

CÁC CÂU HỎI - MỨC ĐỘ 1 - CHƯƠNG 2 - HÌNH HỌC 12

Câu 18: [2H2-1] Một người thợ có một khối đá hình trụ. Kẻ hai đường kính MN , PQ của hai đáy sao cho $MN \perp PQ$. Người thợ đó cắt khối đá theo các mặt cắt đi qua 3 trong 4 điểm M , N , P , Q để khối đá có hình tứ diện $MNPQ$. Biết $MN = 60\text{ cm}$ và thể tích khối tứ diện $MNPQ$ bằng 30 dm^3 . Hãy tính thể tích lượng đá cắt bỏ, làm tròn đến một chữ số thập phân sau dấu phẩy)

A. $121,3\text{ dm}^3$

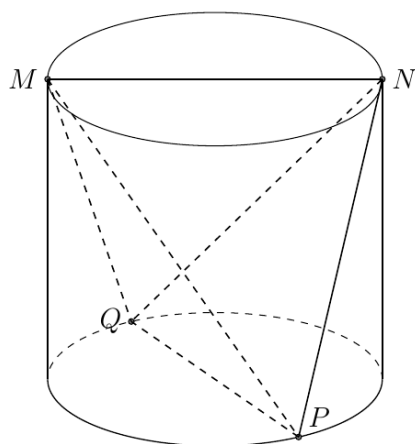
B. $141,3\text{ dm}^3$

C. $111,4\text{ dm}^3$

D. $101,3\text{ dm}^3$

Lời giải

Chọn C.



Gọi h là chiều cao hình trụ khi đó $d(MN, PQ) = h$

Ta có thể tích khối chóp $V_{MNPQ} = \frac{1}{6} MN \cdot PQ \cdot d(MN, PQ) \cdot \sin(MN, PQ) = \frac{1}{6} 60^2 \cdot h$

Mà $V_{MNPQ} = 30000 \Rightarrow \frac{1}{6} \cdot 60^2 \cdot h = 30000 \Rightarrow h = 50\text{ cm}$

Gọi V là thể tích khối trụ, V_1 là thể tích lượng đá cắt bỏ, khi đó ta có

$$V_1 = V - V_{MNPQ} = \pi \cdot \left(\frac{MN}{2}\right)^2 \cdot h - 30000 = 111371\text{ cm} = 111,4\text{ dm}^3$$