

Nội dung bài viết

1. [C. Hoạt động luyện tập - Bài 5: Ôn tập chương 4](#)
 1. [Câu 1: \(trang 159 SGK VNEN Toán 9 tập 2 chương 4\)](#)
 2. [Câu 2: \(trang 159 SGK Toán 9 VNEN tập 2 chương 4\)](#)
 3. [Câu 3: \(trang 160 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 2 chương 4\)](#)
 4. [Câu 4: \(trang 160 SGK Toán VNEN lớp 9 tập 2 chương 4\)](#)
2. [D. Hoạt động vận dụng - Bài 5: Ôn tập chương 4](#)
3. [E. Hoạt động tìm tòi mở rộng - Bài 5: Ôn tập chương 4](#)

C. Hoạt động luyện tập - Bài 5: Ôn tập chương 4

Câu 1: (trang 159 SGK VNEN Toán 9 tập 2 chương 4)

Thực hiện hoạt động sau để ôn lại các kiến thức, kỹ năng đã học

Một bạn hỏi, một bạn trả lời sau đó đổi vai cho nhau

- (1) Khi quay một hình chữ nhật xung quanh một cạnh cố định ta được hình gì?
- (2) Khi quay một tam giác vuông xung quanh một cạnh góc vuông cố định ta được hình gì?
- (3) Nếu cắt một hình nón bởi một mặt phẳng song song với đáy và bỏ phần đỉnh thì phần còn lại của hình nón là hình gì?
- (4) Khi quay một nửa hình tròn xung quanh đường kính cố định ta được hình gì?

Bài làm:

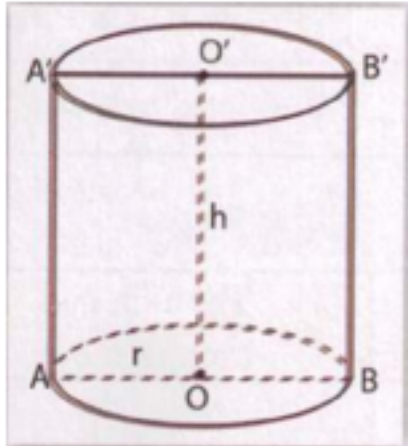
- (1) Khi quay một hình chữ nhật xung quanh một cạnh cố định, ta được hình trụ
- (2) Khi quay một tam giác vuông xung quanh một cạnh góc vuông cố định ta được hình nón
- (3) Nếu cắt mặt nón bởi một mặt phẳng song song với đáy và bỏ phần đỉnh thì phần còn lại của hình nón là hình nón cụt.
- (4) Khi quay một nửa hình tròn xung quanh đường kính cố định ta được hình cầu

Câu 2: (trang 159 SGK Toán 9 VNEN tập 2 chương 4)

Thực hiện hoạt động sau để ôn lại các kiến thức, kỹ năng đã học

Em hãy điền vào chỗ trống để có công thức đúng về diện tích và thể tích của hình trụ, hình nón, hình nón cụt và hình cầu

Hình trụ (h.185)



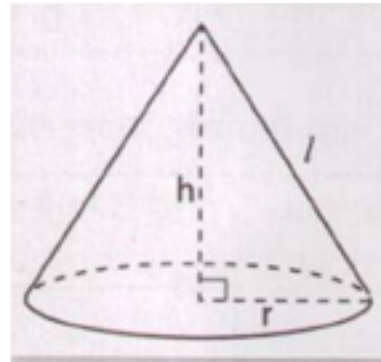
Hình 185

$S_{xq} = \dots\dots\dots$

$S_{tp} = \dots\dots\dots$

$V = \dots\dots\dots$

Hình nón (h.186)



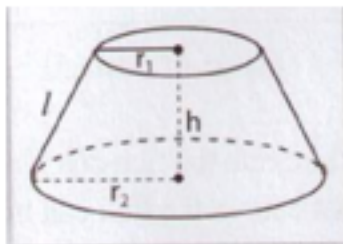
Hình 186

$S_{xq} = \dots\dots\dots$

$S_{tp} = \dots\dots\dots$

$V = \dots\dots\dots$

Hình nón cụt (h.187)



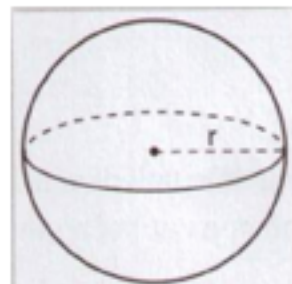
Hình 187

$S_{xq} = \dots\dots\dots$

$S_{tp} = \dots\dots\dots$

$V = \dots\dots\dots$

Hình cầu (h.188)



Hình 188

$S = \dots\dots\dots$

$V = \dots\dots\dots$

Bài làm:

- Hình trụ:

$$S_{xq} = 2\pi \times r \times h$$

$$S_{tp} = 2\pi \times r \times h + 2\pi \times r^2$$

$$V = \pi \times r^2 \times h$$

- Hình nón

$$S_{xq} = \pi \times r \times l$$

$$S_{tp} = \pi \times r \times l + \pi \times r^2$$

$$V = \frac{1}{3} \pi \times r^2 \times h$$

- Hình nón cụt:

$$S_{xq} = \pi \times (r_1 + r_2) \times l$$

$$S_{tp} = \pi \times (r_1 + r_2) \times l + \pi \times (r_1^2 + r_2^2)$$

$$V = \frac{1}{3} \pi \times h \times (r_1^2 + r_2^2 + r_1 \times r_2)$$

- Hình cầu:

$$S = 4\pi \times r^2$$

$$V = \frac{4}{3} \pi \times r^3$$

Câu 3: (trang 160 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 2 chương 4)

Em hãy điền vào ô trống trong bảng sau

<i>Đường cao của hình trụ</i>	$h = 3 \text{ mm}$	$h = 4 \text{ cm}$	$h = 2 \text{ dm}$	$h = 0,8 \text{ m}$
<i>Bán kính đáy của hình trụ</i>	$r = 5 \text{ mm}$	$r = 2 \text{ cm}$	$r = 3 \text{ dm}$	$r = 2 \text{ m}$
<i>Diện tích xung quanh của hình trụ</i>	$S_{xq} = \dots$	$S_{xq} = \dots$	$S_{xq} = \dots$	$S_{xq} = \dots$
<i>Diện tích toàn phần của hình trụ</i>	$S_{tp} = \dots$	$S_{tp} = \dots$	$S_{tp} = \dots$	$S_{tp} = \dots$
<i>Thể tích của hình trụ</i>	$V = \dots$	$V = \dots$	$V = \dots$	$V = \dots$

Bài làm:

<i>Đường cao của hình trụ</i>	$h = 3 \text{ mm}$	$h = 4 \text{ cm}$	$h = 2 \text{ dm}$	$h = 0,8 \text{ m}$
<i>Bán kính đáy của hình trụ</i>	$r = 5 \text{ mm}$	$r = 2 \text{ cm}$	$r = 3 \text{ dm}$	$r = 2 \text{ m}$
<i>Diện tích xung quanh của hình trụ</i>	$S_{xq} = 30\pi \text{ mm}^2$	$S_{xq} = 16\pi \text{ cm}^2$	$S_{xq} = 12\pi \text{ dm}^2$	$S_{xq} = 3,2\pi \text{ m}^2$
<i>Diện tích toàn phần của hình trụ</i>	$S_{tp} = 80\pi \text{ mm}^2$	$S_{tp} = 24\pi \text{ cm}^2$	$S_{tp} = 30\pi \text{ dm}^2$	$S_{tp} = 11,2\pi \text{ m}^2$
<i>Thể tích của hình trụ</i>	$V = 75\pi \text{ mm}^3$	$V = 16\pi \text{ cm}^3$	$V = 18\pi \text{ dm}^3$	$V = 3,2\pi \text{ m}^3$

Câu 4: (trang 160 SGK Toán VNEN lớp 9 tập 2 chương 4)

Em hãy điền vào ô trống trong bảng sau

<i>Bán kính đáy của hình nón</i>	$r = 4 \text{ mm}$	$r = 4 \text{ cm}$	$r = 3 \text{ dm}$	$r = 0,3 \text{ m}$
<i>Đường cao của hình nón</i>	$h = 5 \text{ mm}$	$h = 3 \text{ cm}$	$h = 2,1 \text{ dm}$	$h = 0,2 \text{ m}$
<i>Thể tích của hình nón</i>	$V = \dots$	$V = \dots$	$V = \dots$	$V = \dots$

Bài làm:

<i>Bán kính đáy của hình nón</i>	$r = 4 \text{ mm}$	$r = 4 \text{ cm}$	$r = 3 \text{ dm}$	$r = 0,3 \text{ m}$
<i>Đường cao của hình nón</i>	$h = 5 \text{ mm}$	$h = 3 \text{ cm}$	$h = 2,1 \text{ dm}$	$h = 0,2 \text{ m}$
<i>Thể tích của hình nón</i>	$V = \frac{80}{3} \pi \text{ mm}^3$	$V = 16\pi \text{ cm}^3$	$V = 6,3\pi \text{ dm}^3$	$V = \frac{3}{500} \pi \text{ m}^3$

5. Em hãy điền vào ô trống trong bảng sau

<i>Đường cao hình nón cụt</i>	<i>Bán kính hai đáy hình nón cụt</i>	<i>Thể tích hình nón cụt</i>
$h = 5 \text{ cm}$	$r_1=2\text{cm}; r_2=6\text{cm}$	$V = \dots\dots\dots$
$h = 4 \text{ dm}$	$r_1=1\text{dm}; r_2=2\text{dm}$	$V = \dots\dots\dots$

Bài làm:

<i>Đường cao hình nón cụt</i>	<i>Bán kính hai đáy hình nón cụt</i>	<i>Thể tích hình nón cụt</i>
$h = 5 \text{ cm}$	$r_1=2\text{cm}; r_2=6\text{cm}$	$V = \frac{260}{3} \pi \text{ cm}^3$
$h = 4 \text{ dm}$	$r_1=1\text{dm}; r_2=2\text{dm}$	$V = \frac{28}{3} \pi \text{ dm}^3$

6. Em hãy điền vào ô trống trong bảng sau

<i>Đường sinh của hình nón cụt</i>	<i>Bán kính hai đáy của hình nón cụt</i>	<i>Diện tích xung quanh của hình nón cụt</i>	<i>Diện tích toàn phần của hình nón cụt</i>
$l = 8\text{cm}$	$r_1 = 4\text{cm},$ $r_2 = 5\text{cm}$	$S_{xq} = \dots$	$S_{tp} = \dots\dots$
$l = 3\text{dm}$	$r_1 = 2\text{dm},$ $r_2 = 3\text{dm}$	$S_{xq} = \dots$	$S_{tp} = \dots\dots$

Bài làm:

<i>Đường sinh của hình nón cụt</i>	<i>Bán kính hai đáy của hình nón cụt</i>	<i>Diện tích xung quanh của hình nón cụt</i>	<i>Diện tích toàn phần của hình nón cụt</i>
$l = 8\text{cm}$	$r_1 = 4\text{cm},$ $r_2 = 5\text{cm}$	$S_{xq} = 72\pi \text{ cm}^2$	$S_{tp} = 113\pi \text{ cm}^3$
$l = 3\text{dm}$	$r_1 = 2\text{dm},$ $r_2 = 3\text{dm}$	$S_{xq} = 15\pi \text{ dm}^2$	$S_{tp} = 28\pi \text{ dm}^3$

7. Em hãy điền vào ô trống trong bảng sau

<i>Bán kính của hình cầu</i>	$r = 3 \text{ mm}$	$r = 1 \text{ cm}$	$r = 0,4 \text{ dm}$	$r = 0,12 \text{ m}$
<i>Diện tích của mặt cầu</i>	$S = \dots\dots$	$S = \dots\dots$	$S = \dots\dots$	$S = \dots\dots$
<i>Thể tích của hình cầu</i>	$V = \dots$	$V = \dots$	$V = \dots$	$V = \dots$

Bài làm:

<i>Bán kính của hình cầu</i>	$r = 3 \text{ mm}$	$r = 1 \text{ cm}$	$r = 0,4 \text{ dm}$	$r = 0,12 \text{ m}$
<i>Diện tích của mặt cầu</i>	$S = 36\pi \text{ mm}^2$	$S = 4\pi \text{ cm}^2$	$S = 0,64\pi \text{ dm}^2$	$S = 0,0576\pi \text{ m}^2$
<i>Thể tích của hình cầu</i>	$V = 36\pi \text{ mm}^3$	$V = \frac{4}{3}\pi \text{ cm}^3$	$V = \frac{32}{375}\pi \text{ dm}^3$	$V = \frac{36}{15625} \text{ m}^3$

D. Hoạt động vận dụng - Bài 5: Ôn tập chương 4

1. Một củ cà rốt sau khi gọt có dạng một hình nón cụt với đường sinh 12cm và bán kính đáy 1,5cm. Tính diện tích xung quanh của củ cà rốt (h.189).



Hình 189

Bài làm:

Diện tích xung quanh của củ cà rốt là: $S_{xq} = \pi \times r \times l = \pi \times 1,5 \times 12 = 18\pi \text{ cm}^2$

2. Một ống thép bên ngoài có dạng mặt xung quanh của hình trụ, bán kính đáy 40cm và chiều cao 120cm, bên trong ống thép cũng có dạng hình trụ, bán kính đáy 36cm và chiều cao 120cm. Tính thể tích của phần thép (h.190).



Hình 190

Bài làm:

Thể tích phần thép chính là thể tích của hình trụ lớn có bán kính đáy 40 cm trừ đi thể tích của hình trụ có bán kính đáy 36 cm, có cùng chiều cao 120 cm.

⇒ Thể tích phần thép là:

$$\begin{aligned} S &= \pi \times r_1^2 \times h - \pi \times r_2^2 \times h \\ &= \pi \times h \times (r_1^2 - r_2^2) \\ &= \pi \times 120 \times (40^2 - 36^2) \\ &= 36480\pi \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

3. Quả cầu thép trong hình 191 có bán kính bằng 2m. Tính khối lượng của quả cầu, biết rằng khối lượng riêng của thép là 7850kg/m³.



Hình 191

Bài làm:

Thể tích quả cầu thép là:

$$V = \frac{4}{3} \pi \times r^3 = \frac{4}{3} \pi \times 2^3 = \frac{32\pi}{3} \text{ m}^3$$

Vậy khối lượng quả cầu là:

$$m = D \times V = 7850 \times \frac{32\pi}{3} = \frac{251200\pi}{3} \text{ kg}$$

4. Tính thể tích của vật thể trong hình 192, biết rằng phần phía trong vật thể là một nửa hình cầu bán kính 3cm và mặt phía ngoài của vật thể là nửa mặt cầu bán kính 5cm.



Hình 192

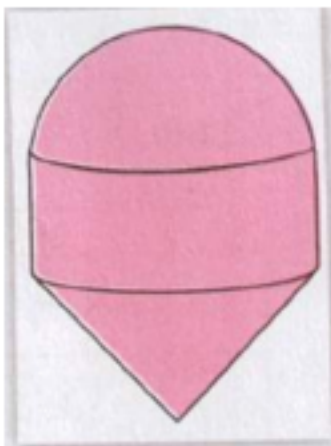
Bài làm:

Thể tích của vật thể bằng hiệu thể tích của nửa hình cầu phía ngoài và nửa hình cầu phía trong.

⇒ Thể tích vật thể là:

$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times \pi \times (r_1^3 - r_2^3) \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi \times (5^3 - 3^3) \\ &= \frac{196\pi}{3} \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

5. Vật thể ở hình 193 gồm ba phần. Phần dưới cùng là hình nón chiều cao 3cm, bán kính đáy 2cm. Phần ở giữa là hình trụ chiều cao 5cm. Phần trên cùng là một nửa hình cầu. Tính diện tích xung quanh và thể tích của vật thể.



Hình 193

Bài làm:

Diện tích xung quanh (thể tích) của vật thể bằng tổng diện tích xung quanh (thể tích) của ba phần cộng lại.

Từ hình vẽ, ta thấy bán kính của nửa hình cầu phía trên và bán kính hình trụ ở giữa bằng bán kính đáy của hình nón, $r = 2 \text{ cm}$

Đường sinh của hình nón là:

$$l = \sqrt{r^2 + h^2} = \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{13} \text{ cm}$$

Diện tích xung quanh của vật thể là:

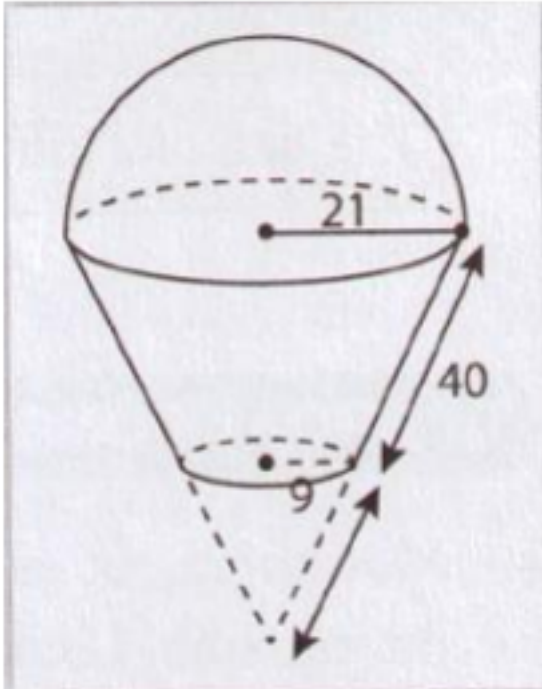
$$\begin{aligned} S &= S_{\text{nón}} + S_{\text{trụ}} + S_{1/2 \text{ cầu}} \\ &= \pi \times r \times l + 2\pi \times r \times h + \frac{1}{2} \times 4\pi \times r^2 \\ &= \pi \times 2 \times \sqrt{13} + 2\pi \times 2 \times 5 + 12 \times 4\pi \times 2^2 \\ &= (28 + 2\sqrt{13})\pi \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Thể tích của vật thể là:

$$\begin{aligned} V &= V_{\text{nón}} + V_{\text{trụ}} + V_{1/2 \text{ cầu}} \\ &= \frac{1}{3} \pi \times r^2 \times h + \pi \times r^2 \times h + \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi \times r^3 \\ &= \frac{1}{3} \pi \times 2^2 \times 3 + \pi \times 2^2 \times 5 + \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times 2^3 \\ &= \frac{88}{3} \pi \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

E. Hoạt động tìm tòi mở rộng - Bài 5: Ôn tập chương 4

1. Hình 194 bao gồm hai phần. Phần phía trên là nửa hình cầu, bán kính 21cm. Phần phía dưới là hình nón cụt có bán kính hai đáy là 9cm và 21cm, đường sinh là 40cm. Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình này.



Hình 194

Bài làm:

Đường cao của hình nón cụt là:

$$\begin{aligned} h &= \sqrt{l^2 - (r_1 - r_2)^2} \\ &= \sqrt{40^2 - (21 - 9)^2} \\ &= 4\sqrt{91} \text{ cm} \end{aligned}$$

Thể tích và diện tích xung quanh hình nón cụt là:

$$\begin{aligned} S_{xq1} &= \pi \times (r_1 + r_2) \times l \\ &= \pi \times (9 + 21) \times 40 \\ &= 1200\pi \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_1 &= \frac{1}{3} \pi \times h \times (r_1^2 + r_2^2 + r_1 \times r_2) \\ &= \frac{1}{3} \pi \times 4\sqrt{91} \times (9^2 + 21^2 + 9 \times 21) \\ &= 948\sqrt{91} \pi \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Thể tích và diện tích xung quanh của nửa hình cầu là:

$$\begin{aligned} S_{xq2} &= \frac{1}{2} \times 4\pi \times r^2 \\ &= \frac{1}{2} \times 4\pi \times 21^2 \\ &= 882\pi \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_2 &= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi \times r^3 \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi \times 21^3 \\ &= 6174\pi \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Diện tích và thể tích của vật là:

$$\begin{aligned} S &= S_{xq1} + S_{xq2} = 2082\pi \text{ cm}^2 \\ V &= V_1 + V_2 = (948\sqrt{91} + 6174)\pi \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

2. Một cái xúc xích có dạng hình trụ bán kính 1,2cm (h.195). Nếu dùng dao cắt xúc xích thành hai phần thì mặt cắt có diện tích nhỏ nhất bằng bao nhiêu?



Hình 195