

आयतन और पृष्ठ क्षेत्रफल

1. किसी घन का किनारा दोगुना कर दिया जाए, तो आयतन कितना गुना हो जाएगा—
(1) 4 गुना (2) 8 गुना (3) 16 गुना (4) 2 गुना (2)
2. किसी घन का प्रत्येक किनारा तीन गुना हो जाने पर कुल पृष्ठ क्षेत्रफल कितने गुना हो जाएगा—
(1) तीनगुना (2) 6 गुना (3) 9 गुना (4) 12 गुना (3)
3. एक आयताकार डिब्बा 90 सेमी लम्बा 50 सेमी चौड़ा तथा 1 मीटर ऊँचा है, तो इसका आयतन क्या होगा—
(1) 0.45 वर्ग मीटर (2) 0.45 घन मीटर
(3) 45000 घन सेमी (4) 20 वर्ग सेमी (2)
4. किसी कमरे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 10 मीटर, 8 मीटर और 5 मीटर है। इस कमरे में अधिक से अधिक किस लम्बाई की छड़ रखी जा सकती है—
(1) 12 मीटर (2) 10 मीटर (3) $\sqrt{189}$ मीटर (4) 14 मीटर (3)
5. 3.4 और 5 सेमी भुजा वाले तीन घन एक धातु के बने हैं। इनको गलाकर एक नया घन तैयार किया जाता है, तो इस घन की भुजा होगी—
(1) 6 सेमी (2) 8 सेमी (3) 7 सेमी (4) 7.5 सेमी (1)
6. एक घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई और विकर्ण क्रमशः 60 सेमी, 20 सेमी और 65 सेमी हैं, तो इसका आयतन ज्ञात करें—
(1) 16000 घन सेमी (2) 18000 घन सेमी
(3) 15000 घन सेमी (4) इनमें से कोई नहीं (2)
7. 8 सेमी. लम्बे, 6 सेमी चौड़े तथा 2 सेमी ऊँचे एक आयताकार डिब्बे में रखी जा सकने वाले अधिकतम लम्बाई की पेंसिल की लम्बाई क्या होगी—
(1) $2\sqrt{23}$ सेमी (2) $2\sqrt{14}$ सेमी
(3) $2\sqrt{26}$ (4) $10\sqrt{2}$ सेमी (3)
8. यदि दो घनों के आयतनों का अनुपात क्रमशः 8:1 है, तो इनके किनारे का अनुपात क्या होगा—
(1) 8:1 (2) $2\sqrt{2}:1$ (3) 2:1 (4) 64:1 (2)
9. पानी का एक हौज 4 मीटर लम्बा, 3.5 मीटर चौड़ा है और हौज पानी से भरा है। पानी की सतह को 2 सेमी नीचा करने के लिए कितना घन सेमी पानी निकालना होगा—
(1) 28000 घन सेमी (2) 280000 घन सेमी
(3) 280 घन सेमी (4) 28 घन सेमी (2)
10. 12 सेमी लम्बे, 8 सेमी चौड़े तथा 6 सेमी ऊँचे गत्ते के डिब्बे को बनाने के लिए कितने वर्ग सेमी गत्ते की आवश्यकता होगी—
(1) 576 वर्ग सेमी (2) 216 वर्ग सेमी
(3) 432 वर्ग सेमी (4) इनमें से कोई नहीं (3)
11. एक गोदाम 8 मीटर \times 6 मीटर \times 3 मीटर के माप के घनाभ के रूप का है। यदि अनाज की एक बोरी 0.65 मी³ जगह घेरती हो, तो गोदाम में लगभग कितनी बोरियां रखी जा सकती है—
(1) 220 (2) 218 (3) 224 (4) 222 (4)
12. 6 सेमी भुजा वाले एक घन को कुछ छोटे घनों में काटा गया है, जिनमें से प्रत्येक की भुजा 2 सेमी है। ऐसे घनों की कुल संख्या है—
(1) 6 (2) 9 (3) 12 (4) 27 (4)
13. 50 मीटर चौड़ी और 15 मीटर गहरी एक नदी 6 किमी/घण्टा के वेग से बह रही है। बताइए वह समुद्र में प्रति मिनट कितने लिटर पानी गिरायेगी—
(1) 75,000 लिटर (2) 7,50,000 लिटर
(3) 75,00,000 लिटर (4) 7,50,00,000 लिटर (4)
14. एक घन का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 600 वर्ग सेमी है। इसके विकर्ण की लम्बाई कितनी है—
(1) $\frac{10}{\sqrt{3}}$ मीटर (2) $\frac{10}{\sqrt{2}}$ सेमी (3) $10\sqrt{3}$ सेमी (4) $10\sqrt{2}$ सेमी (3)
15. किसी घनाभ के तीन संलग्न फलकों के क्षेत्रफल क्रमशः x, y तथा z हैं। इस घनाभ का आयतन कितना होगा—
(1) xyz (2) $2xyz$ (3) \sqrt{xyz} (4) $3\sqrt{xyz}$ (3)
16. बन्द लकड़ी के बक्से का एक बाह्य मापन 42 सेमी \times 30 सेमी \times 27 सेमी हैं। यदि बक्सा 1 सेमी. मोटी लकड़ी का बना है, तो बक्से की धारिता ज्ञात करें।
(1) 2800 घन सेमी (2) 280 घन सेमी
(3) 28000 घन सेमी (4) 28 घन सेमी (3)
17. 27 सेमी लम्बी, 8 सेमी चौड़ी तथा 1 सेमी मोटी एक लोहे की चादर को पिघला कर घन बनाया गया है। दोनों पिण्डों के सम्पूर्ण पृष्ठों का अन्तर क्या होगा—
(1) 284 वर्ग सेमी (2) 286 वर्ग सेमी
(3) 296 वर्ग सेमी (4) 300 वर्ग सेमी (2)
18. एक कमरे की लम्बाई उसकी चौड़ाई से दोगुनी और ऊँचाई से चारगुनी हैं इसमें 5832 घन मीटर वायु है। तो कमरे की लम्बाई ज्ञात करें—
(1) 18 मीटर (2) 4.5 मीटर (3) 36 मीटर (4) इनमें से कोई नहीं (3)
19. 10 सेमी भुजा वाले 6 घनों को साथ-साथ मिलाकर रखने पर बने घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठ क्या होगा—
(1) 2400 वर्ग सेमी (2) 2600 वर्ग सेमी
(3) 3000 वर्ग सेमी (4) इनमें से कोई नहीं (2)
20. एक घन का आयतन 1331 घन मीटर है, तो इसकी एक कोर कितनी है—
(1) 11 मीटर (2) 22 मीटर (3) 9 मीटर (4) 8 मीटर (1)
21. एक आयताकार लकड़ी का टुकड़ा 15 सेमी लम्बा, 12 सेमी चौड़ा तथा 6 सेमी ऊँचा है। इसे काटकर बराबर-बराबर आयतन के घन बनाये गये हैं, जिनकी संख्या पूर्ण है, तो ऐसे घनों की कम से कम संख्या है—
(1) 6 (2) 11 (3) 33 (4) 40 (4)
22. किसी बेलन की ऊँचाई 14 सेमी है और इसका वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल 264 वर्ग सेमी है, तो बेलन का आयतन क्या होगा—
(1) 308 घन सेमी (2) 396 घन सेमी
(3) 1848 घन सेमी (4) 1232 घन सेमी (2)

23. दो बराबर आयतन वाले बेलनों की ऊँचाईयों का अनुपात: 1:3 है। इनकी त्रिज्याओं का अनुपात क्या होगा—
- (1) $4:\sqrt{3}$ (2) $3:2\sqrt{3}$ (3) $2:\sqrt{3}$ (4) $3:\sqrt{3}$ (4)
24. एक बेलन की त्रिज्या r है। इसके आयतन को किससे गुणा करें कि गुणनफल बेलन के वक्रपृष्ठ के क्षेत्रफल के बराबर हो—
- (1) $2r$ (2) $\frac{2}{r}$ (3) $2r^2$ (4) $\frac{2}{r^2}$ (2)
25. एक पाइप की आन्तरिक अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल 100 वर्ग सेमी है। इस पाइप की 10 मीटर लम्बाई में कितना पानी समाएगा—
- (1) 1 लिटर (2) 10 लिटर (3) 100 लिटर (4) 1000 लिटर (3)
26. 3 मीटर त्रिज्या तथा 7 मीटर गहराई वाले कुओं को खोदने में 30 रुपए प्रति घनमीटर की दर से कितना व्यय होगा—
- (1) 5650 रुपए (2) 5940 रुपए
(3) 6000 रुपए (4) 5800 रुपए (2)
27. एक लम्बवृत्तीय बेलन का वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल 880 वर्ग सेमी तथा ऊँचाई 20 सेमी. है, तो बेलन का आयतन ज्ञात करें—
- (1) 3000 घन सेमी (2) 3080 घन सेमी
(3) 2900 घन सेमी (4) 2980 घन सेमी (2)
28. दो लम्बवृत्तीय बेलनों की त्रिज्याओं का अनुपात 2:3 एवं उनकी ऊँचाईयों का अनुपात 5:3 है। उन बेलनों के आयतनों का अनुपात ज्ञात करें—
- (1) 10:9 (2) 9:10 (3) 20:27 (4) 27:20 (3)
29. किसी बेलन का आयतन V_1 उसका वक्र पृष्ठ A तथा आधार की त्रिज्या r है, तो आयतन कितना होगा—
- (1) Ar (2) $2Ar$ (3) $\frac{Ar}{2}$ (4) $3Ar$ (3)
30. किसी लम्बवृत्तीय ठोस बेलन के आधार की त्रिज्या 4 सेमी तथा ऊँचाई 3 सेमी है, इस ठोस को गलाकर 2 सेमी त्रिज्या तथा $1\frac{1}{2}$ सेमी ऊँचाई वाले कितने लम्बवृत्तीय बेलन बनाये जा सकते हैं।
- (1) 2 (2) 4 (3) 8 (4) 16 (3)
31. एक बेलन के आधार की त्रिज्या 3.5 सेमी तथा लम्बाई 8 सेमी है। इस बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठ क्या होगा—
- (1) 165 वर्ग सेमी (2) 126.5 वर्ग सेमी
(3) 253 वर्ग सेमी (4) 214.5 वर्ग सेमी (3)
32. किसी पिरामिड का आधार वर्गाकार है जिसकी प्रत्येक भुजा 14 सेमी है यदि इस पिरामिड का आयतन 1568 घनसेमी हो, तो पिरामिड की ऊँचाई क्या होगी—
- (1) 16 सेमी (2) 24 सेमी (3) 32 सेमी (4) 8 सेमी (2)
33. एक बेलनाकार बर्तन का व्यास 60 सेमी है तथा इतने पानी से भरा है कि 30 सेमी व्यास वाले गोले को इस बर्तन में डालने पर गोला पूर्णतया डूब जाता है। इस बर्तन में गोले को डालने पर पानी की सतह की ऊँचाई में कितनी वृद्धि होगी—
- (1) 2 सेमी (2) 3 सेमी (3) 4 सेमी (4) 5 सेमी (4)
34. 45 सेमी ऊँचे और 4 सेमी व्यास वाले ठोस बेलन को ढालने के लिए 6 सेमी आकार के कितने ठोस गोले की आवश्यकता होगी—
- (1) 3 (2) 4 (3) 5 (4) 6 (3)
35. समान आधार और ऊँचाई के लम्बवृत्तीय बेलन और लम्बवृत्तीय शंकु के आयतनों का अनुपात कितना है—
- (1) 1:3 (2) 3:1 (3) 4:3 (4) 3:4 (2)
36. यदि किसी लम्बवृत्तीय शंकु की त्रिज्या एवं ऊँचाई दोनों ही दोगुनी कर दी जाए, तो नये ठोस के घनफल एवं पहले ठोस के घनफल का अनुपात होगा—
- (1) 1:8 (2) 1:2 (3) 1:4 (4) 4:1 (1)
37. 10 मीटर ऊँचे शंकवाकार तम्बू के आधार की परिधि 44 मीटर है। एक अन्य शंकवाकार तम्बू की ऊँचाई 20 मीटर तथा परिधि 22 मीटर है। पहले तम्बू तथा दूसरे तम्बू के अन्तर्विष्ट आयतनों का अनुपात क्या होगा—
- (1) 8:1 (2) 2:1 (3) 1:8 (4) 1:4 (2)
38. 8 सेमी त्रिज्या वाले ठोस गोले में से 2 सेमी त्रिज्या वाले कितने ठोस गोले बन सकते हैं—
- (1) 16 (2) 32 (3) 64 (4) 128 (3)
39. एक शंकु तथा एक गोले की समान त्रिज्याएँ तथा समान आयतन हैं। गोले के व्यास तथा शंकु की ऊँचाई का अनुपात क्या होगा—
- (1) 3:1 (2) 1:3 (3) 6:1 (4) 1:2 (4)
40. एक गोले की त्रिज्या में 50% वृद्धि कर देने पर इसके पृष्ठ के क्षेत्रफल में कितनी वृद्धि होगी—
- (1) 100% (2) 125%
(3) 150% (4) इनमें से कोई नहीं (2)
41. 3 सेमी त्रिज्या वाले तांबे के एक गोले को पिघलाकर एक तार बनाया गया है। जिसका व्यास 0.2 सेमी है। इस तार की लम्बाई क्या होगी—
- (1) 9 मीटर (2) 12 मीटर (3) 18 मीटर (4) 36 मीटर (4)
42. एक गोले के आयतन को इसके वक्रपृष्ठ के क्षेत्रफल से भाग देने पर 27 सेमी प्राप्त होता है, तो गोले की त्रिज्या क्या है—
- (1) 81 सेमी (2) 9 सेमी (3) 54 सेमी (4) 36 सेमी (1)
43. जस्ते से बने 6 सेमी त्रिज्या के अर्द्धगोले को पिघलाकर 25 सेमी ऊँचाई के शंकु में ढाला गया है, तो इस शंकु के आधार की त्रिज्या क्या होगी—
- (1) 1.4 सेमी (2) 2 सेमी (3) 2.4 सेमी (4) 4.2 सेमी (3)
44. यदि एक गोले, एक बेलन तथा एक शंकु की त्रिज्याएँ समान हों तथा सम्पूर्ण पृष्ठ समान हों तो उनकी ऊँचाईयों का अनुपात क्या होगा—
- (1) $2:1:2\sqrt{2}$ (2) $\sqrt{2}:1:2$
(3) $2:1:3\sqrt{2}$ (4) $6\sqrt{2}:3\sqrt{3}:4$ (1)
45. 3 सेमी त्रिज्या वाले एक ठोस अर्द्धगोले को पिघलाकर उसी के आधार के बराबर आधार वाला एक लम्बवृत्तीय शंकु बनाया गया है, तो शंकु की ऊँचाई ज्ञात करें।
- (1) 2 सेमी (2) 4 सेमी (3) 5 सेमी (4) 6 सेमी (4)
46. एक गोल शैल (छल्ला) का व्यास 10 सेमी और अंतः व्यास 9 सेमी है। शैल में लगी धातु का आयतन क्या होगा—
- (1) 180 घनसेमी (2) 180.95 घन सेमी
(3) 141.95 घन सेमी (4) 205.95 घन सेमी (3)
47. पीतल के तीन गोले हैं जिनकी त्रिज्याएँ 3 सेमी, 4 सेमी और 5 सेमी हैं, इनको पिघलाकर एक बड़ा गोला बनाया गया है, तो नये गोले की त्रिज्या निकालें—
- (1) 6 सेमी (2) 7 सेमी (3) 8 सेमी (4) 7.5 सेमी (1)
48. एक खिलौने का आकार ऐसा है कि मानों एक अर्द्धगोले पर शंकु आरोपित हो, शंकु के आधार की त्रिज्या 3 मीटर तथा उसकी ऊँचाई 4 मीटर है, तो खिलौने का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करो—
- (1) 98.6 वर्ग मीटर (2) 103.67 वर्ग मीटर
(3) 112.6 वर्ग मीटर (4) 116.2 वर्ग मीटर (2)

49. यदि किसी गोल की त्रिज्या दोगुनी कर दी जाए, तो उसका घनफल कितना गुना हो जाएगा—
 (1) 4 गुना (2) 6 गुना (3) 8 गुना (4) 9 गुना (3)
50. यदि दो लम्बवृत्तीय शंकुओं की ऊँचाइयों में 1:2 का अनुपात है तथा उनके आधारों की परिमापों में 3:4 का अनुपात हों, तो उसके आयतनों में क्या अनुपात होगा—
 (1) 3:8 (2) 9:10 (3) 9:32 (4) 9:64 (3)
51. एक लम्बवृत्तीय शंकु और एक लम्बवृत्तीय बेलन के आधार और ऊँचाइयाँ बराबर है। यदि आधार की त्रिज्या और ऊँचाई में 5:12 का अनुपात हो, तो बेलन और शंकु के सम्पूर्ण धरातल में अनुपात होगा—
 (1) 13:9 (2) 17:9 (3) 3:1 (4) 34:9 (2)
52. किसी शंकु की ऊँचाई तथा आधार के व्यास में से प्रत्येक को 100% बढ़ा दिया जाता है, तो शंकु का आयतन हो जाएगा—
 (1) दो गुना (2) तीन गुना (3) छः गुना (4) आठ गुना (4)
53. दो बेलनाकार बर्तनों में समान पानी भरा है। यदि उनके व्यास 2:3 के अनुपात में हों, तो उनकी ऊँचाई में अनुपात होगा—
 (1) 2:3 (2) 9:2 (3) 9:3 (4) 9:4 (4)
54. यदि एक सीधे वृत्तीय शंकु के आधार का व्यास 6 सेमी तथा ऊँचाई 4 सेमी है, तो शंकु के वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल है—
 (1) 15π वर्ग सेमी (2) 20π वर्ग सेमी
 (3) 30π वर्ग सेमी (4) 45π वर्ग सेमी (1)
55. यदि एक बेलनाकार ड्रम, जो दोनों तरफ से बन्द है, के आधार का अर्धव्यास $7/2$ मीटर तथा ऊँचाई 5 मीटर है, तो ड्रम के कुल पृष्ठ का क्षेत्रफल है—
 (1) 110 वर्ग मीटर (2) 150 वर्ग मीटर
 (3) 175 वर्ग मीटर (4) 187 वर्ग मीटर (4)
56. यदि किसी बेलन की त्रिज्या एवं ऊँचाई प्रत्येक 10% बढ़ा दी जाए, तो आयतन में कितने प्रतिशत वृद्धि होगी—
 (1) 30% (2) 33.1% (3) 40% (4) 42% (2)
57. एक शंकु का वक्रपृष्ठ 352 वर्ग मीटर है और आधार का व्यास 7 मीटर है। शंकु की तिर्यक ऊँचाई होगी—
 (1) 27 मीटर (2) 26 मीटर (3) 32 मीटर (4) 51 मीटर (3)
58. किसी कंकरीट का बेलनाकार खम्भा, जिसके आधार का परिमाप 8.8 मीटर है तथा जिसका वक्रपृष्ठ क्षेत्रफल 17.6 वर्ग मीटर है, बनाने के लिए कंकरीट की आवश्यकता होगी— $[\pi = \frac{22}{7}]$ का प्रयोग करें—
 (1) 8.325 घन मीटर (2) 9.725 घन मीटर
 (3) 10.500 घन मीटर (4) 12.32 घन मीटर (4)
59. किसी लम्बवृत्तीय शंकु के अर्धव्यास तथा ऊँचाई में 5:12 का अनुपात है। यदि उसका घनफल 314 घन मीटर हो, तो उसकी तिरछी ऊँचाई (मीटरों में होगी)—
 (1) 5 (2) 12 (3) 13 (4) 14.2 (3)
60. दो बेलनाकार बर्तनों की त्रिज्याएँ 3:1 के अनुपात में हैं तथा उनकी ऊँचाईयाँ 1:3 के अनुपात में हैं, उनके आयतनों में अनुपात होगा—
 (1) 3:1 (2) 3:4 (3) 2:3 (4) 1:2 (1)
61. एक शंकवाकार समाधि का व्यास एवं तिर्यक ऊँचाई क्रमशः 28 मीटर एवं 50 मीटर हैं। इसके वक्रपृष्ठ की 80 पैसे प्रति वर्ग मीटर की दर से पुताई करने का व्यय होगा—
 (1) 2640 रुपए (2) 1760 रुपए
 (3) 264 रुपए (4) 176 रुपए (2)
62. एक लम्बवृत्तीय बेलन के आधार का व्यास 42 सेमी है और इसकी ऊँचाई 10 सेमी है, तो बेलन का आयतन होगा—
 (1) 13860 घन सेमी (2) 1320 घन सेमी
 (3) 1380 घन सेमी (4) 12800 घन सेमी (1)
63. एक ठोस बेलन, जिसका व्यास 14 मिमी और लम्बाई 25 मिमी है, का आयतन 3850 घन मिमी है। यदि बेलन की लम्बाई दोगुनी और व्यास को आधा कर दिया जाए, तो नया आयतन होगा—
 (1) 1172 घन मिमी (2) 1925 घन मिमी
 (3) 3850 घन मिमी (4) 7700 घन मिमी (2)
64. 3 सेमी ऊँचाई वाले खोखले बेलन को पिघलाकर एक ठोस बेलन, जिसकी ऊँचाई 9 सेमी है, बनाया जाता है। यदि खोखले बेलन की बाह्य एवं अन्तः त्रिज्याएँ क्रमशः 4.3 सेमी तथा 1.1 सेमी हैं, तो ठोस बेलन की त्रिज्या होगी—
 (1) 2.8 सेमी (2) 2.4 सेमी (3) 3.2 सेमी (4) 4.8 सेमी (2)
65. एक धातु के ठोस बेलन के आधार की त्रिज्या r सेमी और ऊँचाई 3 सेमी है। इसे पिघला कर उतनी ही आधार की त्रिज्या के शंकु में ढाला जाता है। शंकु की ऊँचाई होगी—
 (1) 3 सेमी (2) 6 सेमी (3) 9 सेमी (4) 27 सेमी (3)
66. एक वृत्तीय बेलन में 61.6 घन सेमी पानी भरा जा सकता है। यदि बेलन की ऊँचाई 40 सेमी है और बाह्य व्यास 16 मिमी है, तो बेलन की मोटाई (जिस सामग्री का बेलन बना है उसकी मोटाई) है—
 (1) 0.2 मिमी. (2) 0.3 मिमी. (3) 1 मिमी. (4) 2 मिमी. (3)
67. 1 सेमी व्यास वाली 8 सेमी लम्बी तांबे की छड़ को पिघलाकर एक समान व्यास का 18 मीटर लम्बा तार बनाया गया है। तार का व्यास (सेमी में) होगा—
 (1) $\frac{1}{15}$ (2) $\frac{1}{30}$ (3) $\frac{2}{15}$ (4) 15 (1)
68. एक शंकु के आधार की त्रिज्या तथा उसकी ऊँचाई क्रमशः 3 सेमी तथा 5 सेमी हैं, जबकि एक बेलन के आधार की त्रिज्या तथा उसकी ऊँचाई क्रमशः 2 सेमी तथा 4 सेमी है। शंकु के आयतन का बेलन के आयतन से अनुपात होगा—
 (1) 15:8 (2) 45:16 (3) 15:16 (4) 1:3 (3)
69. एक शंकु के अर्धव्यास और ऊँचाई को 20% बढ़ा दिया जाए, तो इसका आयतन बढ़ जाता है—
 (1) 25.4% (2) 48% (3) 68% (4) 72.8% (4)
70. एक कुआँ जिसका अन्दर का व्यास 8 मीटर है, 14 मीटर गहरा है। कुएं की निकाली गई मिट्टी उसके चारों ओर एक 3 मीटर चौड़ाई का तटबंध बनाने के लिए बिछाई गई है तटबंध की लगभग ऊँचाई है—
 (1) 0.68 मीटर (2) 6.8 मीटर
 (3) 68 मीटर (4) उपर्युक्त में से कोई नहीं (2)
71. एक शंकु के आधार की परिधि 44 सेमी है और तिरछी ऊँचाई 25 सेमी है। शंकु का आयतन है—
 (1) 3850 घन सेमी (2) 3696 घन सेमी
 (3) 1232 घन सेमी (4) $\frac{3850}{3}$ घन सेमी (3)
72. एक बेलन और एक शंकु की त्रिज्याएं बराबर है। यदि बेलन की ऊँचाई शंकु की तिर्यक ऊँचाई के बराबर है, तो बेलन और शंकु के वक्रपृष्ठ का अनुपात है—
 (1) 1:1 (2) 2:1 (3) 3:1 (4) 4:1 (2)
73. दो शंकुओं में एक का वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल दूसरे का दोगुना है तथा दूसरे की तिर्यक ऊँचाई पहले की दोगुनी है। दूसरे शंकु की त्रिज्या का पहले शंकु की त्रिज्या के साथ क्या अनुपात होगा—
 (1) 1:2 (2) 4:1 (3) 1:4 (4) 2:1 (3)

74. किसी गोल के पृष्ठ का क्षेत्रफल 144π वर्ग सेमी है इस गोल का आयतन घन सेमी में ज्ञात कीजिए—

- (1) 144π (2) 72π (3) 288π (4) 576π (3)

75. एक गोले तथा घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल बराबर है। गोले के आयतन का घन के आयतन से अनुपात होगा—

- (1) $\sqrt{\pi}:\sqrt{6}$ (2) $\sqrt{2}:\sqrt{\pi}$ (3) $\sqrt{\pi}:\sqrt{3}$ (4) $\sqrt{6}:\sqrt{\pi}$ (4)

76. 60 सेमी व्यास वाले एक बेलनाकार बर्तन में कुछ पानी भरा हुआ है। 30 सेमी व्यास वाला एक गोला पूर्ण रूप से इस पानी में डुबोया जाता है। इस प्रकार बर्तन में पानी की सतह में (सेमी में) वृद्धि होगी—

- (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5 (4)

77. एक बेलन और एक गोला एक ही आधार पर स्थित हैं। तथा उनकी ऊँचाईयाँ बराबर हैं। यदि बेलन तथा गोला के आयतन क्रमशः V_1 तथा V_2 हों तो—

- (1) $V_1=2V_2$ (2) $V_2=2V_1$ (3) $2V_1=3V_2$ (4) $3V_1=2V_2$ (3)

78. यदि दो गोलों के पृष्ठ क्षेत्रफल 4:25 के अनुपात में हों, तो उनके आयतनों का अनुपात होगा—

- (1) 4:25 (2) 25:4 (3) 125:8 (4) 8:125 (4)

79. यदि किसी बेलन में एक गोला ठीक-ठीक समा जाता है, तो गोले के आयतन और बेलन के आयतन में क्या अनुपात होगा—

- (1) 2:3 (2) 2:4 (3) 2:6 (4) 2:8 (1)

80. 10 सेमी ऊँचाई तथा 24 सेमी व्यास वाले ठोस धातु के बेलन से 12 सेमी व्यास के ढाले जाने वाले गोलों की संख्या है—

- (1) 20 (2) 5 (3) 10 (4) 15 (2)

81. r त्रिज्या वाले गोले का आयतन ज्ञात करने के लिए उसके धरातल को गुणा करना चाहिए—

- (1) $\frac{r}{3}$ से (2) $3r$ से (3) $\frac{4r}{3}$ से (4) $\frac{4}{3}$ से (1)

82. तीन 6 सेमी, 8 सेमी तथा 10 सेमी अर्धव्यास के धातु के ठोस गोलों को क्रमशः पिघलाकर एक ठोस गोला बनाया जाता है। परिणामी गोले का अर्धव्यास है—

- (1) 16 सेमी (2) 12 सेमी (3) 10 सेमी (4) 24 सेमी (2)

83. यदि S_1 और S_2 , गोले की सम्पूर्ण सतह तथा परिगत बेलन की वक्रिय सतह हों, तो S_1 बराबर है—

- (1) $2S_2$ (2) S_2 (3) $\frac{1}{2} S_2$ (4) $\frac{2}{3} S_2$ (2)

84. 3 सेमी अर्धव्यास वाले तांबे के गोले को पीटकर 0.2 सेमी व्यास वाले एक तार में परिवर्तित किया गया है। तार की लम्बाई है।

- (1) 9 मीटर (2) 12 मीटर (3) 18 मीटर (4) 36 मीटर (4)

85. किसी गोले के अर्धव्यास में 50% की वृद्धि की जाती है, तो इसके पृष्ठ क्षेत्रफल में वृद्धि होगी—

- (1) 100% (2) 125% (3) 150% (4) 200% (2)

86. समान अर्धव्यास के एक बेलन, एक शंकु और एक अर्धगोले के पृष्ठों का क्षेत्रफल समान है। बेलन और शंकु की ऊँचाइयों में अनुपात है—

- (1) $2\sqrt{3}:1$ (2) $1:2\sqrt{3}$ (3) $2:\sqrt{3}$ (4) $\sqrt{3}:2$ (2)

87. एक गोला जिसका अर्धव्यास 2 सेमी है, एक पानी से भरे बेलन में, जिसका अर्धव्यास 4 सेमी है, डुबोया जाता है। जब गोला पानी में पूरा डूबता है, तो बेलन में पानी का स्तर कितना बढ़ जाता है—

- (1) $1/3$ सेमी (2) $1/2$ सेमी (3) $2/3$ सेमी (4) 2 सेमी (3)

88. यदि किसी बेलन और शंकु के आधार की त्रिज्या एवं ऊँचाई प्रत्येक r के बराबर है, तो शंकु, बेलन और अर्ध गोले के आयतन में अनुपात है—

- (1) 1:2:3 (2) 1:3:2 (3) 2:1:3 (4) 3:2:1 (2)

89. तीन गोलाकार धातु की गेंदें, जिनकी त्रिज्याएँ 6 सेमी, 8 सेमी तथा R सेमी है। उनको पिघलाकर एक 12 सेमी त्रिज्या की ठोस गेंद बनाई जाती है, तो R का

मान है—

- (1) 8 सेमी (2) 10 सेमी (3) 14 सेमी (4) 18 सेमी (2)

90. किसी शंकु तथा गोले की त्रिज्याएँ तथा आयतन समान हैं। गोले के व्यास तथा शंकु की ऊँचाई में अनुपात है—

- (1) 3:1 (2) 1:3 (3) 6:1 (4) 2:1 (4)

91. उस घन के आयतन तथा उस गोले, जो उस घन में पूरा फिट बैठता है, के आयतन में अनुपात होगा—

- (1) 4 : 3 (2) 4 : π (3) 4 : 3π (4) 6 : π (4)

92. किसी गोले, जिसका आयतन $179\frac{2}{3}$ घन मीटर है, का व्यास होगा—

(दिया है $\frac{22}{7}$)

- (1) 3.5 मीटर (2) 7 मीटर (3) 10.5 मीटर (4) 14 मीटर (2)

93. एक बेलन के आधार का व्यास तथा ऊँचाई क्रमशः 1.5 मीटर तथा 1 मीटर हैं, इसे पिघलाकर एक गोले में परिवर्तित किया जाता है। गोले का व्यास (मीटर में) होगा—

- (1) 3 (2) 2.25 (3) 0.75 (4) 1.5 (4)

94. एक अर्धगोले के आकार के कटोरे जिसकी त्रिज्या r है, में द्रव भरा है, इस द्रव को शंकु के आकार के बर्तनों में जिनकी ऊँचाई और आधार की त्रिज्या प्रत्येक r है, में उड़ला जाता है, ऐसे बर्तनों की संख्या होनी चाहिए—

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (2)

95. एक लम्बवृत्तीय बेलन और एक गोले का आयतन समान है और उनकी त्रिज्याएँ भी समान है। यदि बेलन की ऊँचाई h है और गोले का व्यास d है, तो निम्नलिखित में से कौनसा तथ्य सही है—

- (1) $h=d$ (2) $2h=d$ (3) $2h=3d$ (4) $3h=2d$ (4)

96. एक r त्रिज्या के ठोस अर्ध गोले में से काटकर निकाले गए शंकु का अधिक-से-अधिक आयतन होगा—

- (1) πr^3 (2) $\frac{1}{3}\pi r^3$ (3) $\frac{2}{3}\pi r^3$ (4) $\frac{4}{3}\pi r^3$ (2)

97. दो गोलों की त्रिज्याओं में 1:4 का अनुपात है। उनके पृष्ठ क्षेत्रफलों में अनुपात होगा—

- (1) 1:4 (2) 1:8 (3) 1:12 (4) 1:16 (4)

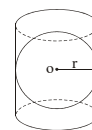
98. एक धातु का ठोस गोला जिसकी त्रिज्या 8 सेमी है, उसको पिघलाकर 2 सेमी त्रिज्या की गोलियों में ढाला जाता है। इस प्रकार प्राप्त गोलियों की संख्या है—

- (1) 64 (2) 48 (3) 32 (4) 16 (1)

99. एक गोले का पृष्ठ क्षेत्रफल उतना ही है, जितना कि एक बेलन का, जिसकी ऊँचाई 4 सेमी है तथा आधार का व्यास 8 सेमी है। गोले की त्रिज्या होगी—

- (1) 4 सेमी (2) 3 सेमी (3) 2 सेमी (4) 6 सेमी (1)

100. 4 सेमी त्रिज्या का गोला एक बेलन में इस प्रकार स्थित है कि गोले का वक्रपृष्ठ बेलन को स्पर्श करता है। जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। बेलन के वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल है—



- (1) $\frac{4}{3}\pi r^2$ (2) $4\pi r^2$ (3) πr^2 (4) $2\pi r^2$ (2)