

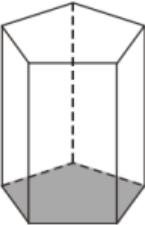
Hình học - Bài: Hình trụ, hình nón, hình cầu

Nguyễn Thành Phát

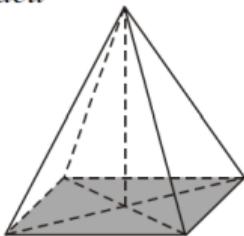
Lớp 9 (chuyên) - Trung tâm Thành Nhân

4/2023

Kiến thức cũ

Hình	Diện tích xung quanh	Diện tích toàn phần	Thể tích
 <p> $- Lăng trụ đứng :$ Hình có các mặt bên là những hình chữ nhật, đáy là một đa giác. $- Lăng trụ đều :$ Lăng trụ đứng có đáy là đa giác đều. </p>	$S_{xq} = 2p.h$ p : nửa chu vi đáy h : chiều cao	$S_{tp} = S_{xq} + 2S_d$	$V = S.h$ S : diện tích đáy h : chiều cao

Chóp đều



Hình chóp đều là hình chóp có mặt đáy là một đa giác đều, các mặt bên là những tam giác cân bằng nhau có chung đỉnh.

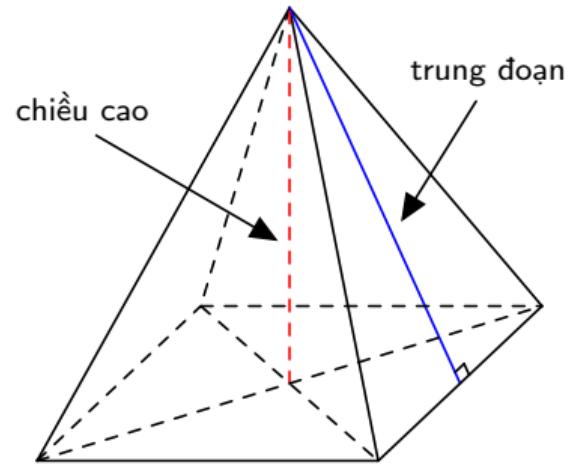
$$S_{xq} = p.d$$

p : nửa chu vi đáy
d : chiều cao của mặt bên (trung đoạn)

$$S_{tp} = S_{xq} + S_d$$

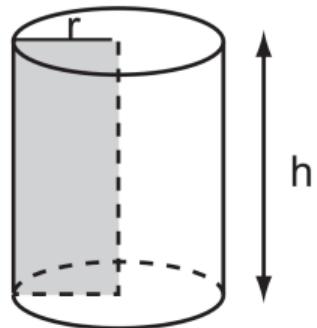
$$V = \frac{1}{3} S.h$$

S : diện tích đáy
h : chiều cao



Nội dung mới

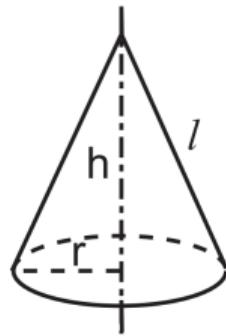
Cho hình trụ có bán kính r , chiều cao h .



Ta xem như là một hình "lăng trụ đứng", khi đó

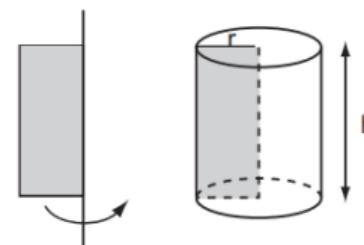
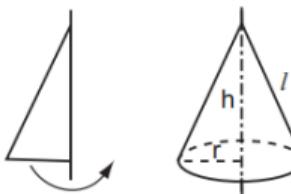
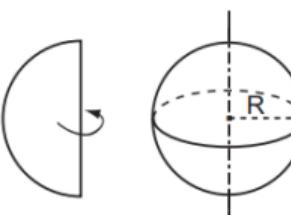
- Diện tích xung quanh: $S_{xq} = 2p \cdot h = 2\pi rh,$
- Diện tích toàn phần: $S_{tp} = S_{xq} + 2S_d = 2\pi rh + 2\pi r^2,$
- Thể tích: $V = S_d \cdot h = \pi r^2 h.$

Cho hình nón có bán kính đáy r , chiều cao h , đường sinh l .

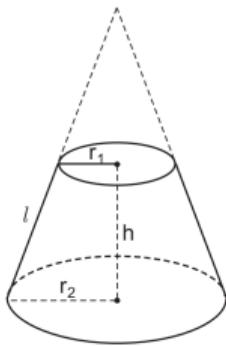


Ta xem như là một "hình chóp", khi đó

- Diện tích xung quanh: $S_{xq} = p \cdot l = \pi r l,$
- Diện tích toàn phần: $S_{tp} = S_{xq} + S_d = \pi r l + \pi r^2,$
- Thể tích: $V = \frac{1}{3} S_d \cdot h = \frac{1}{3} \pi r^2 h.$

Hình	Hình vẽ	Diện tích xung quanh	Thể tích
Hình trụ		$S_{xq} = 2\pi rh$	$V = \pi r^2 h$
Hình nón		$S_{xq} = \pi rl$	$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$
Hình cầu		$S = 4\pi R^2$	$V = \frac{4}{3} \pi R^3$

Cho hình nón cùt r_1, r_2 là các bán kính đáy, l là độ dài đường sinh, h là chiều cao.



Ta có

- $S_{\text{xq}} = \pi(r_1 + r_2)l = S_{\text{xq nón lớn}} - S_{\text{xq nón nhỏ}},$
- $V = \frac{1}{3}\pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1r_2) = V_{\text{nón lớn}} - V_{\text{nón nhỏ}}.$