब्बे जिसकी लम्बाई, चौड़ाई व ऊँचाई क्रमशः 16 cm, 8 cm एवं 6 cm हैं, का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Q.2 5 cm भुजा वाले तीन घनों को सिरे से सिरा मिलाकर जोड़ा गया है, तो इस प्रकार निर्मित घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Q.3 एक कमरे की चार दीवारी का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी लम्बाई 6m, चौड़ाई 5m तथा ऊँचाई 4m हो। तथा दीवारों पर सफेद पुताई कराने का खर्चा भी ज्ञात कीजिए, यदि सफेद पुताई की दर 5 रूपये प्रति वर्ग मीटर हो (दरवाजा, खिड़की तथा अन्य छोड़े)।

Q.4 एक कोल्ड स्टोरेज की लम्बाई, चौड़ाई से दुगुनी है। इसकी ऊँचाई 3 मीटर है तथा इसकी चार दीवारी (दरवाजा भी शामिल है) का क्षेत्रफल 108 m^2 है, तो इसका आयतन ज्ञात कीजिए।

Q.5 एक घनाभ का आयतन 440 cm^3 है तथा इसके आधार का क्षेत्रफल 88 cm^2 हो, तो इसकी ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

Q.6 एक घन का आयतन 1,000 cm हो तो इसका कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Q.7 एक लम्ब वृत्तीय बेलन जिसकी ऊँचाई 14 cm है, का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 88 cm^2 है, तो बेलन के आधार का व्यास ज्ञात कीजिए ?

Q.8 एक लम्ब वृत्तीय बेलन के वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल तथा कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल के मध्य अनुपात 1 : 2 हो, तथा बेलन की ऊँचाई एवं त्रिज्या के मध्य अनुपात ज्ञात कीजिए।

Q.9 एक लम्बवृत्तीय बेलन जिसके आधार की त्रिज्या (r) एवं ऊँचाई (h) क्रमशः 7 cm व 15 cm हो तो उसका आयतन ज्ञात कीजिए।

Q.10 एक लम्ब वृत्तीय बेलन के आधार का क्षेत्रफल 154 cm^2 है तथा इसकी ऊँचाई 12 cm हो तो बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए।

Q.11 एक शंकु का व्यास 14 cm है तथा तिर्यक ऊँचाई 9 cm है, तो इसके वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Q.12 यदि एक शंकु की तिर्यक ऊँचाई 9 m तथा आधार की त्रिज्या 12 m हो तो शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Q.13 एक लम्ब वृत्तीय शंकु की ऊँचाई 1.02 m तथा आधार की त्रिज्या 28 cm हो तो इसका आयतन ज्ञात कीजिए।

Q.14 एक लम्बवृत्तीय शंकु के आधार का क्षेत्रफल 314 cm^2 है तथा ऊँचाई 15 cm हो, तो शंकु का आयतन ज्ञात करो।

Q.15 एक गोले की त्रिज्या 7 cm हो, तो उसका पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Q.16 एक अर्धगोला जिसकी त्रिज्या 21 cm है, का पृष्ठीय क्षेत्रफल एवं कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Q.17 एक गोले की त्रिज्या 7 cm हो तो उसका आयतन ज्ञात करो।

Q.18 उस अर्धगोले का आयतन ज्ञात कीजिए, जिसकी त्रिज्या 3.5 cm है।

B. लघुत्तरात्मक प्रकार के प्रश्न

Q.19 एक घनाभ की विमाऐं 1 : 2 : 3 के अनुपात में हैं एवं इसका कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 88 m^2 हो तो इसकी विमाऐं ज्ञात कीजिए।

Q.20 एक स्विमिंग पूल (swimming pool) की लम्बाई 20 m, चौड़ाई 15 m, तथा गहराई 4 m हो, तो इसके फर्श व दीवारों पर 12 रूपये प्रति वर्ग मीटर की दर से सीमेन्ट प्लास्टर कराने का खर्चा ज्ञात कीजिए।

Q.21 एक आयताकार हॉल के फर्श का परिमाप 250 m है एवं चारों दीवारों पर रंग पेन्ट कराने का खर्चा 10 रूपये प्रति वर्ग मीटर की दर से 15000 रूपये है, तो हॉल की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

Q.22 एक घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई एवं गहराई का योग 19 cm है तथा इसके विकर्ण की लम्बाई 11 cm हो तो घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Q.23 एक घन जिसकी भुजा 9 cm को पूर्णतः एक आयताकार बर्तन जिसमें पानी भरा है, में रख दिया जाता है। यदि आधार की विमाऐं 15 cm व 12 cm हों, तो बर्तन में पानी के स्तर में वृद्धि ज्ञात कीजिए।

Q.24 तीन घन जिनकी भुजाऐं क्रमशः 3 cm, 4 cm व 5 cm हैं, को मिलाकर एक नया घन बनाया गया है, तो इसकी भुजा ज्ञात कीजिए एवं नये घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Q.25 एक जलाशय आयताकार समान्तर षट्फलक (घनाभ) के रूप में है। इसकी लम्बाई 20 मीटर है। यदि जलाशय से 18 $k\ell$ पानी की निकासी की जाती हो तो पानी का स्तर 15 cm नीचे गिर जाता है, तो जलाशय की चौड़ाई ज्ञात कीजिए ($1\ k\ell = 1\ m^3$).

Q.26 एक बन्द लकड़ी के संदूक की बाह्य विमाऐं 10 cm × 8 cm × 7 cm हैं। लकड़ी की मोटाई 1 cm है, तो संदूक को बनाने हेतु लकड़ी पर आने वाला कुल खर्चा कितना होगा, यदि 1 cm^3 लकड़ी की कीमत 2.00 रूपये है।

Q.27 एक टंकी जिसके आधार की विमाऐं 150 m × 100 m हैं, इसमें एक पाइप जिसकी विमाऐं 2 dm × 1.5 dm है, में पानी 15 km प्रति घंटा की चाल से बह रहा है तो कौनसे समय पर पानी 3 मीटर गहरा होगा ?

Q.28 एक लौहे के पाइप जो 20 cm लम्बा है, का बाह्य व्यास 25 cm है, यदि पाइप की मोटाई 1 cm हो, तो पाइप का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Q.29 एक रोलर जो 120 cm लम्बा है, का व्यास 84 cm है। यदि एक खेल के मैदान को एक समान स्तर (लेवल) का बनाने हेतु उसे 500 पूर्ण चक्र लेने पड़ते हों, तो 30 पैसे प्रति वर्ग मीटर की दर से मैदान को एकसमान स्तर का बनवाने हेतु कितना खर्च आयेगा?

Q.30 एक खोखले लकड़ी के बेलन की मोटाई 2 cm है। यह 35 cm लम्बा है तथा इसकी अन्तः त्रिज्या 12 cm है। तो इस प्रकार का बेलन बनाने हेतु लगने वाली लकड़ी का आयतन ज्ञात कीजिए, यह मान लो कि यह किसी किनारे से खुला हुआ है।

Q.31 एक बेलनाकार बर्तन के आधार की परिधि 132 cm है तथा इसकी ऊँचाई 25 cm है। तो इसमें कितना पानी भरा जा सकता है ?

Q.32 एक बेलन का आयतन 448 $\pi\ cm^3$ है तथा ऊँचाई 7 cm है, तो इसका पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल तथा कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ?

Q.33 एक धातु के बेलनाकार पाइप का आयतन 748 cm^3 है, तथा इसकी लम्बाई 14 cm एवं बाह्य त्रिज्या 9 cm हो तो इसकी मोटाई ज्ञात कीजिए ?

Q.34 एक शंकुआकार तम्बू जिसकी ऊँचाई 10 m है, के आधार की परिधि 44 मीटर है। तो इस तम्बू को बनवाने हेतु कितने लम्बे केनवास की आवश्यकता होगी, यदि केनवास की मोटाई 2 m है
($\pi = 22/7$ प्रयोग में लें).

Q.35 दो लम्ब वृत्तीय शंकुओं जिनकी ऊँचाइयाँ समान है, के आधार की त्रिज्याऐं 3 : 5 में हैं, तो उनके आयतनों में अनुपात ज्ञात कीजिए ?

Q.36 एक लम्ब वृत्तीय शंकु की ऊँचाई 3.6 cm है तथा इसके आधार की त्रिज्या 1.6 cm है। यदि इसको पिघलाकर एक नया लम्ब वृत्तीय शंकु ऐसा बनाया गया है कि जिसके आधार की त्रिज्या 1.2 cm है, तो नये शंकु की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

Q.37 एक ठोस घन जिसकी भुजा 7 cm है, को पिघलाकर एक शंकु बनाया गया है, जिसकी ऊँचाई 5 cm है, तो शंकु के आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए

Q.38 एक शंकु की त्रिज्या व ऊँचाई में अनुपात 3 : 4 है। यदि इसका आयतन 301.44 cm^3 हो तो इसकी त्रिज्या क्या होगी? इसकी तिर्यक ऊँचाई क्या होगी? ज्ञात कीजिए। ($\pi = 3.14$ लें)

Q.39 एक खोखले अर्धगोलीय बर्तन जिसका अन्तःव्यास व बाह्य व्यास क्रमशः 24 cm व 25 cm हैं। यदि एक वर्ग सेमी पृष्ठ पर पेन्ट कराने का खर्च 7 पैसा हो तो इस बर्तन को सभी जगह से पेन्ट कराने पर आया कुल खर्चा ज्ञात कीजिए (किनारे के क्षेत्रफल को छोड़कर)।

Q.40 एक खिलौना लम्ब वृत्तीय बेलन के रूप में हैं, जिसके एक किनारे पर एक अर्धगोला व दूसरे किनारे पर एक शंकु बना हुआ है। बेलनाकार भाग की ऊँचाई एवं त्रिज्या क्रमशः 13 cm व 5 cm हैं। अर्धगोलीय एवं शंकुआकार भाग की त्रिज्याऐं बेलनाकार भाग की त्रिज्या के समान हैं, तो खिलौने का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, यदि शंकुआकार भाग की ऊँचाई 12 cm है।

Q.41 उस गोले का आयतन ज्ञात कीजिए जिसका पृष्ठीय क्षेत्रफल 154 वर्ग सेमी है।

Q.42 एक ठोस गोला जिसकी त्रिज्या 3 cm है, को पिघलाकर छोटी–छोटी गेंद बनाई जाती हैं जिनमें प्रत्येक गेंद का व्यास 0.6 cm हैं, तो इस प्रकार से बनी गेंदों की संख्या ज्ञात कीजिए ?

Q.43 एक ठोस घन जो सीसे का बना है एवं जिसकी भुजा 44 cm है को पिघलाकर कितनी गोलाकार गोलियां बनाई जा सकती हैं, जिनमें प्रत्येक गोली का व्यास 4 cm है।

Q.44 लौहे के बने तीन ठोस गोलों जिनके व्यास क्रमशः 2 cm, 12 cm व 16 cm हैं, को पिघलाकर एक ठोस गोला बनाया जाता है, तो नये गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

Q.45 एक गोला जिसका व्यास 6 cm है, इसे लम्ब वृत्तीय बेलनाकार बर्तन में जो आंशिक रूप से पानी भरा है, में रख दिया जाता है। इस बेलनाकार बर्तन का व्यास 12 cm है। यदि गोला पूर्णतः पानी में रखा जाता हो तो बेलनाकार बर्तन में पानी का स्तर कितना बढ़ता है, ज्ञात कीजिए ?

Q.46 एक केनॉन गेंद जिसका व्यास 28 cm है को पिघलाकर एक लम्ब वृत्तीय शंकु बनाया जाता है, जिसके आधार का व्यास 35 cm है, तो इस शंकु की ऊँचाई दशमलव के एक स्थान तक सही ज्ञात कीजिए।

ANSWER KEY

A. अतिलघुत्तरात्मक प्रकार के प्रश्न:

1. 544 cm^2	**2.** 350 cm^2	**3.** ₹ 440	**4.** 216 m^3	**5.** 5 cm
6. 600 cm^2	**7.** 2 cm	**8.** 1 : 1	**9.** 2310 cm^3	**10.** 2310 cm^3
11. 198 cm^2	**12.** 792 m^2	**13.** 83776 cm^3	**14.** 1570 cm^3	**15.** 616 cm^2
16. 4158 cm^2	**17.** 1437.33 cm^3	**18.** 89.83 cm^3		

B. लघुत्तरात्मक प्रकार के प्रश्न :

19. 2 m, 4 m, 6 m	**20.** ₹ 6960	**21.** 6 m	**22.** 240 cm^2	**23.** 4.05 cm
24. 6 m, 216 cm^2	**25.** 6 m	**26.** ₹ 640	**27.** 100 घंटे	**28.** 3168 cm^2
29. ₹ 475.20	**30.** 5720 cm^3	**31.** 34.65 लीटर	**32.** 754.28 cm^2	**33.** 1 cm
34. 134.2 m	**35.** 9 : 25	**36.** 6.4 cm	**37.** 8.09 cm	**38.** 6 cm, 10 cm
39. ₹ 132.11	**40.** 770 cm^2	**41.** 179.66 cm^2	**42.** 1000	**43.** 2541
44. 9 cm	**45.** 1 cm	**46.** 35.84 cm		

EXERCISE # 2

Q.1 एक घनाभाकार तेल टिन की विमाऐं 30 cm × 40 cm × 50 cm हों, तो ऐसे 20 टिन बनाने हेतु कितना खर्चा आयेगा, जबकि टिनशीट 20 रूपये प्रति वर्ग मीटर की दर से खरीदी जाती है।

Q.2 एक कक्षा के कमरे की लम्बाई, उसकी ऊँचाई की दुगुनी है एवं इसकी चौड़ाई, ऊँचाई की $1\frac{1}{2}$ गुणा है। तो इस की दीवारों पर सफेद पुताई कराने का खर्चा ₹ 1.60 प्रति वर्ग मीटर की दर से ₹ 179.20 आता है। तो इसकी फर्श पर ₹ 6.75 प्रति वर्ग मीटर की दर से टाइल्स लगाने का खर्चा ज्ञात कीजिए।

Q.3 एक कमरे की लम्बाई, इसकी चौड़ाई की डेढ़ गुना है। कमरे में 3.25 रूपये प्रति वर्ग मीटर की दर से कारपेट लगाने का खर्चा रूपये 175.50 आता है तथा इसकी दीवारों पर ₹ 1.40 प्रति वर्गमीटर की दर से रंगीन कागज लगाने का खर्चा 240.80 रूपये है। यदि 1 दरवाजा व 2 खिड़कियों का क्षेत्रफल 8 वर्ग मीटर हो, तो कमरे की विमाऐं ज्ञात कीजिए।

Q.4 एक कमरे की चार दीवारी पर 70 पैसे प्रति वर्गमीटर की दर से रंगीन कागज लगाने का खर्चा 157.50 रूपये है। कमरे की ऊँचाई 5 मीटर है, तो कमरे की लम्बाई व चौड़ाई ज्ञात कीजिए जबकि इनका अनुपात 4 : 1 हो।

Q.5 एक आयताकार भूखण्ड का आकार 240 m × 180 m है। इसके चारों तरफ 10 m चौड़ा गड्डा खोदा गया है (बाहर की तरफ) एवं खोदी गई मिट्टी को इस भूखण्ड पर एक समान रूप से डाला गया है जिससे इसका पृष्ठीय तल 25 cm से बढ़ जाता है, तो गड्डे की गहराई ज्ञात कीजिए।

Q.6 एक आयताकार खेत की लम्बाई 20 m व चौड़ाई 14 m है। खेत के एक कोने पर एक गड्डा 6 m लम्बा, 3 m चौड़ा व 2.5 m गहरा खोदा गया है। इस प्रकार खोदी गई मिट्टी को एक समान रूप से बाकी के खेत में डाला गया है, तो खेत का स्तर कितना बढ़ जायेगा, ज्ञात कीजिए।

Q.7 एक आयताकार टंकी का आधार 225 m × 162 m है। तो इस टंकी में किस दर से पानी डाला जाये जो कि 60 cm × 45 cm के छिद्र से होकर आ रहा है, ताकि टंकी का स्तर 5 घंटे में 20 cm बढ़ जाये?

Q.8 एक बंद आयताकार लकड़ी के संदूक की बाह्य लम्बाई, चौड़ाई एवं ऊँचाई क्रमशः 18 cm, 10 cm व 6 cm है तथा लकड़ी की मोटाई 1/2 cm है। जब संदूक खाली है, तो इसका वजन 15 kg है एवं इसे मिट्टी से भरने के बाद इसका वजन 100 kg है। तो लकड़ी का वजन घन सेमी में तथा मिट्टी का वजन घन सेमी में ज्ञात कीजिए।

Q.9 कागज की एक आयताकार शीट जिसका आकार 44 cm × 18 cm है, को इसकी लम्बाई के अनुदिश मोड़कर एक बेलन बनाया जाता है, तो बेलन की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

Q.10 एक धातु का पाइप 77 cm लम्बा है। इसके अनुप्रस्थ काट का अन्तः व्यास 4 cm है तथा बाह्य व्यास 4.2 cm है, तो निम्न की गणना कीजिएः

(i) अन्तः वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल **[NCERT]**
(ii) बाह्य वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल
(iii) कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल

Q.11 एक ठोस बेलन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 462 वर्ग सेमी है। इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल, कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल का एक तिहाई है, तो बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए। ($\pi = 22/7$ लें)

Q.12 एक बेलनाकार धातु का पाइप 14 cm लम्बा है एवं इसका बाह्य पृष्ठीय क्षेत्रफल तथा अन्तः पृष्ठीय क्षेत्रफल में अन्तर 44 cm^2 है। यदि पाइप 99 घन सेमी धातु से बना हो तो पाइप की बाह्य एवं अन्तः त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

Q.13 एक पेन्सिल को बनाने हेतु लकड़ी के एक बेलनाकार भाग में ग्रेफाइट का ठोस बेलनाकार पदार्थ भरा जाता है। पेन्सिल का व्यास 7 mm है तथा ग्रेफाइट का व्यास 1 mm है एवं पेन्सिल की लम्बाई 10 cm है, तो संपूर्ण पेन्सिल का वनज ज्ञात करो, यदि लकड़ी का विशिष्ट घनत्व 0.7 gm/cm^3 तथा ग्रेफाइट का विशिष्ट घनत्व 2.1 gm/cm^3 है।
[NCERT]

Q.14 एक शंकु की त्रिज्या एवं ऊँचाई में अनुपात 4 : 3 है। आधार का क्षेत्रफल 154 cm^2 है, तो वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Q.15 एक तम्बू लम्ब वृत्तीय बेलन के रूप में हैं, जिसकी ऊँचाई 3 मीटर है तथा बाद में इसे लम्ब वृत्तीय शंकु का रूप दिया जाता है जिसकी धरातल से ऊँचाई 13.5 मीटर है। तो तम्बू को अन्दर की तरफ से 2 रूपये प्रति वर्ग मीटर की दर से पेन्ट कराने का खर्चा कितना आयेगा, यदि आधार की त्रिज्या 14 मीटर हो।

Q.16 यदि h, C, V एक शंकु की क्रमशः ऊँचाई, वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल तथा आयतन हो तो सिद्ध करो कि $3\pi Vh^3 - C^2h^2 + 9V^2 = 0$

Q.17 एक शंकु की ऊँचाई 24 cm तथा वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल 550 cm^2 हो तो इसका आयतन ज्ञात कीजिए ($\pi = 22/7$ लें).

Q.18 एक शंकुआकार तम्बू की ऊँचाई 9 मीटर है तथा इसके आधार की त्रिज्या 12 मीटर हो, तब
(i) इसको बनाने हेतु लगने वाले केनवास पर कितना खर्चा आयेगा, जबकि एक वर्ग मीटर केनवास की कीमत 10 रूपये है।
(ii) इसमें कितने व्यक्तियों को ठहराया जा सकता है, जबकि प्रत्येक व्यक्ति को बैठने के लिए 2 वर्ग मीटर तथा सांस लेने के लिए 15 m^3 स्थान की आवश्यकता है ?

Q.19 एक लकड़ी का खिलौना शंकु के रूप में है, जो कि एक अर्धगोले के अन्दर बना हुआ है। शंकु के आधार का व्यास 6 cm है तथा इसकी ऊँचाई 4 cm है, तो इस खिलौने को 5 रूपये प्रति 1000 वर्ग सेमी की दर से पेन्ट कराने का खर्चा ज्ञात कीजिए।

Q.20 एक गोले का व्यास 25% कम कर दिया जाये तो इसके वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत कमी हो जायेगी ?

Q.21 एक बेलनाकार डिब्बा जिसकी त्रिज्या 6 cm है तथा ऊँचाई 15 cm है, आइसक्रीम से भरा हुआ है। पूरी आईसक्रीम को 10 बच्चों में एकसमान शंकु जिसका ऊपरी सिरा अर्धगोलीय है, बनाकर बांटे जाते हैं। यदि शंकुआकार भाग की ऊँचाई, आधार की त्रिज्या की चार गुणा हो तो इस शंकुआकार आइसक्रीम की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

Q.22 एक ठोस लकड़ी का खिलौना लम्ब वृत्तीय शंकु के रूप में हैं, जो कि अर्धगोले के अन्दर बनाया गया है। यदि अर्धगोले की त्रिज्या 4.2 cm है एवं खिलौने

की कुल ऊँचाई 10.2 cm हो, तो इस लकड़ी के खिलौने का आयतन ज्ञात कीजिए।

Q.23 एक बर्तन अर्धगोलीय कटोरी के रूप में हैं जिसे एक खोखले बेलन में बनाया गया है। गोले का व्यास 14 cm है तथा बर्तन की कुल ऊँचाई 13 cm है, तो इसकी क्षमता ज्ञात कीजिए।
(π = 22/7 लें).

Q.24 एक ठोस की आकृति बेलनाकार है जिसके किनारे अर्धगोलीय है। ठोस की कुल ऊँचाई 19 cm है तथा बेलन का व्यास 7 cm है, तो ठोस का आयतन एवं कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए (π = 22/7 लें)

ANSWER KEY

1. ₹ 376 **2.** ₹ 324 **3.** ℓ = 9 m, b = 6cm, h = 6 cm **4.** ℓ = 18 m, b = 4.5 m

5. 1.227 m **6.** 17.18 m **7.** 5400 m/h **8.** $\frac{1}{21}$ kg, $\frac{1}{9}$ kg

9. 7 cm **10.** (i) 968 cm^2 (ii) 1016.4 cm^2 (iii) 1984.4 cm^2 **11.** 539 cm^3

12. R = 2.5 cm, r = 2 cm **13.** 2.805 gm **14.** 192.5 cm^2

15. ₹ 2068 **17.** 1232 cm^3 **18.** (i) ₹ 5652 (ii) 90 **19.** 51 पैसे

20. 43.75% **21.** 3 cm **22.** 266.11 cm^3 **23.** 1642.66 cm^3

24. 641.66 cm^3, 418 cm^2