

GIẢI BÀI 11 TRANG 53 SÁCH GIÁO KHOA HÌNH HỌC LỚP 12

Đề bài

Cho hình trụ có bán kính đáy bằng r . Gọi O, O' là tâm của hai đáy với $OO' = 2r$. Một mặt cầu (S) tiếp xúc với hai đáy của hình trụ tại O và O' . Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào sai?

- (A) Diện tích mặt cầu bằng diện tích xung quanh của hình trụ.
- (B) Diện tích mặt cầu bằng $2/3$ diện tích toàn phần của hình trụ.
- (C) Thể tích khối cầu bằng $3/4$ thể tích khối trụ.
- (D) Thể tích khối cầu bằng $2/3$ thể tích khối trụ.

Hướng dẫn giải

Một mặt cầu (S) tiếp xúc với hai đáy của hình trụ tại O và O' có đường kính bằng OO' , từ đó suy ra bán kính R của khối cầu (S) và sử dụng các công thức tính diện tích và thể tích khối cầu: $S = 4\pi R^2; V = \frac{4}{3}\pi R^3$.

Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình trụ $S = 2\pi Rh; V = \pi R^2 h$ và so sánh

ĐÁP ÁN BÀI 11 TRANG 53 SGK HÌNH HỌC LỚP 12

Mặt cầu có đường kính $2r$ nên có bán kính là r và có diện tích:

$$S = 4\pi r^2 \text{ và } V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

Mặt trụ có bán kính r và chiều cao $2r$ nên có:

$$S_{xq} = 4\pi r^2; S_{tp} = 6\pi r^2; V = 2\pi r^3.$$

Do đó A, B, D đúng.

Chọn (C).