High Target : बोर्ड परीक्षा तैयारी के लिए No-1

- कक्षा -10
- MATH
- पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन
- OBJECTIVE TYPE QUESTION

---

1. शंकु के संपूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल क्या है यदि त्रिज्या 5 cm और तिर्यक ऊँचाई 13 cm है।

(A) 282, $\frac{6}{7}$ cm² (B) $\frac{275}{7}$ cm²

(C) 257 cm² (D) 260 cm² Ans. (A)

2. शंकु के वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल है

(A) $\pi r^2 h$ (B) $2\pi rh$

(C) πrl (D) $\pi r^2 l$ Ans. (C)

3. एक शंकु का पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल क्या होगा यदि शंकु की त्रिज्या 4 cm और तिर्यक ऊँचाई 8 cm है-

(A) 45π cm² (B) 48π cm²

(C) 50π cm² (D) 56 cm² Ans. (B)

4. किसी अर्द्धगोलीय ठोस के वक्रपृष्ठ और उसके आधार के क्षेत्रफल का अनुपात होगा-

(A) 2 : 1 (B) 1 : 2

(C) 3 : 1 (D) 1 : 3 Ans. (A)

5. दो गोले के आयतन का अनुपात 8 : 27 है। उनके सतह क्षेत्रफल का अनुपात होगा-

(A) 2 : 3 (B) 4 : 7

(C) 8 : 9 (D) 4 : 9 Ans. (D)

6. यदि h ऊँचाई तथा r त्रिज्या वाले एक ठोस बेलन के वक्र क्षेत्र का क्षेत्रफल इसके कुल पृष्ठ क्षेत्रफल का एक तिहाई है तो-

(A) $h = \frac{1}{3} r$ (B) $h = \frac{1}{2} r$

(C) $h = r$ (D) $h = 2r$ Ans. (B)

7. किसी अर्द्धगोले की त्रिज्या 7 cm हो, तो इसका संपूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल होगा-

(A) 452 cm^2 (B) 465 cm^2

(C) 462 cm^2 (D) 470 cm^2 Ans. (C)

8. दो समान आधार त्रिज्यावाले लम्बवृत्तीय शंक की तिर्यक ऊँचाई 3 : 4 के अनुपात में है तो उनके वक्र पृष्ठों का अनुपात होगा-

(A) 2 : 3 (B) 3 : 4

(C) 3 : 2 (D) 4 : 3 Ans. (B)

9. 7 cm त्रिज्या वाले अर्द्धगोले का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा ?

(A) 98π cm^3 (B) 147π cm^2

(C) 225π cm^3 (D) कोई नहीं Ans. (B)

10. यदि किसी गोले की त्रिज्या दुगुनी कर दी जाए तो उसका पृष्ठ क्षेत्रफल पहले की तुलना में कितना गुना हो जायेगा ?

(A) 5 गुना (B) 4 गुना

(C) 6 गुना (D) 8 गुना Ans. (B)

11. किसी ठोस गोले के पृष्ठ क्षेत्रफल और आयतन बराबर है तो गोले की त्रिज्या होगी-

(A) 3 मात्रक (B) 5 cm

(C) 6 cm (D) $\frac{3}{2}$ cm Ans. (A)

12. एक अर्द्धगोलीय कटोरे की आंतरिक त्रिज्या 9 cm है तो इसका आंतरिक पृष्ठ क्षेत्रफल होगा-

(A) 160 π cm^2 (B) 109 π cm^2

(C) 162 π cm^2 (D) इनमें से कोई नहीं Ans. (C)

13. यदि किसी समबेलन की त्रिज्या एवं ऊँचाई दुगुनी हो जाती है तो नए वक्र पृष्ठ कितना गुना होगा ?

(A) 4 गुना (B) 6 गुना

(C) 8 गुना (D) कोई नहीं Ans. (A)

14. किसी समबेलन की त्रिज्या 7 सेमी० और ऊँचाई 10 सेमी० है तो बेलन के वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल है-

(A) 420 cm^2 (B) 450 cm^2

(C) 440 cm^2 (D) 400 cm^2 Ans. (C)

15. बेलन का वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल होता है-

(A) $2\pi rh$ (B) $\pi r^2 h$

(C) $2\pi r^2$ (D) πrh^2 Ans. (A)

16. अर्द्धगोले का संपूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल है

(A) $3\pi r^2$ (B) $2\pi r^2$

(C) πr^2 (D) $\frac{1}{2}\pi r^2$ Ans. (A)

17. यदि किसी ठोस गोले को दो बराबर भागों में काट दिया जाय, तो दोनों अर्द्धगोले के संपूर्ण पृष्ठ का योग दिये हुए गोले के पृष्ठ का निम्नालिखित में से कौन-सा भाग है ?

(A) $\frac{3}{2}$ गुना (B) दुगुना

(C) बराबर (D) कोई नहीं Ans. (A)

18. अर्द्धगोले और गोले के संपूर्ण पृष्ठों में क्या अनुपात होगा यदि दोनों की त्रिज्याएँ समान हैं-

(A) 4 : 3 (B) 2 : 3

(C) 3 : 4 (D) 3 : 2 Ans. (C)

19. एक लंबवृत्तीय बेलनाकार ठोस की ऊँचाई 25 सेमी० और आधार की त्रिज्या 10 सेमी० तो इसके संपूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल क्या होगा ?

(A) 2000 cm^2 (B) 2200 cm^2

(C) 2100 cm^2 (D) इनमें से कोई नहीं Ans. (B)

20. एक बेलन का वक्रपृष्ठ क्या होगा यदि उसके आधार की परिधि 88 cm है तथा ऊँचाई 5 cm है

(A) 420 cm^2 (B) 430 cm^2

(C) 440 cm^2 (D) 415 cm^2 Ans. (C)

21. एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल 154 cm^2 हो, तो गोले का आयतन है-

(A) 179, $\frac{2}{3}$ cm^3 (B) 359, $\frac{1}{3}$ cm^3

(C) 1437, $\frac{1}{3}$ cm^3 (D) इनमें से कोई नहीं Ans. (A)

22. एक अर्द्ध गोले का आयतन 19404 सेमी०^3 है तो अर्द्धगोले का कुल पृष्ठ क्षेत्रफल

(A) 4158 सेमी०^2 (B) 16632 सेमी०^2

(C) 8316 सेमी०^2 (D) 3696 सेमी०^2 Ans. (A)

23. किसी गोले की त्रिज्या 50% बढ़ जाती है। निम्नलिखित में से कौन-सा परिणाम गोले के वक्रपृष्ठ में प्रतिशत वृद्धि सूचित करता है ?

(A) 200% (B) 50%

(C) 150% (D) 125% Ans. (D)

24. गोला का पृष्ठ क्षेत्रफल होता है-

(A) $4\pi r^2$ (B) $2\pi r^2$

(C) $3\pi r^2$ (D) $\frac{1}{2}\pi r^2$ Ans. (A)

25. किसी गोले का वक्रपृष्ठ 144π cm^2 है, तो उसकी त्रिज्या है-

(A) 6 cm (B) 8 cm

(C) 12 cm (D) 10 cm Ans. (A)

26. एक बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 1760 cm^2 और इसके आधार की त्रिज्या 14 cm है, तो बेलन की ऊँचाई है-

(A) 10 cm (B) 15 cm

(C) 20 cm (D) 40 cm Ans. (C)

27. एक घनाभ की भुजाओं में किस प्रकार का संबंध है ?

(A) तीनों भुजाएँ समान (B) दो भुजाएँ समान

(C) तीनों भुजाएँ असमान (D) इनमें से कोई नहीं Ans. (C)

28. एक खोखले बेलन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल = ?

(A) $2\pi (R + r)(R + h - r)$ (B) $2\pi (R - r)(R + h + r)$

(C) $2\pi (R + r)(R - h + r)$ (D) इनमें से कोई नहीं Ans. (B)

29. यदि किसी लम्बवृत्तीय बेलन की ऊँचाई तथा त्रिज्या समान हो तब उसका संपूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल = ?

(A) $2\pi r^2$ (B) $4\pi r^2$

(C) $8\pi r^2$ (D) इनमें से कोई नहीं Ans. (B)

30. किसी घन का एक किनारा एवं विकर्ण की लंबाई का अनुपात है-

(A) $\sqrt{3} : 1$ (B) $1 : \sqrt{3}$

(C) 2 : 1 (D) 1 : 2 Ans. (B)

31. समान ऊँचाई वाले दो बेलनों के आयतनों का अनुपात 9 : 16 है, तो उनके वक्र पृष्ठों के क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा ?

(A) 3 : 4 (B) 2 : 3

(C) 3 : 1 (D) 4 : 3 Ans. (A)

32. त्रिज्या r वाले अर्द्धगोले का वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल है-

(A) πr^2 वर्ग इकाई (B) $\frac{\pi r^2}{2}$ वर्ग इकाई

(C) πr^2 वर्ग इकाई (D) $3\pi r^2$ वर्ग इकाई Ans. (C)

33. यदि एक घनाभ की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 10 cm, 8 cm और 6 cm है, तो इसका विकर्ण होगा -

(A) $10\sqrt{2}$ cm (B) $15\sqrt{2}$ cm

(C) $5\sqrt{2}$ cm (D) $8\sqrt{2}$ cm Ans. (A)

34. यदि किसी घन का प्रत्येक किनारा l इकाई हो, तो उसका संपूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल होगा

(A) l^2 वर्ग इकाई (B) $6l^2$ वर्ग इकाई

(C) $4l^2$ वर्ग इकाई (D) $9l^2$ वर्ग इकाई Ans. (B)

35. यदि एक शंकु की त्रिज्या 14 cm और इसकी तियर्क ऊँचाई 15 cm हो, तो शंकु का सम्पूर्ण पृष्ठ होगा

(A) 1276 cm^2 (B) 660 cm^2

(C) 1376 cm^2 (D) 1320 cm^2 Ans. (A)

36. यदि किसी लम्बवृत्तीय बेलन के आधार की त्रिज्या एक तिहाई कर दी जाय, जबकि ऊँचाई अपरिवर्तित रहे, तो मूल बेलन के आयतन और इस लघुवृत्त बेलन के आयतन का अनुपात निम्नलिखित में से कौन-सा होगा ?

(A) 1 : 3 (B) 3 : 1

(C) 1 : 9 (D) 9 : 1 Ans. (D)

37. एक बेलन के आधार की त्रिज्या और उसकी ऊँचाई का अनुपात 2 : 3 है, यदि इसका आयतन 1617 cm^3 हो तो बेलन के कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल है-

(A) 308 cm^2 (B) 462 cm^2

(C) 540 cm^2 (D) 770 cm^2 Ans. (D)

38. एक गोला के आयतन और पृष्ठ क्षेत्रफल के अनुपात निम्न में कौन होगा ?

(A) $3r$ (B) $\frac{r}{3}$ या $r : 3$

(C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{4}{3}$ Ans. (B)

39. एक लम्बवृत्तीय शंकु के आधार की त्रिज्या 6 cm एवं ऊँचाई 14 cm है तो इसका आयतन होगा-

(A) 528 cm^3 (B) 510 cm^3

(C) 580 cm^3 (D) इनमें कोई नहीं Ans. (A)

40. यदि शंकु की ऊँचाई 35 सेमी और तिर्यक ऊँचाई 37 सेमी हो तो शंकु की आधार त्रिज्या होगी-

(A) 10 सेमी (B) 11 सेमी

(C) 12 सेमी (D) 13 सेमी Ans. (C)

41. यदि किसी घनाभ की लंबाई l चौड़ाई b तथा ऊँचाई h हो, तो घनाभ का आयतन है

(A) lbh (B) $\sqrt{l^2 + b^2 + h^2}$

(C) $2lbh$ (D) $2(lb + bh + lh)$ Ans. (A)

42. एक शंकु की त्रिज्या तथा ऊँचाई क्रमशः r और h हैं, तो इसका क्षेत्रफल-

(A) $\frac{1}{2}\pi r^2 h$ (B) $\frac{4}{2}\pi r^2 h$

(C) $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ (D) $\pi r^2 h$ Ans. (C)

43. एक गोले का व्यास 14 cm है तो इसके वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल होगा-

(A) 515 cm^2 (B) 616 cm^2

(C) 600 cm^2 (D) इनमें से कोई नहीं Ans. (B)

44. एक शंकु की ऊँचाई 24 cm, आधार की त्रिज्या 6 cm है। शंकु का आयतन होगा-

(A) 288π (B) 188π

(C) 100π (D) 90π Ans. (A)

45. एक घन का आयतन 2744 सेमी^{3} है। इसका पृष्ठ क्षेत्रफल (cm^2) में होगा-

(A) 196 (B) 588

(C) 784 (D) 1176 Ans. (D)

46. एक 8 सेमी त्रिज्या के सीसे के ठोस गोले से 1 सेमी त्रिज्या के कितने ठोस गोले बनाये जा सकते हैं-

(A) 256 (B) 512

(C) 1024 (D) 576 Ans. (B)

2. ठोसों के एक संयोजन का आयतन

47. उस शंकु का अधिकतम आयतन क्या होगा जो एक r त्रिज्या वाले ठोस अर्द्धगोले से निकाला जा सके ?

(A) $\frac{1}{3}\pi r^3$ (B) $\frac{1}{2}\pi r^3$

(C) πr^3 (D) कोई नहीं Ans. (A)

48. किसी लंबवृत्तीय शंकु के आधार की त्रिज्या 3 cm एवं ऊँचाई 7 cm है तो उसका आयतन होगा-

(A) 60 cm^2 (B) 65 cm^2

(C) 66 cm^3 (D) 68 cm^2 Ans. (C)

49. 12 सेमी० व्यास के एक गोले द्वारा विस्थापित हवा का आयतन (सेमी०^3 में) है

(A) 144 (B) 144π

(C) 288 (D) 288π Ans. (D)

50. किसी गोले की त्रिज्या तिहाई कर दी जाए तो नए गोले और पहले वाले गोले के आयतन का अनुपात होगा-

(A) 1 : 27 (B) 8 : 1

(C) 2 : 3 (D) 3 : 2 Ans. (A)

51. एक गोला की त्रिज्या 7 cm है तो इसका आयतन होगा-

(A) 1437 cm^3 (B) 1438 cm^3

(C) 1439 cm^3 (D) 1437, $\frac{1}{3}$ cm^3 Ans. (D)

52. दो बेलनों की त्रिज्याओं का अनुपात 2 : 3 और उनकी ऊँचाइयों का अनुपात 3 : 2 है तो उनके आयतनों का अनुपात है-

(A) 2 : 3 (B) 3 : 2

(C) 4 : 9 (D) 9 : 4 Ans. (A)

53. एक ठोस घन जिसका एक किनारा 14 सेमी० है, में से एक अधिकतम आयतन का गोला काटा जाता है, तो गोले का आयतन लगभग है-

(A) 359 सेमी^{3} (B) 1437 सेमी^{3}

(C) 2874 सेमी^{3} (D) इनमें से कोई नहीं Ans. (B)

54. गोला का आयतन है

(A) $4\pi r^2$ (B) $3\pi r^2$

(C) $\frac{4}{3}\pi r^3$ (D) πr^2 Ans. (C)

55. बेलन का आयतन होता है ?

(A) $2\pi rh$ (B) πr^2h

(C) πrh (D) $2\pi r^2$ Ans. (B)

56. समान ऊँचाई वाले दो समबेलनों की त्रिज्याओं का अनुपात 1 : 2 है तो इनके आयतनों का अनुपात होगा-

(A) 1 : 4 (B) 4 : 1

(C) 2 : 1 (D) 1 : 2 Ans. (A)

57. एक लम्बवृत्तीय बेलन जिसकी त्रिज्या r तथा ऊँचाई h है, का आयतन है-

(A) $2\pi r^2h$ (B) $\frac{1}{3}\pi r^2h$

(C) $4\pi r^2h$ (D) πr^2h Ans. (D)

58. किसी गोले की त्रिज्या आधी कर दें, तो उनके मूल आयतन और नए आयतन का अनुपात क्या होगा ?

(A) 1 : 4 (B) 1 : 8

(C) 8 : 1 (D) कोई नहीं Ans. (C)

59. दो बेलनों की त्रिज्याओं का अनुपात 2 : 3 है तथा उनकी ऊँचाइयों का अनुपात 5 : 3 है, तो उनके आयतनों का अनुपात है-

(A) 27 : 20 (B) 20 : 27

(C) 4 : 9 (D) 9 : 20 Ans. (B)

60. एक बेलनाकार बरतन पानी से पूरा भरा है। उसके अन्दर उस बरतन के आन्तरिक व्यास के आधे व्यास एवं आधी ऊँचाई की एक ठोस बेलनाकार वस्तु डाली जाती है। बरतन में बचे हुए पानी की मात्रा एवं आरंभ के पानी की मात्रा का अनुपात क्या होगा ?

(A) 7 : 8 (B) 1 : 8

(C) 1 : 4 (D) 1 : 6 Ans. (A)

61. यदि किसी समबेलन की त्रिज्या आधी और ऊँचाई दुगुनी कर की जाए तो पुराने और नए समबेलनों के आयतनों का अनुपात है

(A) 2 : 1 (B) 1 : 2

(C) 3 : 1 (D) 1 : 3 Ans. (A)

62. 5 cm और 6 cm त्रिज्या वाले दो गोलों के आयतनों का अनुपात है-

(A) 216 : 125
(B) 5 : 6
(C) 6 : 5
(D) 125 : 216
Ans. (D)

63. 3 cm त्रिज्या वाले एक ठोस गोले से 1 cm त्रिज्या वाले कितने गोले बनाए जा सकते हैं ?

(A) 27
(B) 25
(C) 23
(D) 22
Ans. (A)

64. यदि किसी गोले की त्रिज्या दो गुना कर दिया जाये तो उसका आयतन कितना गुना हो जायेगा ?

(A) 8 गुना
(B) 2 गुना
(C) 4 गुना
(D) 6 गुना
Ans. (A)

65. किसी बेलन के आधार की त्रिज्या 2 cm है तथा ऊँचाई 14 cm है तो बेलन का आयतन क्या होगा ?

(A) 174 cm^2
(B) 175 cm^3
(C) 176 cm^3
(D) कोई नहीं
Ans. (C)

66. 1 सेमी त्रिज्या के गोले से 0.1 सेमी त्रिज्या के कितने गोले बनाए जा सकते हैं ?

(A) 1
(B) 10
(C) 100
(D) 1000
Ans. (D)

67. यदि किसी समबेलन की त्रिज्या $=x$ सेमी, ऊँचाई $= 2x$ सेमी हो, तो निम्नलिखित में से समबेलन का आयतन कौन-सा होगा ?

(A) $2\pi x^3$ घन सेमी
(B) πx^3 घन सेमी
(C) $47\pi x^3$ घन सेमी
(D) $\frac{2}{3}\pi x^2$ घन सेमी
Ans. (A)

68. 14 cm व्यास गोले का आयतन क्या होगा ?

(A) 1437.3 cm^3
(B) 1550.7 cm^3
(C) 1400.5 cm^3
(D) इनमें से कोई नहीं
Ans. (A)

69. 4 मीटर ऊँचाई के एक वर्गाकार कमरे में जिसकी भुजा 6 मीटर है, हवा का आयतन निम्नलिखित में से कौन-सा होगा ?

(A) 24 घन मीटर
(B) 90 घन मीटर
(C) 120 घन मीटर
(D) 144 घन मीटर
Ans. (D)

70. एक बेलनाकार स्तंभ का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 264 m^2 है और इसका आयतन 924 m^3 है, तो स्तंभ की ऊँचाई है-

(A) 4 m
(B) 5 m
(C) 6 m
(D) 7 m
Ans. (C)

71. एक बेलन की ऊँचाई 14 cm है। इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 264 cm^2 है तो बेलन का आयतन है

(A) 308 cm^3
(B) 396 cm^3
(C) 1232 cm^3
(D) 1848 cm^3
Ans. (B)

72. समान आधार और समान ऊँचाई के लंबवृत्तीय बेलन तथा लंबवृत्तीय शंकु के आयतनों का अनुपात कितना होगा ?

(A) 1 : 3
(B) 3 : 1
(C) 1 : 9
(D) 9 : 1
Ans. (B)

73. एक पाइप की आन्तरिक अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल 100 वर्ग सेमी है। इस पाइप के 10 मीटर लंबाई में कितना पानी समाएगा ?

(A) 1 लीटर
(B) 10 लीटर
(C) 100 लीटर
(D) 1000 लीटर
Ans. (C)

74. एक 2 मीटर लंबी भुजा वाले घन से 1 मीटर लंबी भुजा का घन काट लिया गया है। घन का शेष आयतन घनमीटर में निम्नलिखित में से कौन होगा ?

(A) 1
(B) 3
(C) 7
(D) 8
Ans. (C)

75. एक धातु का घन, जिसकी भुजा 1 cm है, को खींचकर 4 mm व्यास का तार बनाया गया है। तार की लंबाई है

(A) $\frac{100}{\pi}$ cm
(B) $\frac{25}{\pi}$ cm
(C) 100π cm
(D) 10000 cm
Ans. (B)

76. एक बेलन तथा शंकु के आधार की त्रिज्याएँ 3 : 4 के अनुपात में हैं तथा उनकी ऊँचाइयाँ 2 : 3 के अनुपात में हैं। बेलन के आयतनों का अनुपात

(A) 3 : 4 (B) 9 : 8

(C) 8 : 9 (D) 4 : 3 Ans. (B)

77. एक बेलन और एक शंकु के आधार समान हैं। यदि उनकी ऊँचाइयाँ भी समान हों, तो उनके आयतनों का अनुपात होगा-

(A) 1 : 2 (B) 2 : 3

(C) 3 : 2 (D) 3 : 1 Ans. (D)

78. दो बेलनों की त्रिज्याओं का अनुपात (1 : 2) है तथा उनकी ऊँचाइयों का अनुपात (5 : 3) है, तो उनके आयतनों का अनुपात है

(A) 4 : 9 (B) 11 : 12

(C) 5 : 12 (D) 20 : 9 Ans. (C)

79. एक घन का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 216 cm^2 है तो इसका आयतन है

(A) 144 cm^3 (B) 190 cm^3

(C) 212 cm^3 (D) 216 cm^3 Ans. (D)

80. r त्रिज्या के गोले का आयतन होता है

(A) $\frac{4}{3}\pi r^3$ (B) $\frac{2}{3}\pi r^3$

(C) $\frac{3}{2}\pi r^3$ (D) $\frac{1}{3}\pi r^3$ Ans. (A)

81. दो घनों के आयतनों का अनुपात 1 : 27 में है, तो उनकी कोरों का अनुपात है-

(A) 1 : 9 (B) 9 : 1

(C) 1 : 3 (D) 3 : 1 Ans. (C)

82. एक शंकु का आयतन 1570 सेमी^{3} है। यदि इसके आधार का क्षेत्रफल 314 सेमी^{2} है, तो इसकी ऊँचाई है-

(A) 10 cm (B) 15 cm

(C) 18 cm (D) 20 cm Ans. (B)

83. एक शंकु के आधार की त्रिज्या और ऊँचाई बराबर है। उसका आयतन और उसी त्रिज्या वाले गोले के आयतन में क्या अनुपात होगा ?

(A) 4 : 1 (B) 3 : 1

(C) 1 : 2 (D) 1 : 4 Ans. (D)

84. यदि किसी लंबवृत्तीय शंकु की ऊँचाई को अपरिवर्तित रखते हुए उसकी आधार त्रिज्या आधी कर दी जाय, तो मूल शंकु के आयतनऔर इस लघुवृत्त शंकु के आयतन का अनुपात निम्नलिखित में से कौन-सा होगा ?

(A) 1 : 2 (B) 2 : 1

(C) 1 : 4 (D) 4 : 1 Ans. (D)

85. एक बेलन और एक शंकु के व्यास और ऊँचाई समान हैं। इनके आयतनों का अनुपात क्या होगा ?

(A) 1 : 3 (B) 3 : 1

(C) $\sqrt{3}$: 1 (D) कोई नहीं Ans. (B)

86. एक खोखले गोले का आंतरिक तथा बाह्य व्यास क्रमशः 4 सेमी तथा 8 सेमी है। इसे गलाकर एक 8 सेमी व्यास वाले आधारवृत्त का शंकु बनाया जाता है। शंकु की ऊँचाई (सेमी में) है-

(A) 12 (B) 13

(C) 14 (D) 15 Ans. (C)

3. एक ठोस का एक आकार से दुसरे आकर में रुपांतरण

87. यदि किसी लंबवृत्तीय शंकु और लंबवृत्तीय बेलन के आधार एवं ऊँचाई समान हों, तो उनके आयतन में निम्नलिखित में से कौन-सा संबंध होगा ?

(A) शंकु का आयतन > बेलन का आयतन (B) शंकु का आयतन = बेलन का आयतन

(C) शंकु का आयतन < बेलन का आयतन (D) इनमें से कोई नहीं Ans. (C)

88. एक धातुई शंकु जिसके आधार की त्रिज्या 2.1 cm और ऊँचाई 8.4 cm है को पिघलाया जाता है और उसे एक गोला में ढाला जाता है, तो गोले की त्रिज्या है।

(A) 2. 1 cm (B) 1. 05 cm

(C) 1. 5 cm (D) 2 cm Ans. (A)

89. एक धातु के शंकु को समान त्रिज्या के बेलन के आकार में बदला जाता है। यदि बेलन की ऊँचाई 5 cm हो तो शंकु की ऊँचाई क्या होगी ?

(A) 15 cm (B) 20 cm

(C) 25 cm (D) कोई नहीं Ans. (A)

90. एक घन और उसके अंदर फिट बैठने वाले गोले के आयतन का अनुपात इनमें से कौन होगा ?

(A) $\pi : 6$ (B) $\pi : 3$

(C) $6 : \pi$ (D) इनमें से कोई नहीं Ans. (C)

91. एक ठोस नीचे से अर्द्धगोलाकार तथा ऊपर से शंक्वाकार है। यदि दोनों भागों के पृष्ठीय क्षेत्रफल समान हों तब उसके शंक्वाकार भाग की त्रिज्या और ऊँचाई का अनुपात क्या होगा ?

(A) 1 : 1 (B) $1 : \sqrt{3}$

(C) $\sqrt{3} : 1$ (D) इनमें से कोई नहीं Ans. (B)

92. किसी घन की भुजाओं को दुगुना कर दिया जाए तो आयतन कितना गुना बढ़ जायेगा ?

(A) 8 गुना (B) 6 गुना

(C) 10 गुना (D) इनमें से कोई नहीं Ans. (A)

93. तीन घन जिनकी भुजाएँ 3, 4 और 5 cm हैं को पिघलाकर एक घन बनाया जाता है। नए घन की भुजा क्या होगी ?

(A) 8 सेमी० (B) 6 सेमी०

(C) 10 सेमी० (D) कोई नहीं Ans. (B)

94. 10 cm भुजा वाली दो घनों को सिरे-से-सिरे जोड़े जाते हैं। प्राप्त घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा ?

(A) 900 सेमी०^2 (B) 800 सेमी०^2

(C) 1000 सेमी०^2 (D) कोई नहीं Ans. (C)

95. 5 सेमी किनारे वाले एक घन की 1 सेमी किनारे वाले कितने घनों में विभक्त किया जा सकता है ?

(A) 5 (B) 10

(C) 15 (D) 125 Ans. (D)

96. किसी गोले की त्रिज्या आधी कर दी जाय तो नये गोले का आयतन कितना रह जायेगा ?

(A) आधा
(B) एक-चौथाई
(C) आठवाँ भाग
(D) सोलहवाँ भाग
Ans. (C)

97. 10 सेमी त्रिज्या वाले एक ठोस गोले को गलाकार 1 सेमी० त्रिज्या वाले कितनी ठोस गोलियाँ बनायी जा सकती हैं ?

(A) 1
(B) 10
(C) 100
(D) 1000
Ans. (D)

98. एक सर्कस का तंबू 4 m ऊँचाई तक बेलनाकार है तथा इसके ऊपर शंक्वाकार है यदि इसका व्यास 105 m तथा तिर्यक ऊँचाई 40 m है, तो कपड़े का कुल क्षेत्रफल क्या होगा ?

(A) 9720 वर्ग मी०
(B) 7920 वर्ग मी०
(C) 7902 वर्ग मी०
(D) कोई नहीं
Ans. (B)

99. r त्रिज्या के किसी गोले का आयतन उस लंबवृत्तीय बेलन के आयतन के बराबर है जिसके आधार की त्रिज्या p है तथा लंबाई व्यास की $\frac{2}{3}$ गुनी है तो r और p के बीच निम्नलिखित में से कौन-सा संबंध है ?

(A) $r = 2p$
(B) $r = \frac{1}{2}$
(C) $r = p$
(D) $r = \frac{p}{2}$
Ans. (C)

100. 6 cm व्यास वाले गोले को पिघलाकर 2 mm व्यास का एक तार बनाया जाता है। तार की लंबाई इनमें से कौन होगा ?

(A) 36 m
(B) 18 m
(C) 12 m
(D) इनमें से कोई नहीं
Ans. (A)

101. 6 सेमी० भुजा वाले घन में से 2 सेमी० भुजा वाले कितने घन बनाए जा सकते हैं ?

(A) 56
(B) 54
(C) 28
(D) 27
Ans. (D)

102. किसी घन का किनारा दुगुना कर दिया तो कुल पृष्ठ क्षेत्रफल पहले के कुल क्षेत्रफल का कितना होगा ?

(A) दो गुना
(B) चार गुना
(C) छः गुना
(D) बारह गुना
Ans. (B)

103. बेलन के वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल और गोला के वक्रपृष्ठ के क्षेत्रफल का अनुपात क्या होगा जब कि दोनों की त्रिज्याएँ समान हैं और बेलन की ऊँचाई उसकी त्रिज्या के बराबर है-

(A) 1 : 2 (B) 2 : 1

(C) 1 : 1 (D) 1 : 4 Ans. (A)

104. एक लड़का 2 लीटर दूध खरीदने गया। दुकानदार ने उसे एक आयताकार बरतन से, जो 20 सेमी लंबा, 15 सेमी चौड़ा और 8 सेमी गहरा था एक बार माप कर दे दिया। निम्नांकित में से चुनें कि उसे कितना कम या ज्यादा दूध मिला ? (1 लीटर = 1000 घन सेमी)

(A) 400 घन सेमी ज्यादा (B) 500 घन सेमी कम

(C) 13 घन सेमी ज्यादा (D) 13 घन सेमी कम Ans. (A)

105. 2 सेमी किनारे वाले एक घन को 1 सेमी किनारे वाले 8 घन में काटा गया है। बताइए, इसका कुल पृष्ठ क्षेत्रफल निम्नलिखित में से कौन होगा ?

(A) 24 वर्ग सेमी (B) 48 वर्ग सेमी

(C) 8 वर्ग सेमी (D) 16 वर्ग सेमी Ans. (B)

106. यदि किसी लंबवृत्तीय बेलन की ऊँचाई और आधार का व्यास दोनों गोले के व्यास के बराबर हो तो उस बेलन का वक्रपृष्ठ गोले के वक्रपृष्ठ का निम्नलिखित में से कौन-सा भाग होगा ?

(A) दुगुना (B) बराबर

(C) तिगुना (D) इनमें से कोई नहीं Ans. (B)

107. 10 मीटर ऊँचे शंक्वाकार तंबू के आधार की परिधि 44 मीटर है। एक अन्य शंक्वाकार तंबू की ऊँचाई 20 मीटर तथा परिधि 22 मीटर है। पहले तम्बू तथा दूसरे तंबू के अन्तर्विष्ट आयतनों का अनुपात क्या होगा ?

(A) 8 : 1 (B) 2 : 1

(C) 1 : 8 (D) 1 : 4 Ans. (B)

108. एक लटू का आकार किन दो ठोसों से बना है ?

(A) घनाभ और बेलन (B) शंकु और अर्द्धगोला

(C) शंकु और बेलन (D) गोला और बेलन Ans. (B)

109. किसी लंबवृत्तीय ठोस बेलन के आधार की त्रिज्या 4 सेमी तथा ऊँचाई 3 सेमी है। इस ठोस को गलाकर 2 सेमी त्रिज्या तथा 1½ सेमी ऊँचाई वाले कितने लंबवृत्तीय ठोस बेलन बनाये जा सकते हैं ?

(A) 2 (B) 4

(C) 8 (D) 16 Ans. (C)

4. शंकु का छिन्नक

110. किसी शंकु के छिन्नक की तिर्यक ऊँचाई का सूत्र क्या है जबकि त्रिज्याएँ r_1 और r_2 हैं और ऊँचाई h है-

(A) $l = \sqrt{h^2 (r_1 - r_2)^2}$ (B) $l = \sqrt{h^2 + (r_1 - r_2)^2}$

(C) $l = \sqrt{h^2 - (r_1 - r_2)^2}$ (D) इनमें से कोई नहीं Ans. (B)

111. उस शंकु की ऊँचाई क्या होगी जिसका एक भाग छिन्नक हो ? जहाँ r_1 तथा r_2 छिन्नक की त्रिज्याएँ हैं तथा h छिन्नक की ऊँचाई है-

(A) $\frac{r_1}{r_1 - r_2} \times h$ (B) $h + \frac{r_1}{r_1 - r_2}$

(C) $h - \frac{r_1}{r_1 - r_2}$ (D) कोई नहीं Ans. (A)

112. एक शंकु को उसके अक्ष के मध्य बिन्दु से होते हुए क्षैतिज तल से दो भागों में काट दिया जाता है। इसके ऊपरी भाग और शंकु के आयतनों का अनुपात इनमें से कौन होगा ?

(A) 1 : 4 (B) 1 : 8

(C) 1 : 6 (D) कोई नहीं Ans. (B)

113. शंकु के छिन्नक का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा ?

(A) $\pi l(r_1 + r_2) + \pi r_1^2 + \pi r_2^2$ (B) $\pi l(r_1 + r_2)$

(C) $\frac{1}{3}\pi h(r_1 + r_2^2 + r_1 r_2)$ (D) $\pi(r_1 + r_2)$ Ans. (A)

114. शंकु के छिन्नक का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल होता है ?

(A) $\pi(r_1 + r_2)$ (B) $\pi h(r_1 + r_2)$

(C) $\pi l(r_1 + r_2)$ (D) $\pi r_1^2 + \pi r_2^2$ Ans. (C)

115. एक शंकु के न्नक का आयतन क्या होगा यदि छिन्नक की ऊँचाई 12 सेमी और त्रिज्याएँ 5 सेमी तथा 3 सेमी हैं ?

(A) 616 सेमी^{3} (B) 88 सेमी^{3}

(C) $\frac{88}{7}$ सेमी^{3} (D) 308 सेमी^{3} Ans. (A)

116. जब किसी शंकु को उसके आधार के समांतर किसी तल द्वारा काटकर एक छोटा शंकु प्राप्त करते हैं तो शेष भाग को क्या कहा जाता है ?

(A) बेलन (B) बड़ा शंकु

(C) छिन्नक (D) इनमें से कोई नहीं Ans. (C)

117. यदि किसी लंबवृत्तीय शंकु की तिर्यक ऊँचाई आधी कर दी जाये और आधार त्रिज्या दो गुनी कर दी जाय, तो मूल शंकु के वक्रपृष्ठ और इस नये शंकु के वक्रपृष्ठ का अनुपात निम्नलिखित में से कौन-सा होगा ?

(A) 1 : 4 (B) 4 : 1

(C) 1 : 1 (D) कोई नहीं Ans. (C)

118. यदि किसी लंबवृत्तीय शंकु की त्रिज्या एवं ऊँचाई दोनों ही दुगुनी कर दी जायें तो नये ठोस के घनफल एवं पहले ठोस के घनफल का अनुपात निम्नलिखित में कौन होगा ?

(A) 2 : 1 (B) 4 : 1

(C) 6 : 1 (D) 8 : 1 Ans. (D)

119. एक शंकु के छिन्नक का आयतन है ?

(A) $\pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$ (B) $\frac{1}{3}\pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$

(C) $\pi(r_1 + r_2)\pi(r_1 + r_2)$ (D) $\sqrt{h^2 + (r_1 - r_2)^2}$ Ans. (B)

120. किसी लंबवृत्तीय शंकु की ऊँचाई $\frac{1}{2}x$ तथा उसके आधार की त्रिज्या $\frac{4}{3}x$ है, तो उसका आयतन क्या होगा ?

(A) $\frac{32}{75}\pi x^3$ (B) $\frac{8}{25}\pi x^3$

(C) $\frac{8}{27}\pi x^3$ (D) $\frac{2}{25}\pi x^3$ Ans. (C)

121. एक लंबवृत्तीय शंकु के छिन्नक का ऊपरी सिरा 8m तथा निचला सिरा 4m चौड़ा हो तथा 6m गहरा हो तो छिन्नक की क्षमता क्या है ?

(A) 200 m^3 (B) 176 m^3

(C) 110 m^3 (D) कोई नहीं Ans. (B)

122. एक लंबवृत्तीय शंकु का आयतन क्या होगा यदि ऊँचाई उसकी त्रिज्या की तीन गुनी है-

(A) $\frac{1}{3}\pi r^3$ (B) $\frac{\pi r^3 h}{3}$

(C) πr^3 (D) कोई नहीं Ans. (C)

123. दो शंकुओं के आयतन का अनुपात 4 : 5 है और उनकी आधार के त्रिज्याओं का अनुपात 2 : 3 है, तो उनके उदग्र ऊँचाइयों का अनुपात है-

(A) 4 : 7 (B) 9 : 5

(C) 3 : 5 (D) 2 : 3 Ans. (B)

124. किसी छिन्नक के वृत्ताकार आधारों की त्रिज्याएँ a तथा b हैं ($a > b$) शंकु की ऊँचाई तथा छिन्नक की ऊँचाइयों का अनुपात क्या है ?

(A) $\frac{a-b}{a}$ (B) $\frac{a}{a-b}$

(C) $\frac{a}{a+b}$ (D) कोई नहीं Ans. (B)

125. एक बाल्टी का रूप कैसा है ?

(A) शंकु के समान (B) बेलन के समान

(C) छिन्नक के समान (D) इनमें से कोई नहीं Ans. (C)

126. किसी बाल्टी के वृत्ताकार सिरों की त्रिज्याएँ 35 cm तथा 14 cm हैं तथा बाल्टी की ऊँचाई 40 cm है तो आयतन क्या होगा ?

(A) 8080 cm^3 (B) 80.800 cm^3

(C) 80080 cm^3 (D) कोई नहीं Ans. (C)

127. किसी शंकु के छिन्नक की त्रिज्याएँ 3 cm और 4 cm हैं तथा तिर्यक उच्चता 14 cm है तो पृष्ठीय क्षेत्रफल होगा-

(A) 304 cm^2 (B) 305 cm^2

(C) 300 cm^2 (D) 308 cm^2 Ans. (D)