

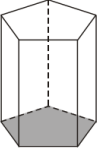
# Hình học - Bài: Hình trụ, hình nón, hình cầu

Nguyễn Thành Phát

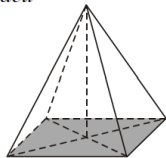
Lớp 9 (chuyên) - Trung tâm Thành Nhân

4/2023

Kiến thức cũ

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

*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.

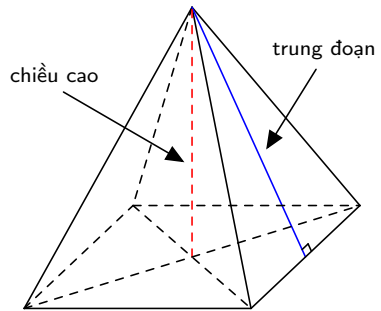
$$S_{xq} = p.d$$

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

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

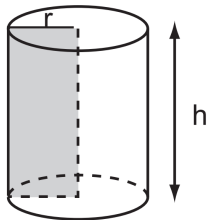
$$V = \frac{1}{3} S.h$$

S : diện tích đáy  
h : chiều cao



Nội dung mới

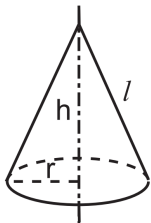
Cho hình trụ có bán kính  $r$ , chiều cao  $h$ .



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:  $S_{tp} = S_{xq} + 2S_{đ} = 2\pi rh + 2\pi r^2$ ,
- Thể tích:  $V = S_{đ} \cdot h = \pi r^2 h$ .

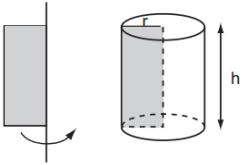
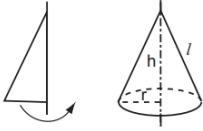
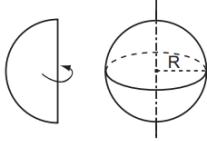
Cho hình nón có bán kính đáy  $r$ , chiều cao  $h$ , đường sinh  $l$ .



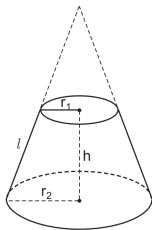
Ta xem như là một "hình chóp", khi đó

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



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 cụt  $r_1, r_2$  là các bán kính đáy,  $l$  là độ dài đường sinh,  $h$  là chiều cao.



Ta có

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