

TÊN

NGÀY

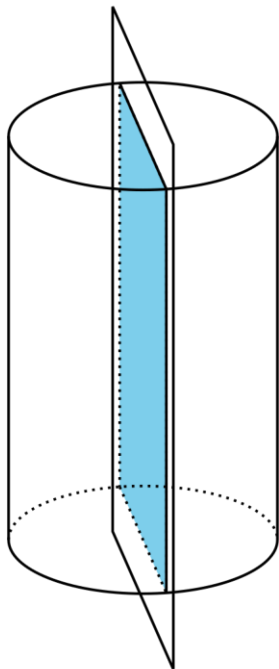
TIẾT HỌC

## Tài liệu Hỗ trợ Gia đình

### Hình học không gian

Trong bài học này, học sinh sẽ phân tích các tính chất của các loại hình học không gian. Vì chúng ta sống trong không gian ba chiều nên con người thường cần giải các bài toán về các dạng hình học không gian đó. Ví dụ: một nhà thiết kế có thể cần tạo bao bì cho một thanh kẹo có hình lăng trụ tam giác. Một kỹ sư có thể cần thiết kế bộ điều khiển cho bể nước có dạng hình trụ. Hoặc giám đốc ánh sáng cho nhà hát có thể mô hình hóa ánh sáng từ đèn sân khấu bằng cách sử dụng hình nón.

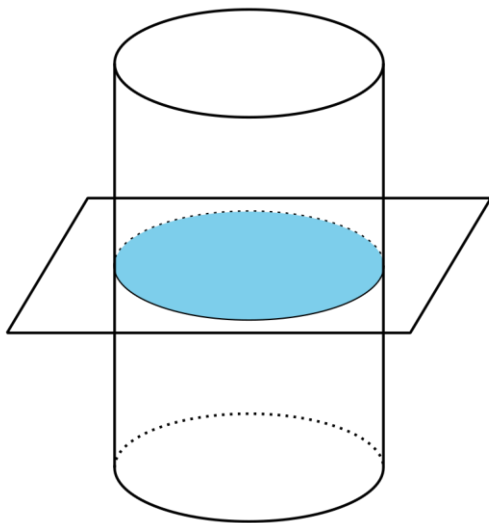
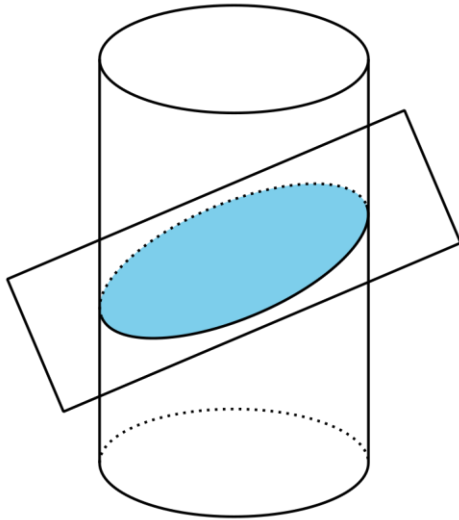
Khi làm việc với các hình khối, chúng ta thường cần hình dung các mặt cắt hoặc giao điểm giữa khối và mặt phẳng. Dưới đây là tất cả các loại mặt cắt chúng ta có thể tìm thấy trong một hình trụ.



TÊN

NGÀY

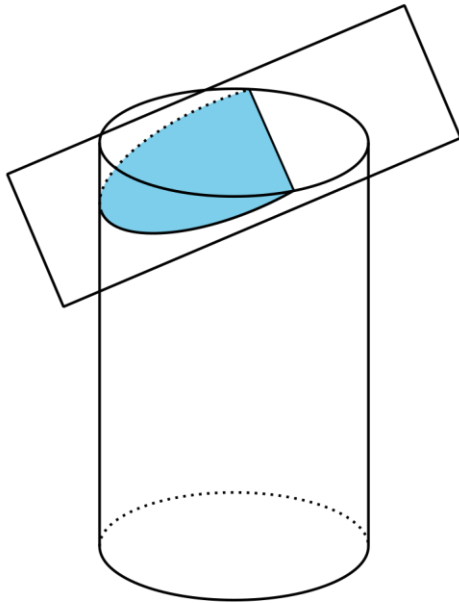
TIẾT HỌC



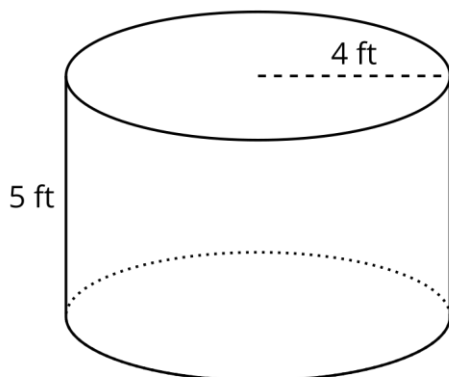
TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC



Để tìm thể tích hình lăng trụ hoặc hình trụ bất kỳ, bất kể hình dạng của đáy hoặc nếu hình đó thẳng đứng hay xiên (nghiêng sang một bên), hãy nhân diện tích của đáy với chiều cao của hình khối. Ý tưởng này được thể hiện trong công thức  $V = Bh$ , trong đó  $V$  là thể tích,  $B$  là diện tích đáy và  $h$  là chiều cao của hình khối. Ví dụ, để tìm thể tích của hình trụ này, trước tiên hãy tính diện tích của đáy hình tròn bằng cách sử dụng biểu thức  $\pi r^2$  trong đó  $r$  là chiều dài bán kính của đáy. Nền có diện tích  $16\pi$  feet vuông vì  $\pi(4)^2 = 16\pi$ . Bây giờ chúng ta có thể kết luận rằng thể tích của hình trụ là  $80\pi$  feet khối vì  $16\pi \cdot 5 = 80\pi$ .

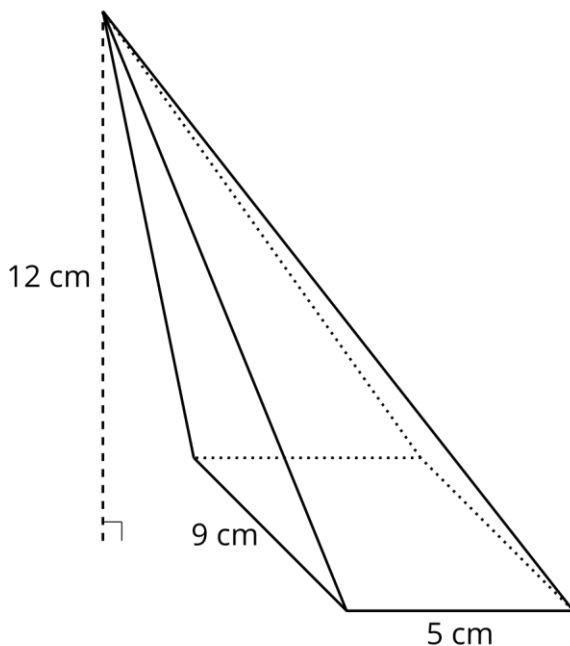


TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC

Quá trình tìm thể tích của hình chóp hoặc hình nón cũng giống như đối với lăng trụ và hình trụ ngoại trừ kết quả phải nhân với  $\frac{1}{3}$ . Nghĩa là, đối với hình chóp và hình nón,  $V = \frac{1}{3}Bh$ .



Ví dụ, để tìm thể tích của hình chóp hình chữ nhật này, hãy bắt đầu bằng cách tính diện tích đáy là 45 cm vuông vì  $5 \cdot 9 = 45$ . Bây giờ thay 45 và 12 vào công thức thể tích để thấy thể tích của hình chóp là 180 cm khối:

$$V = \frac{1}{3}Bh$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 45 \cdot 12$$

$$V = 180$$

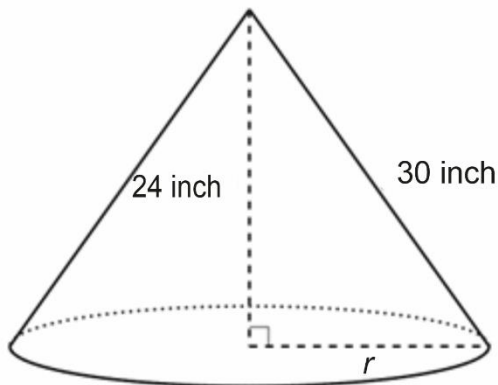
**Đây là một nhiệm vụ để thực hành với học sinh:**

Đây là một hình nón.

TÊN

NGÀY

TIẾT HỌC



1. Thiếu một phép đo mà học sinh cần để tính thể tích. Tìm giá trị của phép đo này.
2. Tính thể tích của khối này.

**Lời giải:**

1. Độ dài của bán kính bị thiếu. Vì đây là tam giác vuông nên sẽ áp dụng Định lý Py-ta-go. Một trong các cạnh huyền của tam giác có kích thước 24 inch và cạnh huyền có kích thước 30 inch, do đó  $24^2 + r^2 = 30^2$ . Bình phương 24 và 30, ta được  $576 + r^2 = 900$ . Trừ 576 ở cả hai vế để được  $r^2 = 324$ . Bây giờ  $r$  là số dương bình phương để được 324, do đó bán kính có kích thước 18 inch vì  $\sqrt{324} = 18$ .
2. Công thức thể tích hình nón là  $V = \frac{1}{3}Bh$ . Đáy của hình nón là một hình tròn có bán kính 18cm. Diện tích đáy là  $324\pi$  inch vuông vì  $\pi(18)^2 = 324\pi$ . Thay diện tích này và chiều cao của hình nón 24 inch vào công thức thể tích để thấy rằng thể tích của hình nón là  $2,592\pi$  inch khối:

$$V = \frac{1}{3}Bh$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 324\pi \cdot 24$$

$$V = 2,592\pi$$



Bản quyền © CC BY 2019 của Illustrative Mathematics®