

Nội dung bài viết

1. C. Hoạt động luyện tập - Bài 4: Luyện tập Hình trụ - Hình nón - Hình cầu
 1. Câu 1: (trang 156 SGK VNEN Toán 9 tập 2 chương 4)
 2. Câu 2: (trang 157 SGK Toán 9 VNEN tập 2 chương 4)
 3. Câu 3: (trang 157 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 2 chương 4)
 4. Câu 4: (trang 157 SGK Toán VNEN lớp 9 tập 2 chương 4)
 5. Câu 5: (trang 158 Toán 9 SGK VNEN tập 2 chương 4)
2. D. Hoạt động vận dụng - Bài 4: Luyện tập Hình trụ - Hình nón - Hình cầu
 1. Câu 1: (trang 158 SGK VNEN Toán 9 tập 2 chương 4)
 2. Câu 2: (trang 158 SGK Toán 9 VNEN tập 2 chương 4)
 3. Câu 3: (trang 158 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 2 chương 4)
 4. Câu 4: (trang SGK Toán VNEN lớp 9 tập 2 chương 4)
 5. Câu 5: (trang 158 Toán 9 SGK VNEN tập 2 chương 4)
 6. Câu 6: (trang 158 SGK VNEN Toán 9 tập 2 chương 4)
3. E. Hoạt động tìm tòi mở rộng - Bài 4: Luyện tập Hình trụ - Hình nón - Hình cầu
 1. Câu 1: (trang 158 SGK Toán 9 VNEN tập 2 chương 4)
 2. Câu 2: (trang 158 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 2 chương 4)
 3. Câu 3: (trang 158 SGK Toán VNEN lớp 9 tập 2 chương 4)

C. Hoạt động luyện tập - Bài 4: Luyện tập Hình trụ - Hình nón - Hình cầu

Câu 1: (trang 156 SGK VNEN Toán 9 tập 2 chương 4)

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

- (1) Một hình trụ có bán kính đáy là r và chiều cao là h có diện tích xung quanh, diện tích toàn phần và thể tích được tính theo công thức nào?
- (2) Một hình nón có bán kính đáy r và chiều cao h có thể tính được theo công thức nào?
- (3) Một hình nón cụt có hai bán kính đáy là r_1, r_2 và chiều cao h có thể tính được tính theo công thức nào?
- (4) Một hình nón cụt có hai bán kính đáy là r_1, r_2 và đường sinh l có diện tích xung quanh được xác định theo công thức nào?
- (5) Một hình cầu bán kính r có diện tích mặt cầu và thể tích hình cầu được tính theo công thức nào?

Bài làm:

(1) Một hình trụ có bán kính đáy là r và chiều cao là h có:

- Diện tích xung quanh: $S_{xq} = 2\pi \times r \times h$
- Diện tích toàn phần: $S_{tp} = 2\pi \times r \times h + 2\pi \times r^2$
- Thể tích: $V = \pi \times r^2 \times h$

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

(2) Một hình nón có bán kính đáy r và chiều cao h có thể tích là:

(3) Một hình nón cụt có bán kính 2 đáy là r_1 và r_2 và chiều cao h có thể tích được tính

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

theo công thức:

(4) Một hình nón cụt có hai bán kính đáy là r_1 và r_2 và đường sinh l có diện tích xung quanh xác định theo công thức: $S_{xq} = \pi(r_1 + r_2) \times l$

(5) Một hình cầu bán kính r có:

- Diện tích mặt cầu là: $S = 4\pi \times r^2$
- Thể tích hình cầu là: $V = \frac{4}{3} \pi \times r^3$

Câu 2: (trang 157 SGK Toán 9 VNEN tập 2 chương 4)

Em hãy điền vào ô trống trong bảng sau

Đường cao của hình trụ	$h = 2\text{mm}$	$h = 3\text{cm}$	$h = 5\text{dm}$	$h = 0,6\text{m}$
Bán kính đáy của hình trụ	$r = 4\text{mm}$	$r = 2\text{dm}$	$r = 2\text{dm}$	$r = 3\text{m}$
Diện tích xung quanh của hình trụ	$S_{xq} = \dots$	$S_{xq} = \dots$	$S_{xq} = \dots$	$S_{xq} = \dots$
Diện tích toàn phần của hình trụ	$S_{tp} = \dots$	$S_{tp} = \dots$	$S_{tp} = \dots$	$S_{tp} = \dots$
Thể tích của hình trụ	$V = \dots\dots$	$V = \dots\dots$	$V = \dots\dots$	$V = \dots\dots\dots$

Bài làm:

Đường cao của hình trụ	$h = 2\text{ mm}$	$h = 3\text{ cm}$	$h = 5\text{ dm}$	$h = 0,6\text{ m}$
Bán kính đáy của hình trụ	$r = 4\text{ mm}$	$r = 6\text{ cm}$	$r = 2\text{ dm}$	$r = 3\text{ m}$
Diện tích xung quanh của hình trụ	$S_{xq} = 16\pi\text{ mm}^2$	$S_{xq} = 36\pi\text{ cm}^2$	$S_{xq} = 20\pi\text{ dm}^2$	$S_{xq} = \frac{18}{5}\pi\text{ m}^3$
Diện tích toàn phần của hình trụ	$S_{tp} = 48\pi\text{ mm}^2$	$S_{tp} = 108\pi\text{ cm}^2$	$S_{tp} = 28\pi\text{ dm}^2$	$S_{tp} = \frac{108}{5}\pi\text{ m}^3$
Thể tích hình trụ	$V = 32\pi\text{ mm}^3$	$V = 108\pi\text{ cm}^3$	$V = 20\pi\text{ dm}^3$	$V = 5,4\pi\text{ m}^3$

Câu 3: (trang 157 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 2 chương 4)

Em hãy điền vào ô trống trong bảng sau

Bán kính đáy của hình nón	$r = 8\text{mm}$	$r = 4\text{cm}$	$r = 2\text{dm}$	$r = 0,3\text{m}$
Đường sinh của hình nón	$l = 5\text{mm}$	$l = 5\text{cm}$	$l = 3\text{dm}$	$l = 2\text{m}$
Diện tích xung quanh của hình nón	$S_{xq} = \dots$	$S_{xq} = \dots$	$S_{xq} = \dots$	$S_{xq} = \dots$
Diện tích toàn phần của hình nón	$S_{tp} = \dots$	$S_{tp} = \dots$	$S_{tp} = \dots$	$S_{tp} = \dots$

Bài làm:

Bán kính đáy của hình nón	$r = 8 \text{ mm}$	$r = 4 \text{ cm}$	$r = 2 \text{ dm}$	$r = 0,3 \text{ m}$
Đường sinh của hình nón	$l = 5 \text{ mm}$	$l = 5 \text{ cm}$	$l = 3 \text{ dm}$	$l = 2 \text{ m}$
Diện tích xung quanh của hình nón	$S_{xq} = 40\pi \text{ mm}^2$	$S_{xq} = 20\pi \text{ cm}^2$	$S_{xq} = 6\pi \text{ dm}^2$	$S_{xq} = 0,6\pi \text{ m}^2$
Diện tích toàn phần của hình nón	$S_{tp} = 104\pi \text{ mm}^2$	$S_{tp} = 36\pi \text{ cm}^2$	$S_{tp} = 10\pi \text{ dm}^2$	$S_{tp} = 0,69\pi \text{ m}^2$

Câu 4: (trang 157 SGK Toán VNEN lớp 9 tập 2 chương 4)

Em hãy điền vào ô trống trong bảng sau

<i>Bán kính hai đáy của hình nón cụt</i>	<i>Đường sinh 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> $(S = \pi (r_1 + r_2)l + \pi r_1^2 + \pi r_2^2)$
$r_1 = 3\text{cm},$ $r_2 = 4\text{cm}$	$l = 5\text{cm}$	$S_{\text{xq}} = \dots\dots\dots$	$S_{\text{tp}} = \dots\dots\dots$
$r_1 = 2\text{cm},$ $r_2 = 5\text{cm}$	$l = 7\text{cm}$	$S_{\text{xq}} = \dots\dots\dots$	$S_{\text{tp}} = \dots\dots\dots$

Bài làm:

Bán kính hai đáy của hình nón cụt	Đường sinh của hình nón cụt	Diện tích xung quanh của hình nón cụt	Diện tích toàn phần của hình nón cụt $(S = \pi (r_1 + r_2)l + \pi r_1^2 + \pi r_2^2)$
$r_1 = 3\text{cm},$ $r_2 = 4\text{cm}$	$l = 5\text{cm}$	$S_{xq} = 35\pi$ cm^2	$S_{tp} = 60\pi \text{ cm}^2$
$r_1 = 2\text{cm},$ $r_2 = 5\text{cm}$	$l = 7\text{cm}$	$S_{xq} = 49\pi$ cm^2	$S_{tp} = 78\pi \text{ cm}^2$

Câu 5: (trang 158 Toán 9 SGK VNEN tập 2 chương 4)

Em hãy điền vào ô trống trong bảng sau

Bán kính của hình cầu	$r = 5\text{mm}$	$r = 0,8\text{cm}$	$r = 0,3\text{dm}$	$r = 0,2\text{m}$
Diện tích của mặt cầu	$S = \dots$	$S = \dots$	$S = \dots$	$S = \dots$
Thể tích của hình cầu	$V = \dots$	$V = \dots$	$V = \dots$	$V = \dots$

Bài làm:

Bán kính của hình cầu	$r = 5\text{mm}$	$r = 0,8\text{cm}$	$r = 0,3\text{dm}$	$r = 0,2\text{m}$
Diện tích của mặt cầu	$S = 100\pi \text{ mm}^2$	$S = 2,56\pi \text{ cm}^2$	$S = 0,36\pi \text{ dm}^2$	$S = 0,16\pi \text{ m}^2$
Thể tích của hình cầu	$V = \frac{500}{3}\pi \text{ mm}^3$	$V = \frac{256}{375}\pi \text{ cm}^3$	$V = 0,036\pi \text{ dm}^3$	$V = \frac{4}{375}\pi \text{ m}^3$

D. Hoạt động vận dụng - Bài 4: Luyện tập Hình trụ - Hình nón - Hình cầu

Câu 1: (trang 158 SGK VNEN Toán 9 tập 2 chương 4)

Một bồn nước inox có dạng một hình trụ với chiều cao 1,75m và đường kính đáy là 0,6m. Bồn nước này đựng được bao nhiêu lít nước? (Bỏ qua bề dày của bồn nước).

Bài làm:

Bán kính đáy của bồn nước là:

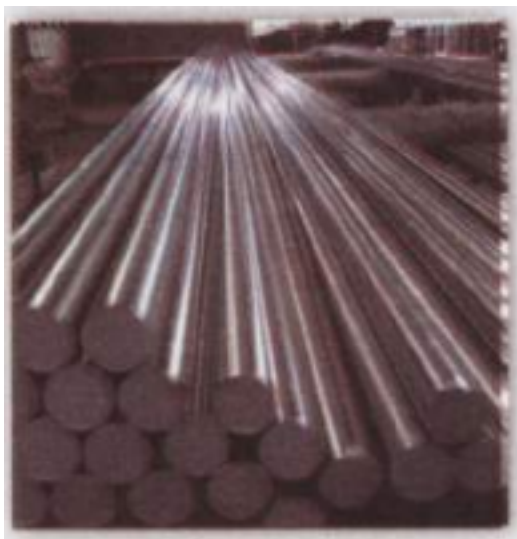
$$r = \frac{0,6}{2} = 0,3\text{m}$$

Thể tích của bồn nước là:

$$V = \pi \times r^2 \times h = \pi \times 0,3^2 \times 1,75 = 0.1575\pi \text{ m}^3$$

Câu 2: (trang 158 SGK Toán 9 VNEN tập 2 chương 4)

Một loại thép có dạng hình trụ, bán kính đáy là 1,5cm. Chiều dài của mỗi cây thép là 5m. Tính thể tích của một cây thép.



Bài làm:

Đổi 5m = 500 cm

Thể tích một cây thép là: $V = \pi \times r^2 \times h = \pi \times 1,5^2 \times 500 = 1125\pi \text{ cm}^3$

Câu 3: (trang 158 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 2 chương 4)

Bềngoài của một loại nón lá Việt Nam có dạng mặt xung quanh của một hình nón, bán kính đáy 35cm và đường sinh 60cm. Tính diện tích bềngoài của nón lá.

Bài làm:

Diện tích bềngoài của nón lá là:

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

Một cái cốc có dạng hình nón cụt với đường cao 15cm, bán kính hai đáy lần lượt là 2cm và 3,5cm. Cốc nước đó đựng bao nhiêu xen-ti-mét khối nước? (Bỏ qua bề dày của cốc nước).

Bài làm:

Thể tích cốc nước là:

$$\begin{aligned}V &= \frac{1}{3} \pi \times h \times (r_1^2 + r_2^2 + r_1 \times r_2) \\&= \frac{1}{3} \pi \times 15 \times (2^2 + 3,5^2 + 2 \times 3,5) \\&= 116,25\pi \text{ cm}^3\end{aligned}$$

Câu 5: (trang 158 Toán 9 SGK VNEN tập 2 chương 4)

Một quả địa cầu có dạng hình cầu, đường kính 33cm. Tính diện tích của mặt quả địa cầu và thể tích của quả địa cầu.

Bài làm:

Bán kính quả địa cầu là:

$$r = \frac{33}{2} = 16,5\text{cm}$$

Diện tích mặt của quả địa cầu là:

$$S = 4\pi \times r^2 = 4\pi \times 16,5^2 = 1089\pi \text{ cm}^2$$

Thể tích quả địa cầu là:

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \pi \times 16,5^3 = 5989,5\pi \text{ cm}^3$$

Câu 6: (trang 158 SGK VNEN Toán 9 tập 2 chương 4)

Một quả bóng nhựa mềm dành cho trẻ em có dạng hình cầu, đường kính 7cm. Tính diện tích bề mặt quả bóng và thể tích của quả bóng.

Bài làm:

Bán kính quả bóng là:

$$r = \frac{7}{2} = 3,5\text{cm}$$

Diện tích bề mặt quả bóng là:

$$S = 4\pi \times r^2 = 4\pi \times 3,5^2 = 49\pi \text{ cm}^2$$

Thể tích quả bóng là:

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \pi \times 3,5^3 = \frac{343}{6} \pi \text{ cm}^3$$

E. Hoạt động tìm tòi mở rộng - Bài 4: Luyện tập Hình trụ - Hình nón - Hình cầu

Câu 1: (trang 158 SGK Toán 9 VNEN tập 2 chương 4)

Cho hình chữ nhật ABCD có AB = 2cm, AD = 3cm. Quay hình chữ nhật xung quanh cạnh AB một vòng ta được một hình trụ. Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần và thể tích của hình nón.

Bài làm:

Đường cao của hình trụ là AB = 2cm, bán kính đáy là AD = 3cm.

Diện tích xung quanh: $S_{xq} = 2\pi \times r \times h = 12\pi \text{ cm}^2$

Diện tích toàn phần: $S_{tp} = 2\pi \times r \times h + \pi \times r^2 = 21\pi \text{ cm}^2$

Thể tích: $V = \pi \times r^2 \times h = 18\pi \text{ cm}^3$

Câu 2: (trang 158 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 2 chương 4)

Cho tam giác OAB vuông tại O, OA = 7cm, OB = 2cm. Giữ nguyên cạnh OA và quay hình tam giác xung quanh cạnh OA một vòng ta được một hình nón. Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần và thể tích của hình nón.

Bài làm:

Bán kính đáy của hình nón là: OB = 2cm, chiều cao của hình nón là: OA = 7 cm.

⇒ Đường sinh của hình nón là:

$$l = \sqrt{OA^2 + OB^2} = \sqrt{2^2 + 7^2} = \sqrt{53} \text{ cm.}$$

Diện tích xung quanh:

$$S = \pi \times r \times l = \pi \times 2 \times \sqrt{53} = 2\pi\sqrt{53} \text{ cm}^2$$

Diện tích toàn phần:

$$S_{tp} = 18\pi \text{ cm}^2$$

Thể tích:

$$V = \frac{1}{3} \pi \times r^2 \times h = \frac{1}{3} \pi \times 2^2 \times 7 = \frac{28\pi}{3} \text{ cm}^3$$

Câu 3: (trang 158 SGK Toán VNEN lớp 9 tập 2 chương 4)

Cho nửa hình tròn đường kính AB = 6cm. Khi quay nửa hình tròn xung quanh đường kính AB một vòng ta được một hình cầu. Tính diện tích của mặt cầu và thể tích của hình cầu.

Bài làm:

Bán kính mặt cầu là:

$$r = \frac{AB}{2} = \frac{6}{2} = 3\text{cm}$$

Diện tích mặt cầu là:

$$S = 4\pi \times r^2 = 4\pi \times 3^2 = 36\pi \text{ cm}^2$$

Thể tích mặt cầu là:

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \pi \times 3^3 = 36\pi \text{ cm}^3$$