EXERCISE # 1

Q.1 एक 9 cm भुजा वाले घन को पानी से भरे आयताकार पात्र में पुर्णतः डुबाया जाता है। यदि आधार की विमाऐं 15 cm और 12 cm है, तो पात्र में ऊपर उठे पानी का स्तर ज्ञात कीजिए।

Q.2 तीन घन जिनकी भुजाओं के माप क्रमशः 3 cm, 4 cm तथा 5 cm है से एक घन बनाया गया। इसकी भुजा ज्ञात कीजिए और नये घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल भी ज्ञात कीजिए।

Q.3 एक पाइप जिसका अनुप्रस्थ काट 2 dm × 1.5 dm है। पाइप में से 15 किमी. प्रति घंटे की गति से पानी बहता हुआ एक 150 m × 100 m टंकी के आधार पर गिरता है। किस समय में पानी 3 मीटर गहरा होगा।

Q.4 एक लम्बवृत्तीय शंकु की ऊँचाई 3.6 cm है और उसके आधार की त्रिज्या 1.6 cm है। इसे पिघलाकर नये लम्बवृत्तीय शंकु में बदला जाता है। जिसकी आधार की त्रिज्या 1.2 cm है, तो उसकी ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

Q.5 7 cm भुजा वाले एक ठोस घन को पिघलाकर 5 cm ऊँचाई का शंकु बनाया जाता है। तब शंकु के आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

Q.6 एक लम्बवृत्तीय बेलन के एक सिरे पर अर्द्धगोला तथा दुसरे सिरे पर एक शंकु के आकार का एक खिलौना है, बेलनाकार भाग की ऊँचाई और त्रिज्या क्रमशः 13 cm और 5 cm है। अर्द्धगोलाकार और शंकुवाकार भाग की त्रिज्याऐं, बेलनाकार भाग के समान है। खिलौने का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए यदि शंकुवाकार भाग की ऊँचाई 12 cm है।

Q.7 3 cm त्रिज्या के एक ठोस गोले को पिघलाया जाता है और 0.6 cm व्यास कि छोटी गोलाकार गेंदों में बदल दिया जाता है। प्राप्त की गई गेंदों की संख्या ज्ञात कीजिए।

Q.8 लौहे के तीन ठोस गोले जिनका व्यास क्रमशः 2 cm, 12 cm और 16 cm है, को पिघलाकर एक ठोस गोला बनाया जाता है। ठोस गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

Q.9 एक लेड के एक ठोस घन जिसकी भुजा का माप 44 cm है से कितनी गोलाकार गोलीयां बनाई जा सकती है। प्रत्येक गोली 4 cm व्यास की होगी।

Q.10 पानी से आंशिक रूप से भरे एक लम्ब वृत्तीय बेलनाकार पात्र में 6 cm व्यास वाला एक गोला डाला जाता है। बेलनाकार पात्र का व्यास 12 cm है। यदि गोला पूर्णतः पानी में डुबा जाता है तो गोले द्वारा बेलनाकार पात्र में पानी का स्तर कितना होगा?

Q.11 28 cm व्यास के एक गोलाकार केनन गेंद को पिघलाते है और एक लम्ब वृत्तीय शंकुवाकार आकृति में ढाला जाता है। जिसके व्यास का आधार 35 cm है। शंकु की ऊँचाई दशमलव के ठीक एक स्थान तक ज्ञात कीजिए।

Q.12 एक कक्षा की लम्बाई उसकी ऊँचाई से दुगनी है और उसकी चौड़ाई उसकी ऊँचाई से $1\frac{1}{2}$ गुना है। ₹ 1.60 प्रति वर्ग मीटर की दर पर दीवारों पर सफेदी का खर्चा ₹ 179.20 है। ₹ 6.75 प्रति वर्ग मीटर की दर पर फर्श पर टाईल लगाने का खर्च ज्ञात कीजिए।

Q.13 एक कमरे की चौड़ाई, उसकी लम्बाई की आधी है। ₹ 3.25 प्रति वर्ग मीटर की दर पर कमरे में कालीन लगाने का खर्च ₹ 175.50 है और ₹ 1.40 प्रति वर्ग मीटर की दर पर दीवारो पर कागज लगाने का खर्च ₹ 240.80 है। यदि 1 दरवाजा और 2 खिड़कीयां 8 वर्ग मीटर घेरती है तो कमरे की विमाऐ ज्ञात कीजिए।

Q.14 225 m × 162 m आधार का एक आयताकार टंकी है। 60 cm × 45 cm एक छेद में से किस गति से पानी निकले की 5 घंटे में पानी का स्तर 20 cm हो जाये।

Q.15 20 m लंबा ओर 14 m चौड़ा एक आयत के आकार का एक खेत है। खेत के एक कोने में 6 m लम्बी, 3 m चौड़ी और 2.5 m गहरी होज खोदी जाती है और

होज की मिट्टी को खेत के शेष बचे क्षेत्र में फैलाते है तो ज्ञात कीजिए खेत के स्तर में कितना विस्तार होगा।

Q.16 44 cm × 18 cm कागज की एक आयताकार शीट को उसकी लम्बाई के अनुदिश घुमाकर एक बेलन का रूप दिया जाता है। बेलन की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

Q.17 एक लकड़ी का खिलौना एक शंकु के आकार का है जो एक अर्द्धगोले पर स्थित है। शंकु के आधार का व्यास 6 cm और उसकी ऊँचाई 4 cm है। खिलौने पर ₹ 5 प्रति 1000 cm^2 की दर से पेन्ट कराने का खर्चा ज्ञात कीजिए।

Q.18 त्रिज्या 6 cm और ऊँचाई 15 cm वाले एक लम्बवृत्तीय बेलन के आकार का बर्तन आइसक्रीम से पूरा भरा हुआ है। सम्पूर्ण आइसक्रीम बराबर शंकु जिसका ऊपरी सिरा अर्द्धगोलाकार है में भरकर 10 बच्चो में वितरित की जाती है। यदि शंकुवाकार भाग की ऊँचाई, उसके आधार कि त्रिज्या के चार गुना है तो आइसक्रीम शंकु की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

Q.19 एक लम्बवृत्तीय शंकु के आकार में एक ठोस लकड़ी का खिलौना एक अर्द्धगोले के ऊपर स्थित है। यदि अर्द्धगोले की त्रिज्या 4.2 cm है और खिलौने की कुल लम्बाई 10.2 cm है, तो लकड़ी के खिलौने का आयतन ज्ञात कीजिए।

Q.20 एक पात्र, एक अर्द्धगोलाकार प्याले के रूप में है। जिसके शिखर पर एक खोखला बेलन स्थित है। गोले का व्यास 14 cm और पात्र की कुल ऊँचाई 13 cm है। इसकी धारिता ज्ञात कीजिए ($\pi = 22/7$ लीजिए)

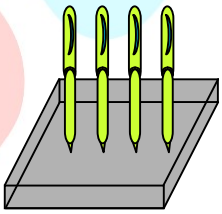
Q.21 एक ठोस, एक बेलन जिसका निचला सिरा अर्द्धगोलाकार है के रूप में है। ठोस की कुल ऊँचाई 19 cm है और बेलन का व्यास 7 cm है। ठोस का आयतन और कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। ($\pi = 22/7$)

Q.22 2m चौड़ी कैनवास की लम्बाई ज्ञात कीजिए जिससे 20 m व्यास और 42m तिर्यक ऊँचाई का एक शंकुवाकार तम्बू बनाया जाता है। मोड़ने (फोल्ड) और टांके के लिए 10% स्वीकृत है। ₹ 60 प्रति मीटर की दर पर कैनवास का खर्च भी ज्ञात कीजिए।

Q.23 14 cm भुजा वाले घन से, एक अधिकतम आकार का शंकु काटा जाता है। शंकु व शेष बचे पदार्थ का आयतन ज्ञात कीजिए।

Q.24 20 cm × 10 cm × 10 cm आकार की लकड़ी के एक ब्लॉक से अधिकतम आयतन का एक शंकु काटा जाता है। काटे गये शंकु का आयतन दशमलव के ठीक एक स्थान तक ज्ञात कीजिए। ($\pi = 3.1416$ लीजिए)

Q.25 एक पैन दान घनाभ के आकार की एक लकड़ी से बना है जिसमे पेन रखने के लिए चार शंकुवाकार गड्ढें बने हुए है। घनाभ की विमाऐं 15 cm × 10 cm × 3.5 cm है। प्रत्येक गड्ढ़े की त्रिज्या 0.5 cm है और गहराई 1.4 cm है। पूरे पेन दान में लकड़ी का आयतन ज्ञात कीजिए।

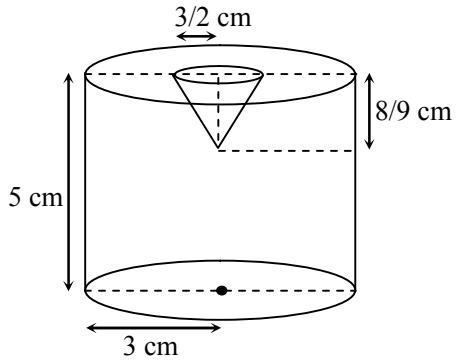


Q.26 एक ठोस बेलन जिसकी ऊँचाई 2.4 cm और व्यास 1.4 cm है में से इसी ऊँचाई और इसी व्यास वाला एक शंकुवाकार खोल काट लिया जाता है। शेष बचे ठोस का निकटतम वर्ग सेंटीमीटर तक पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Q.27 एक ठोस बेलन जिसकी ऊँचाई 8 cm तथा त्रिज्या 6 cm है में से एक ऊँचाई 8 cm और आधार त्रिज्या 6 cm का एक शंकुवाकार खोल काट लिया जाता है। शेष बचे ठोस का आयतन दशमलव के चार स्थान तक ज्ञात कीजिए। साथ ही शेष बचे ठोस का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ($\pi = 3.1416$)

Q.28 एक धात्विक बेलन जिसकी त्रिज्या 3 cm और 5 cm है। यह एक धातु A से बना है। इसका भार (वजन) कम करने के लिए बेलन में चित्रानुसार शंकुवाकार होल किया जाता है और इसे पूर्णतः हल्की धातु B से भरा जाता है। शंकुवाकार होल की त्रिज्या $\frac{3}{2}$ cm और

गहराई $\frac{8}{9}$ cm है। ठोस में धातु A के आयतन व धातु B के आयतन का अनुपात ज्ञात कीजिए।



Q.29 एक खुले बेलनाकार पात्र का आन्तरिक व्यास 7 cm और ऊँचाई 8 cm है। जो एक क्षितिज टेबल पर खड़ा है इसका आन्तरिक स्थान एक ठोस धात्विक लम्बवृतीय शंकु जैसा है। जिसके आधार का व्यास $\frac{7}{2}$ cm और ऊँचाई 8 cm है। पात्र को भरने के लिए आवश्यक पानी का आयतन ज्ञात कीजिए।

Q.30 पानी से भरी एक अर्द्धगोलाकार टंकी को एक पाइप द्वारा $3\frac{4}{7}$ लीटर प्रति सैकण्ड की दर से खाली किया जाता है। आधी टंकी खाली होने में कितना समय लगेगा, यदि इसका व्यास 3 m है?

Q.31 एक शंकु का आयतन, एक बेलन जिसकी ऊँचाई 9 cm और व्यास 40 cm है के समान है। शंकु के आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। यदि इसकी ऊँचाई 108 cm है।

Q.32 आधार त्रिज्या 3 cm और ऊँचाई 4 cm वाले ठोस शंकु का पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 4 cm व्यास वाले एक ठोस लम्बवृत्तीय बेलन के पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल के बराबर है। (i) उनके वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात कीजिए।

(ii) उनके आयतनो का अनुपात ज्ञात कीजिए।

Q.33 एक लड़की 32 cm ऊँचाई की और 18 cm त्रिज्या की एक बेलनाकार बाल्टी को रेत से भरती है। वह बाल्टी को मैदान पर खाली करती है और रेत का एक शंकुवाकार ढेर बनाती है। यदि शंकुवाकार ढ़ेर की ऊँचाई 24 cm है, तो ज्ञात कीजिए।

(i) त्रिज्या और

(ii) ढ़ेर की तिर्यक ऊँचाई

वर्गमूल के रूप में उत्तर छोड़ दे।

Q.34 एक खोखले धात्विक बेलनाकार ट्यूब जिसकी आन्तरिक त्रिज्या 3 cm और ऊँचाई 21 cm है। ट्यूब की धातु की मौटाई $\frac{1}{2}$ cm है। ट्यूब को पिघलाकर 7 cm ऊँचाई की एक लम्ब वृत्तीय शंकु में ढ़ाला जाता है। दशमलव के एक स्थान तक शंकु की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

Q.35 20 cm ऊँचाई और 30 cm आधार व्यास के एक लम्ब वृत्तीय शंकु को बराबर आकार के छोटे शंकु में ढ़ाला जाता है। जिनकी आधार त्रिज्या 10 cm और ऊँचाई 9 cm है। ज्ञात कीजिए कितने शंकु बनाये गये।

Answer Key

1. 4.05 cm **2.** 6 m, 216 cm^2 **3.** 100 घंटे **4.** 6.4 cm **5.** 8.09 cm

6.770 cm^2 **7.** 1000 **8.** 9 cm **9.**2541 **10.** 1 cm

11. 35.84 cm **12.** ₹ . 324 **13.** ℓ = 9 m, b = 6cm, h = 6 cm

14. 5400 m/h **15.** $\frac{1}{21}$kg, $\frac{1}{9}$kg **16.** 7 cm **17.** 51 paise **18.** 3 cm

19. 266.11 cm^3 **20.** 1642.66 cm3 **21.** 641.66 cm^3, 418 cm^2

22. 726 m, ₹ .43560 **23.** $718\frac{2}{3}cm^3, 2025\frac{1}{3}cm^3$ **24.** 523.6 cm^3 **25.** 523.53 cm^3

26. 18 cm^2 **27.** 603.2 cm^3, 603.2 cm^2 **28.** 133 : 2 **29.** $282\frac{1}{3}cm^3$

30. 16.5 मिनट **31.** 10 cm **32.** (i) 15 : 16 (ii) 3 : 4

33. (i) 36 cm (ii) $4\sqrt{117}$ cm **34.** 5.4 cm **35.** 5

EXERCISE # 2

Q.1 6 cm व्यास के एक गोले को पानी से आंशिक रूप से भरें एक लम्बवृत्तीय बेलनाकार पात्र में डाला जाता है। बेलनाकार पात्र का व्यास 12 cm है। यदि गोला पानी में पूर्णतः डुब जाता है तो इसके द्वारा बेलनाकार पात्र में उठे हुए पानी का स्तर कितना होगा ?

Q.2 7 cm भुजा वाले एक घन से अधिकतम गोला काटा जाता है। गोले का आयतन ज्ञात कीजिए।

Q.3 एक पात्र, एक अर्द्धगोलाकार प्यालें के रूप में है, जो पानी से पूरा भरा हुआ है। इस जल को लम्ब वृत्तीय बेलनाकार में खाली किया जाता है। प्याले और बेलन की त्रिज्याऐं क्रमशः 3.5 cm तथा 7 cm है। बेलन में ऊपर उठे पानी की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

Q.4 एक लौहे के खम्भे का कुछ भाग एक लम्बवृत्तीय बेलनाकार रूप में तथा शेष भाग एक लम्बवृत्तीय शंकु के रूप में है। शंकु और बेलन प्रत्येक के आधार की त्रिज्या 8 cm है। बेलनाकार भाग की ऊँचाई 240 cm है और शंकुवाकार भाग की ऊँचाई 36 cm है। खम्बे का वजन ज्ञात करो। यदि लोहे के एक घन सेमी. का भार 7.8 ग्राम हो ?

Q.5 एक लम्बवृत्तीय शंकु के आकार का एक ठोस लकड़ी का खिलौना अर्द्धगोले के ऊपर स्थित है। यदि अर्द्धगोले की त्रिज्या 4.2 cm है और खिलौने की कुल लम्बाई 10.2 cm है। लकड़ी के खिलौने का आयतन ज्ञात कीजिए।

Q.6 36 cm आन्तरिक व्यास के एक अर्द्धगोलाकार प्याले में एक तरल द्रव्य भरा है। इस तरल द्रव्य को 3 cm त्रिज्या और 6 cm ऊँचाई वाली बेलनाकार बोतल में भरा जाता है। प्याले को खाली करने के लिए कितनी बोतलो की आवश्यकता होगी ?

Q.7 1.4 cm व्यास के कंचे को 7 cm व्यास के एक बेलनाकार बीकर (जार) में डाले जाता है जिसमें कुछ पानी है। बीकर में कितने कंचे डालने चाहिए ताकी पानी का स्तर 5.6 cm बढ़ जाये।

Q.8 लम्बवृत्तीय शंकु का वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल 12320 cm^2 है। यदि आधार की त्रिज्या 56 cm है तो इसकी ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

Q.9 एक अर्द्धगोलाकार पात्र की भुजा की परिधि 12 cm है, पात्र की धारिता (क्षमता) ज्ञात कीजिए।

Q.10 एक लम्बवृत्तीय बेलनाकार रूप के एक पात्र का आयतन 448π cm^3 है और इसकी ऊँचाई 7 cm है। इसके आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

Q.11 एक मीनार एक बेलन के आकार की है। जिस पर अर्द्धगोलाकार गुम्बद स्थित है और $41\frac{19}{21}m^3$ हवा रखता है। यदि मीनार का आन्तरिक व्यास, इसके फर्श से ऊपर की कुल ऊँचाई के बराबर है तो मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

Q.12 7 cm ऊँचाई वाले लम्ब वृत्तीय बेलन का आयतन 567π cm^3 है। इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Q.13 यदि एक लम्बवृत्तीय बेलन की ऊँचाई को समान रखते हुए आधार की त्रिज्या को आधी कर दे, तो इस प्रकार प्राप्त बेलन के आयतन का वास्तविक बेलन के आयतन से अनुपात ज्ञात करो।

Q.14 दो लम्बवृत्तीय शंकु X और Y बनाये जाते है। X की त्रिज्या Y की त्रिज्या से तीन गुना है और Y का आयतन X के आयतन का आधा है। X ओर Y की ऊँचाईयों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

Q.15 5m चौड़ा एक शंकुवाकार तंबू बनाने के लिए कितने मीटर कपड़े की आवश्यकता होगी। जिसके आधार की त्रिज्या 7m और ऊँचाई 24 cm है।

Q.16 एक खोखले गोलाकार ढांचे की आन्तरिक तथा बाह्य सतह की त्रिज्याऐं क्रमशः 3 cm और 5 cm है। यदि इसे पिघलाकर $2\frac{2}{3}$ cm ऊँचाई के ठोस बेलन में ढ़ाला जाता है तो बेलन का व्यास और वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Q.17 एक शंकु के आकार का एक खिलौना 3.5 cm त्रिज्या वाले एक अर्द्धगोले के ऊपर स्थित है। खिलौने की कुल ऊँचाई 15.5 cm है। खिलौने का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन ज्ञात कीजिए।

Q.18 एक लम्बवृत्तीय शंकु के छिन्नक के सिरो की त्रिज्याऐं 5 m और 8 m है। और इसकी पार्श्व ऊँचाई 5 cm है। छिन्नक का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल तथा आयतन ज्ञात कीजिए। ($\pi = 3.142$ लें)

Q.19 एक 30 cm व्यास का गोलाकार प्याला कुछ तरल द्रव से पूरा भरा है। यह तरल द्रव बेलनाकार आकार की बोतलों में भरा जाता है। प्रत्येक बोतल का व्यास 5 cm और ऊँचाई 6 cm है। प्याले को खाली करने के लिए कितनी बोतल की आवश्यकता होगी ज्ञात कीजिए।

Q.20 यदि 45 cm ऊँचाई की बाल्टी के वृत्ताकार सिरों की त्रिज्याऐं 28 cm और 7 cm है, तो बाल्टी की धारिता और सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Q.21 एक खोखले शंकु को आधार के समान्तर समतल से काटा जाता है और उपरी भाग को हटाया जाता है। यदि शेष बचे शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल सम्पूर्ण शंकु के वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल का $\frac{8}{9}$ है तो उन रेखा खण्ड़ो का अनुपात ज्ञात कीजिए। जिसमें शंकु की ऊँचाई समतल द्वारा विभाजित की जाती है।

Q.22 एक शंकु के ठोस छिन्नक के वृत्ताकार सिरो की त्रिज्याऐं 33 cm और 27 cm है तथा इसकी तिर्यक ऊँचाई 10 cm है। इसका सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Q.23 22 m × 20 m माप की एक छत से वर्षा का पानी एक बेलनाकार पात्र जिसके आधार का व्यास 2m तथा ऊँचाई 3.5m है में भरा जाता है। यदि पात्र ठीक ही भरा है गिरी वर्षा सेमी. में ज्ञात करो।

Q.24 धातु के चदद्र से बनी एक बाल्टी शंकु के छिन्नक के आकार की है। जिसकी ऊँचाई 16 cm तथा इसके नीचले व ऊपरी सिरो की त्रिज्याऐं क्रमशः 8 cm तथा 20 cm है। बाल्टी की किमत (मुल्य) ज्ञात कीजिए। यदि उपयोग कि गई धातु चदद्र का मुल्य ₹ 15 प्रति 100 cm^2 है ($\pi = 3.14$)-

Q.25 14 cm व्यास के एक पाइप से 15 किमी. प्रति घण्टे की दर से पानी बहता हुआ एक आयताकार टंकी में जाता है। जो 50 m लम्बी और 44 m चौड़ी है। वह समय ज्ञात कीजिए जिसमें टंकी में पानी का स्तर 21 cm से ऊपर उठाता है।

Q.26 एक धातु के चदद्र से बनी एक बाल्टी शंकु के छिन्नक के आकार की है। इसकी गहराई 24 cm और ऊपरी तथा निचले सिरों का व्यास क्रमशः 30 cm और 10 cm है। ₹ 20 प्रति लीटर की दर से, बाल्टी को पूर्णतः भर सकने वाले दूध का मूल्य ज्ञात कीजिए साथ ही उपयोग में ली गई धातु चदद्र का मूल्य ₹ 10 प्रति 100 cm^2 की दर से ज्ञात कीजिए ($\pi = 3.14$ लीजिए)

Q.27 एक बाल्टी एक शंकु के छिन्नक के आकार की है। जिसमें पानी की घारिता 12308.8 cm^3 है। इसके ऊपर व नीचे वृत्ताकार सिरों की त्रिज्याऐं क्रमशः 20 cm और 12 cm है। बाल्टी की ऊँचाई और इसे बनाने के लिए उपयोग मे ली गई धातु का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। ($\pi = 3.14$ लीजिए)

Q.28 12 cm व्यास के एक गोले को पानी से आंशिक रूप से भरे एक लम्बवृत्तीय बेलनाकार पात्र में पात्र में डाला जाता है। यदि गोला पानी में पूर्णतः डूब जाता

है। बेलनाकार पात्र में पानी का स्तर $3\frac{5}{9}$ cm से ऊपर उठता है। बेलनाकार पात्र का व्यास ज्ञात कीजिए।

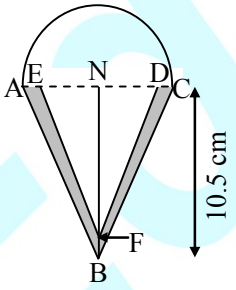
Q.29 1.5 cm व्यास और 0.2 cm मोटाई वाले उन सिक्को की संख्या ज्ञात कीजिए। जिन्हें पिघलाकर 10 cm ऊँचाई और 4.5 cm व्यास वाला एक लम्बवृत्तीय बेलन बनाया जाता है।

Q.30 एक वृत्ताकार पाइप जिसकी आन्तरिक त्रिज्या 1 cm है, से होकर पानी बाहर बहता है। 80 cm / sec की दर से एक खाली बेलनाकार टंकी में जाता है। जिसके आधार की त्रिज्या 40 cm है। आधे घंटे में टंकी में ऊपर उठे पानी का स्तर कितना होगा ?

Q.31 संलग्न चित्र में एक आइसक्रीम शंकु के अनुप्रस्थ काट पर एक अर्द्धगोला स्थित है। दर्शाया गया है। अर्द्धगोले की त्रिज्या 3.5 cm और शंकु की ऊँचाई 10.5 cm है। बाहरी ढाँचा ABCDEF छायांकित है और यह आइसक्रीम से नहीं भरा जाता है। AE = DC = 0.5 cm, AB || EF और BC || FD ज्ञात कीजिए।

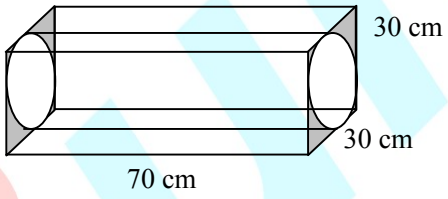
(i) शंकु में आइसक्रीम का आयतन cm^3 में (अछायांकित भाग अर्द्धगोले में सम्मिलित है)

(ii) बाहरी ढाँचा (छायांकित भाग) का आयतन cm^3 में आपका उत्तर निकटतम cm^3 में दीजिये।

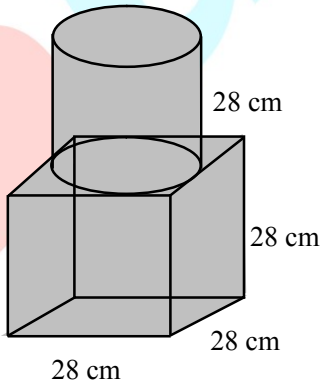


Q.32 (a) नीचे दिये गये चित्र (i) में लकड़ी का एक घनाभाकार ब्लॉक दर्शाया गया है। जिसमें अधिकतम आकार का एक वृत्तीय बेलनाकार छिद्र गुजरता है। ब्लॉक में बची लकड़ी का आयतन ज्ञात कीजिए।

(b) नीचे दिये गये चित्र (ii) में चमकीले काँच की बनी एक ठोस ट्रोफी दर्शायी गई है। यदि गिलास के 1 घन सेंटीमीटर का खर्च ₹ 0.75 है तो ट्रोफी बनाने के लिए गिलास का खर्चा ज्ञात कीजिए।



(i)



(ii)

Answer Key

1. 1 cm

2. $179\frac{2}{3}\text{cm}^3$

3. $\frac{7}{12}\text{cm}$

4. 395.37 kg.

5. 266.112 cm^3

6. 72

7. 150

8. 42 cm

9. 19404 cm^3

10. 8 cm

11. 4 m

12. 393 cm^2

13. 1 : 4

14. 2 : 9

15. 110 m

16. 14 cm, $\frac{352}{3}\text{cm}^2$

17. 214.5 cm^2, 243.83 cm^3

18. 204.23 m^2, 540.42 m^3

19. 60

20. 48510 cm^3, 5616.6 cm^2

21. 1 : 2

22. 7599.43 cm^2

23. 2.5 cm

24. ₹ 293.90

25. 2 hr.

26. ₹ 163 लगभग, ₹ 171 लगभग

27. 15 cm, 2160.32 cm^2

28. 9 cm

29. 450

30. 90 cm

31. (i) 175 cm^3 (ii) 50 cm^3

32. (a) 13500 cm^3 (b) ₹ 29400.