

ĐÁP ÁN BÀI 6 TRANG 39 SÁCH GIÁO KHOA HÌNH HỌC 12

Đề bài

Cắt một hình nón bằng một mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một tam giác đều cạnh $2a$. Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình nón đó.

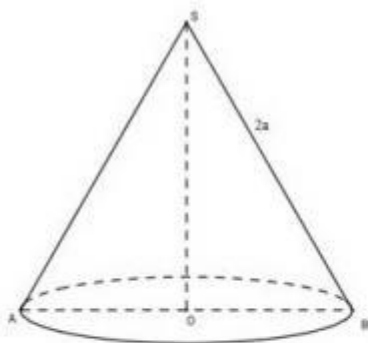
Hướng dẫn giải

+) Từ giả thiết cắt một hình nón bằng một mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một tam giác đều cạnh $2a$ tính độ dài đường sinh l và bán kính đáy r của hình nón.

+) Sử dụng công thức $h = \sqrt{l^2 - r^2}$ với h là độ dài đường cao của hình nón, tính độ dài đường cao của hình nón.

+) Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình nón đó: $S_{xq} = \pi r l, V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$

ĐÁP ÁN BÀI 6 TRANG 39 SGK HÌNH HỌC LỚP 12



Theo đề bài, đường kính của hình tròn đáy của nón bằng $2a$. Vậy bán kính $R = a$ và độ dài đường sinh của hình nón $l = 2a$.

Suy ra chiều cao của hình nón: $h = \sqrt{l^2 - r^2} = \sqrt{4a^2 - a^2} = a\sqrt{3}$

Vậy diện tích xung quanh của hình nón là: $S_{xq} = \pi R l = \pi \cdot a \cdot 2a = 2a^2 \pi$

Thể tích khối nón là: $V = \frac{1}{3} \pi r^2 \cdot h = \frac{1}{3} \pi a^2 \cdot a\sqrt{3} = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$