

**Câu 1.** Một hình trụ có bán kính đáy là  $53a$ , khoảng cách giữa hai đáy là  $56a$ . Một thiết diện song song với trục là một hình vuông. Tính khoảng cách từ trục đến mặt phẳng cắt ?

- A.  $45a$ .                      B.  $36a$ .                      C.  $54a$ .                      D.  $55a$ .

**Câu 2.** Một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn  $(O;r)$  và  $(O';r)$ . Khoảng cách giữa hai đáy là  $OO' = r\sqrt{3}$ . Một hình nón có đỉnh là  $O'$  và có đáy là hình tròn  $(O;r)$ . Mặt xung quanh của hình nón chia khối trụ thành 2 phần. Gọi  $V_1$  là thể tích phần bên ngoài khối nón,  $V_2$  là phần thể tích bên trong khối nón. Khi đó  $\frac{V_1}{V_2}$  bằng:

- A.  $\frac{1}{2}$                       B.  $\frac{1}{3}$                       C. 2                      D. 3

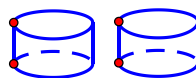
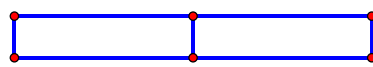
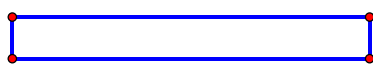
**Câu 3.** Một hình nón được cắt bởi một mặt phẳng (P) song song với đáy. Mặt phẳng này chia với mặt xung quanh của hình nón thành hai phần có diện tích bằng nhau. Tỉ số thể tích của hình nón phía trên mặt phẳng (P) và hình nón cho trước là số nào?

- A.  $\frac{1}{2}$                       B.  $\frac{1}{8}$                       C.  $\frac{\sqrt{2}}{4}$                       D.  $\frac{\sqrt{2}}{8}$

**Câu 4.** Từ một tấm tôn hình chữ nhật kích thước  $50\text{cm} \times 240\text{cm}$ , người ta làm các thùng đựng nước hình trụ có chiều cao bằng  $50\text{cm}$ , theo hai cách sau (xem hình minh họa dưới đây) :

- Cách 1 : Gò tấm tôn ban đầu thành mặt xung quanh của thùng.
- Cách 2 : Cắt tấm tôn ban đầu thành hai tấm bằng nhau, rồi gò mỗi tấm đó thành mặt xung quanh của một thùng.

Kí hiệu  $V_1$  là thể tích của thùng gò được theo cách 1 và  $V_2$  là tổng thể tích của hai thùng gò được theo cách 2. Tính tỉ số  $\frac{V_1}{V_2}$  ?



A.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$ .

B.  $\frac{V_1}{V_2} = 1$ .

C.  $\frac{V_1}{V_2} = 2$ .

D.  $\frac{V_1}{V_2} = 4$ .

**Câu 5.** Trong một chiếc hộp hình trụ người ta bỏ vào đó 2016 quả banh tennis, biết rằng đáy của hình trụ bằng hình tròn lớn trên quả banh và chiều cao hình trụ bằng 2016 lần đường kính của quả banh. Gọi  $V_1$  là tổng thể tích của 2016 quả banh và  $V_2$  là thể tích của khối trụ. Tính tỉ số  $\frac{V_1}{V_2}$  ?

A.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$

B.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$

C.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$

D. Một kết quả khác.

**Câu 6.** Cho mặt cầu tâm  $O$ , bán kính  $R = 13$ . Mặt phẳng  $(P)$  cắt mặt cầu sao cho giao tuyến là đường tròn đi qua ba điểm  $A, B, C$  mà  $AB = 6; BC = 8; CA = 10$ . Tính khoảng cách từ  $O$  đến  $(P)$  ?

A. 10

B. 12

C. 13

D. 11

**Câu 7.** Mặt cầu tâm  $O$  bán kính  $R = 17a$ . Mặt phẳng  $(P)$  cắt mặt cầu sao cho giao tuyến đi qua ba điểm  $A, B, C$  mà  $AB = 18a, BC = 24a, CA = 30a$ . Tính khoảng cách từ  $O$  đến  $(P)$ .

A.  $7a$ .

B.  $8a$ .

C.  $14a$ .

D.  $16a$ .

**Câu 8.** Từ một nguyên vật liệu cho trước, một công ty muốn thiết kế bao bì để đựng sữa với thể tích  $1\text{dm}^3$ . Bao bì được thiết kế bởi một trong hai mô hình sau: hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông hoặc hình trụ. Trong các cách thiết kế sau, thiết kế nào tiết kiệm nguyên vật liệu nhất?

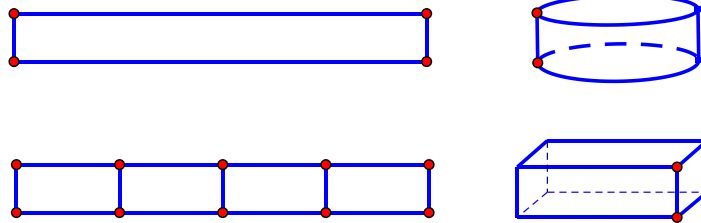
A. Hình hộp chữ nhật và cạnh bên bằng cạnh đáy

B. Hình trụ và chiều cao bằng bán kính đáy

C. Hình hộp chữ nhật và cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy

D. Hình trụ và chiều cao bằng đường kính đáy.

**Câu 9.** Ông A có một tấm tôn có chiều dài 20m, chiều rộng 1m. Ông muốn làm một cái thùng đựng thóc (bò đựng thóc) không đáy. Ông A có hai phương án để thiết kế, cách thứ nhất ông uốn tấm tôn thành hình trụ có thể tích  $V_1$ . Cách thứ hai, ông gấp thành hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông thể tích  $V_2$ . Tỷ số  $\frac{V_1}{V_2}$  bằng



A.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{4}{\pi}$

B.  $\frac{V_1}{V_2} = 4\pi$

C.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{4}$

D.  $\frac{V_1}{V_2} = 4$

**BẢNG ĐÁP ÁN**

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| A | A | C | C | B | B | B | D | A | A  |