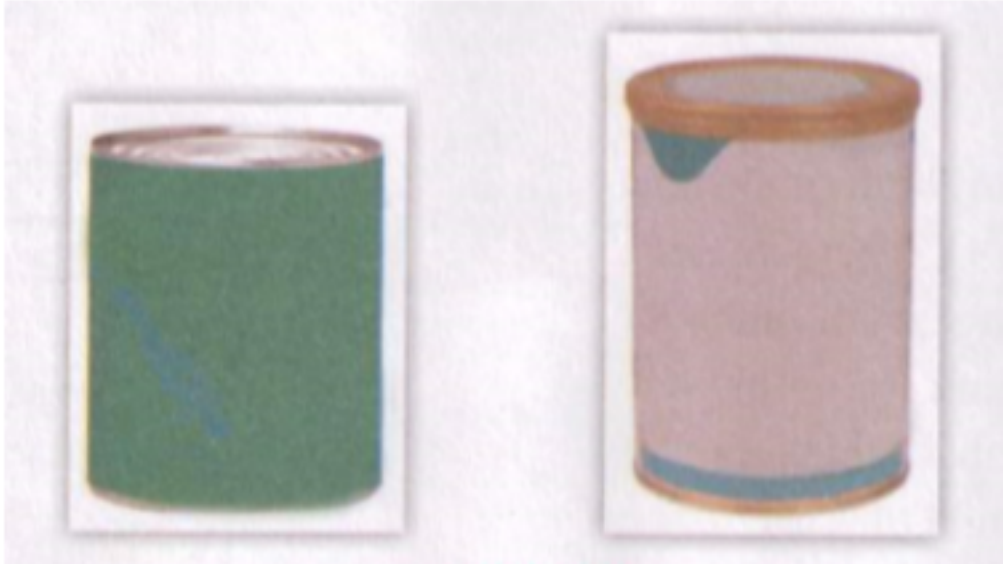


Nội dung bài viết

1. [A. Hoạt động khởi động - Bài 1: Hình trụ - Diện tích xung quanh và thể tích hình trụ](#)
2. [B. Hoạt động hình thành kiến thức - Bài 1: Hình trụ - Diện tích xung quanh và thể tích hình trụ](#)
3. [C. Hoạt động luyện tập - Bài 1: Hình trụ - Diện tích xung quanh và thể tích hình trụ](#)
  1. [Câu 1: \(trang 144 SGK VNEN tập 2 chương 4\)](#)
  2. [Câu 2: \(trang 145 SGK Toán 9 VNEN tập 2 chương 4\)](#)
  3. [Câu 3: \(trang 145 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 2 chương 4\)](#)
  4. [Câu 4: \(trang 145 SGK Toán VNEN lớp 9 tập 2 chương 4\)](#)
  5. [Câu 5: \(trang 145 Toán 9 SGK VNEN tập 2 chương 4\)](#)
  6. [Câu 6: \(trang 145 SGK VNEN Toán 9 tập 2 chương 4\)](#)
4. [D. Hoạt động vận dụng - Bài 1: Hình trụ - Diện tích xung quanh và thể tích hình trụ](#)
  1. [Câu 1: \(trang 145 SGK Toán 9 VNEN tập 2 chương 4\)](#)
  2. [Câu 2: \(trang 145 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 2 chương 4\)](#)
  3. [Câu 3: \(trang 145 SGK Toán VNEN lớp 9 tập 2 chương 4\)](#)
  4. [Câu 4: \(trang 145 Toán 9 SGK VNEN tập 2 chương 4\)](#)
5. [E. Hoạt động tìm tòi mở rộng - Bài 1: Hình trụ - Diện tích xung quanh và thể tích hình trụ](#)

***A. Hoạt động khởi động - Bài 1: Hình trụ - Diện tích xung quanh và thể tích hình trụ***

*Quan sát bức ảnh các hộp sữa. Các hộp sữa ở hình 149 có hình gì?*



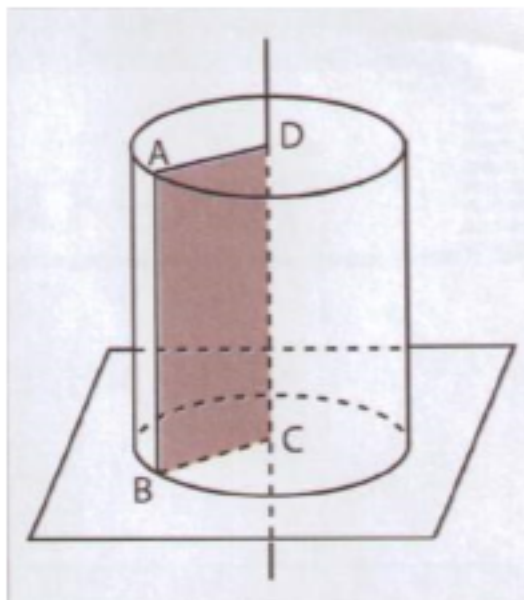
Hình 149

***B. Hoạt động hình thành kiến thức - Bài 1: Hình trụ - Diện tích xung quanh và thể tích hình trụ***

**1. Thực hiện các hoạt động sau để hiểu về khái niệm hình trụ**

**a) Đọc, làm theo và trả lời câu hỏi**

Cho tấm bìa hình chữ nhật ABCD. Giữ nguyên cạnh CD và quay tấm bìa xung quanh cạnh CD một vòng. Em hãy cho biết, khi quay như vậy tấm bìa hình chữ nhật sẽ tạo nên hình gì (h.150)?

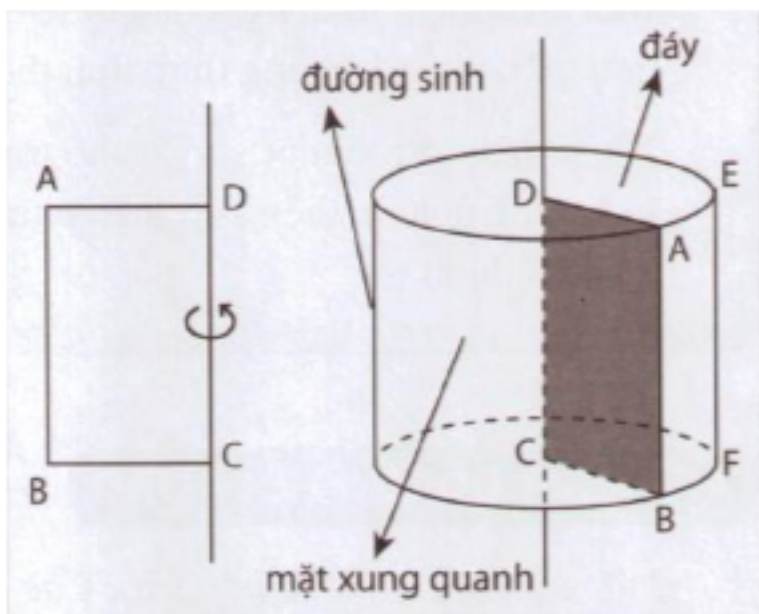


Hình 150

**b) Đọc kĩ nội dung sau**

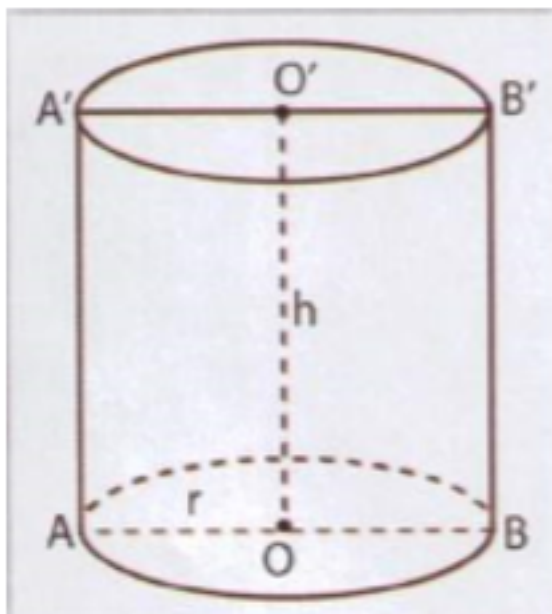
Khi quay hình chữ nhật ABCD một vòng xung quanh cạnh CD cố định, ta được một hình trụ (h.151)

Khi đó các cạnh DA và CB quét lên đáy hình trụ, cạnh AB quét lên mặt xung quanh của hình trụ, mỗi vị trí của AB được gọi là một đường sinh của hình trụ.



Hình 151

Chẳng hạn, cho hình chữ nhật  $AOO'A'$  có  $OA = r$ ,  $OO' = h$ . Quay hình chữ nhật  $AOO'A'$  xung quanh cạnh  $OO'$  một vòng ta được hình trụ có hai đáy là hình tròn bán kính  $r$ , chiều cao và đường sinh cùng bằng  $h$  (h.152).



Hình 152

**Trả lời:**

Khi quay tấm bìa như vậy, ta sẽ thu được một hình trụ.

**2. Thực hiện các hoạt động sau để hiểu về phần chung của hình trụ và mặt phẳng song song với đáy hoặc mặt phẳng vuông góc với đáy**

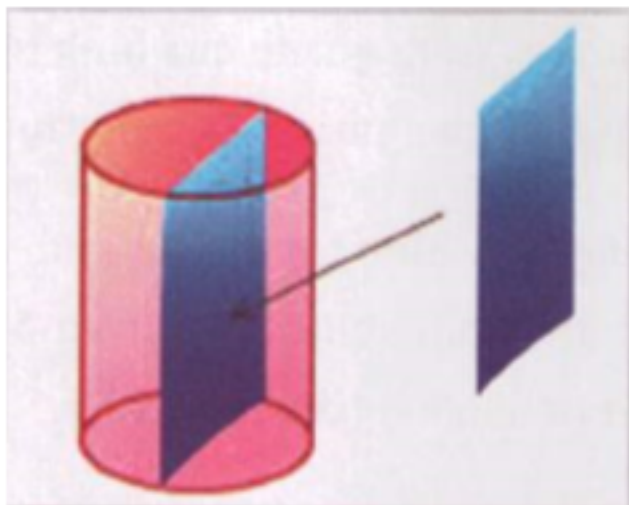
**a) Đọc và trả lời câu hỏi**

**Câu hỏi 1.** Coi cái giò là một hình trụ. Nếu cắt ngang như hình 153 thì mặt cắt là hình gì?



*Hình 153*

**Câu hỏi 2.** Xem hình 154, nếu cắt dọc hình trụ ta được mặt cắt là hình gì

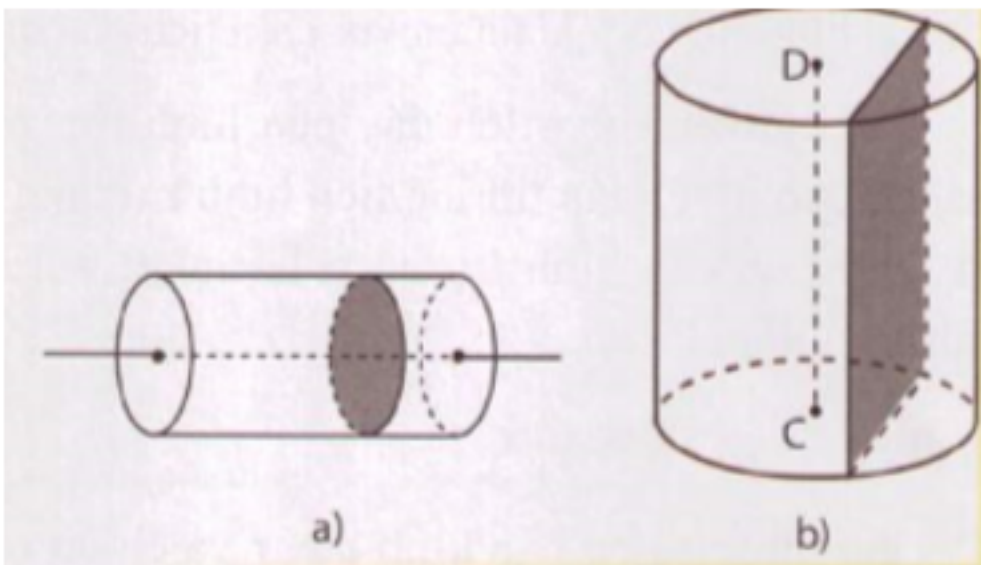


*Hình 154*

**b) Đọc kĩ nội dung sau**

Khi cắt hình trụ bởi một mặt phẳng song song với đáy thì phần mặt phẳng nằm trong hình trụ (mặt cắt) là một hình tròn bằng hình tròn đáy (h.155a).

Khi cắt hình trụ bởi một mặt phẳng vuông góc với đáy thì phần mặt phẳng nằm trong hình trụ (mặt cắt) là một hình chữ nhật. (h.155b).



Hình 155

**Trả lời:**

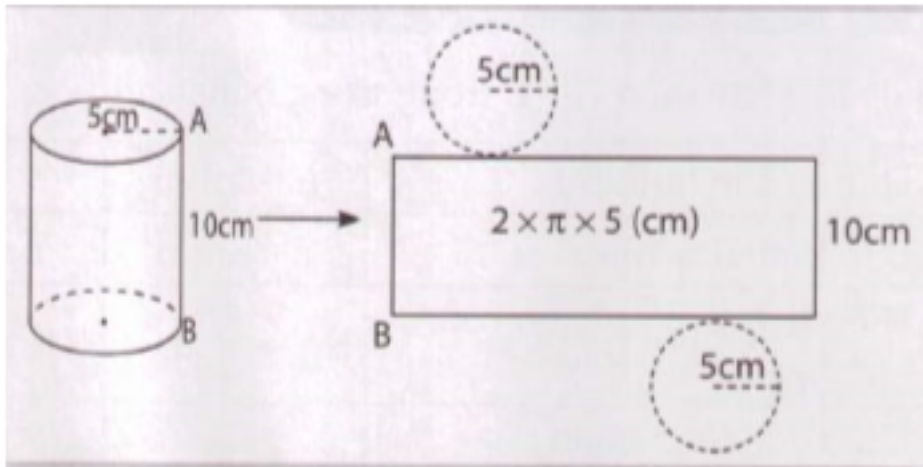
a)

- Câu hỏi 1: Mặt cắt là hình tròn
- Câu hỏi 2: Mặt cắt là hình chữ nhật.

**3. Thực hiện hoạt động sau để hiểu về diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của hình trụ**

a) **Đọc và trả lời câu hỏi**

Từ một hình trụ, cắt rời hai đáy và cắt dọc theo đường sinh AB của mặt xung quanh rồi trải phẳng ra, ta được hình khai triển mặt xung quanh của hình trụ là một hình chữ nhật có một cạnh bằng chu vi hình tròn đáy, cạnh còn lại bằng chiều cao của hình trụ. Diện tích xung quanh của hình trụ có bằng diện tích hình chữ nhật không (h.156)?



Hình 156

**b) Đọc kĩ nội dung sau**

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

Diện tích xung quanh của hình trụ  $S_{xq} = 2\pi rh$ .

Diện tích toàn phần của hình trụ  $S_{tp} = 2\pi rh + 2\pi r^2$ .

Chẳng hạn, hình trụ có bán kính đáy  $r = 5\text{cm}$  và chiều cao  $h = 3\text{cm}$  thì có

Diện tích xung quanh  $S_{xq} = 2\pi \cdot 5 \cdot 3 = 30\pi \Rightarrow S_{xq} \approx 94,2 \text{ (cm}^2\text{)}$ .

Diện tích toàn phần  $S_{tp} = 2\pi \cdot 5 \cdot 3 + 2\pi \cdot 5^2 = 80\pi \Rightarrow S_{tp} \approx 251,2 \text{ (cm}^2\text{)}$ .

**Trả lời:**

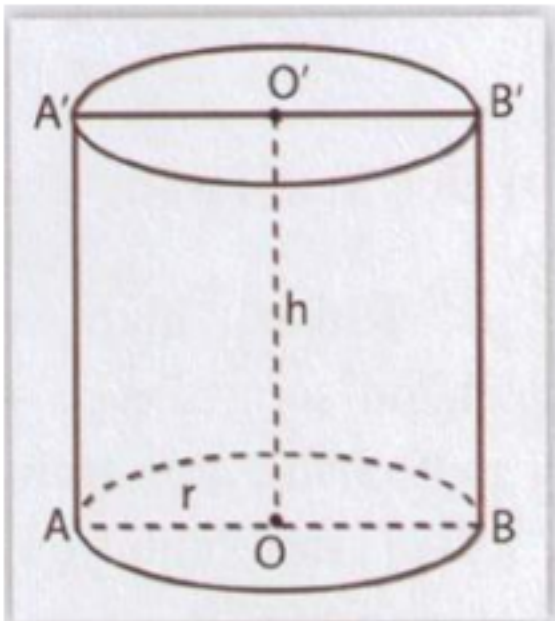
a) Diện tích xung quanh của hình trụ bằng diện tích của hình chữ nhật.

**4. Thực hiện hoạt động sau để hiểu về thể tích của hình trụ**

**a) Đọc và trả lời câu hỏi**

Giữ nguyên chiều cao  $h$  của hình trụ, nếu tăng diện tích đáy lên bao nhiêu lần thì thể tích hình trụ tăng lên bấy nhiêu lần. Thể tích của hình trụ có tỉ lệ thuận với diện tích của đáy không?

Giữ nguyên diện tích đáy của hình trụ, nếu tăng chiều cao lên bao nhiêu lần thì thể tích hình trụ tăng lên bấy nhiêu lần. Thể tích của hình trụ có tỉ lệ thuận với chiều cao của hình trụ không?



Hình 157

**b) Đọc kĩ nội dung sau**

Cho hình trụ có bán kính đáy  $r$  và chiều cao  $h$  (h.157).

Hình trụ có thể tích  $V = \pi r^2 h$ .

Chẳng hạn, hình trụ có bán kính đáy  $r = 5\text{cm}$  và chiều cao  $h = 3\text{cm}$  thì có:

Thể tích  $V = \pi 5^2 \cdot 3 = 75\pi \Rightarrow V \approx 235,5 \text{ (cm}^3\text{)}$ .

**Trả lời:**

a) Thể tích hình trụ tỉ lệ thuận với diện tích đáy và chiều cao hình trụ.

**C. Hoạt động luyện tập - Bài 1: Hình trụ - Diện tích xung quanh và thể tích hình trụ**

**Câu 1: (trang 144 SGK VNEN tập 2 chương 4)**

**Em hãy điền vào ô trống trong bảng sau**



Đường cao hình trụ	$h = 5\text{mm}$	$h = 2\text{cm}$	$h = 3\text{dm}$	$h = 0,5\text{m}$
Bán kính đáy hình trụ	$r = 8\text{mm}$	$r = 3\text{cm}$	$r = 4\text{dm}$	$r = 4\text{m}$
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	$V = \dots$	$V = \dots$	$V = \dots$	$V = \dots$

**Bài làm:**

Các em sử dụng công thức tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích hình trụ để tích toán rồi điền kết quả vào bảng:

Đường cao hình trụ	$h = 5\text{mm}$	$h = 2\text{cm}$	$h = 3\text{dm}$	$h = 0,5\text{ m}$
Bán kính đáy hình trụ	$r = 8\text{mm}$	$r = 3\text{ cm}$	$r = 4\text{ dm}$	$r = 4\text{m}$
Diện tích xung quanh của hình trụ	$S_{xq} = 80\pi$ ( $\text{mm}^2$ )	$S_{xq} = 12\pi$ ( $\text{cm}^2$ )	$S_{xq} = 24\pi$ ( $\text{dm}^2$ )	$S_{xq} = 4\pi$ ( $\text{m}^2$ )
Diện tích toàn phần của hình trụ	$S_{xq} = 208\pi$ ( $\text{mm}^2$ )	$S_{tp} = 30\pi$ ( $\text{cm}^2$ )	$S_{tp} = 56\pi$ ( $\text{dm}^2$ )	$S_{tp} = 36\pi$ ( $\text{m}^2$ )
Thể tích của hình trụ	$V = 320\pi$ ( $\text{mm}^3$ )	$V = 18\pi$ ( $\text{cm}^3$ )	$V = 48\pi$ ( $\text{dm}^3$ )	$V = 8\pi$ ( $\text{m}^3$ )

**Câu 2:** (trang 145 SGK Toán 9 VNEN tập 2 chương 4)

Cho một hình trụ có đường cao bằng 4cm và diện tích xung quanh bằng  $40\pi$  ( $\text{cm}^2$ ).  
 Tính bán kính đáy và thể tích của hình trụ.

**Bài làm:**

Bán kính đáy của hình trụ là:

$$S_{xq} = 2\pi \times r \times h = 40\pi \Rightarrow r = \frac{S_{xq}}{2\pi \cdot h} = \frac{40\pi}{2\pi \cdot 4} = 5\text{ cm}$$

$$\text{Thể tích hình trụ là: } V = \pi \times r^2 \times h = \pi \times 5^2 \times 4 = 100\pi$$

**Câu 3: (trang 145 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 2 chương 4)**

Cho một hình trụ có bán kính đáy bằng 5cm và diện tích xung quanh bằng  $30\pi$  (cm<sup>2</sup>).  
Tính đường cao và thể tích của hình trụ.

**Bài làm:**

Đường cao hình trụ là:

$$h = \frac{S_{xq}}{2\pi.r} = \frac{30\pi}{2\pi \times 5} = 3 \text{ cm.}$$

Thể tích hình trụ là:

$$V = \pi \times r^2 \times h = \pi \times 5^2 \times 3 = 75\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

**Câu 4: (trang 145 SGK Toán VNEN lớp 9 tập 2 chương 4)**

Cho một hình trụ có đường cao bằng 5cm và thể tích bằng  $20\pi$  (cm<sup>3</sup>). Tính bán kính đáy và diện tích xung quanh của hình trụ.

**Bài làm:**

Bán kính đáy của hình trụ là:

$$r = \sqrt{\frac{V}{\pi.h}} = \sqrt{\frac{20\pi}{\pi.5}} = 2 \text{ cm.}$$

Diện tích xung quanh của hình trụ là:

$$S_{xq} = 2\pi \times r \times h = 2\pi \times 2 \times 5 = 20\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

**Câu 5: (trang 145 Toán 9 SGK VNEN tập 2 chương 4)**

Cho một hình trụ có bán kính đáy bằng 3cm và thể tích bằng  $72\pi$  (cm<sup>3</sup>). Tính đường cao và diện tích xung quanh của hình trụ.

**Bài làm:**

Đường cao của hình trụ là:

$$H = \frac{V}{\pi.r^2} = \frac{72\pi}{\pi.3^2} = 8\text{cm.}$$

Diện tích xung quanh của hình trụ là:

$$S_{xq} = 2\pi \times r \times h = 2\pi \times 3 \times 8 = 48\pi \text{ cm}^2$$

**Câu 6: (trang 145 SGK VNEN Toán 9 tập 2 chương 4)**

Cho hình chữ nhật ABCD, AB = 5cm, AD = 6cm. Giữ nguyên cạnh AD và quay hình chữ nhật ABCD xung quanh AD ta được một hình trụ. Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần và thể tích của hình trụ.

**Bài làm:**

Hình trụ tạo thành có bán kính đáy là 5cm, chiều cao là 6cm

Diện tích xung quanh của hình trụ là:

$$S_{xq} = 2\pi \times r \times h = 2\pi \times 5 \times 6 = 60\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích toàn phần của hình trụ là:

$$S_{tp} = 2\pi \times r \times h + 2\pi \times r^2 = 2\pi \times 5 \times 6 + 2\pi \times 5^2 = 110\pi \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Thể tích hình trụ là:

$$V = \pi \times r^2 \times h = \pi \times 5^2 \times 6 = 150\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

***D. Hoạt động vận dụng - Bài 1: Hình trụ - Diện tích xung quanh và thể tích hình trụ***

**Câu 1: (trang 145 SGK Toán 9 VNEN tập 2 chương 4)**

Một loại pin tiêu có dạng hình trụ với chiều cao 61,5mm, đường kính đáy là 34,2mm. Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần và thể tích của loại pin này.

**Bài làm:**

Đổi: h = 61,5 mm = 6,15 cm

Bán kính đáy của pin là:

$$r = \frac{34,2}{2} = 17,1\text{mm} = 1,71\text{cm}$$

Diện tích xung quanh của hình trụ là:

$$S_{xq} = 2\pi r \times h = 2\pi \times 1,71 \times 6,15 = 21,033\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích toàn phần của hình trụ là:

$$S_{tp} = 2\pi r \times h + 2\pi r^2 = 2\pi \times 1,71 \times 6,15 + 2\pi \times 1,71^2 = 28,8812\pi \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Thể tích hình trụ là:  $V = \pi r^2 \times h = \pi \times 1,71^2 \times 6,15 = 17,98\pi \text{ (cm}^3\text{)}$

**Câu 2: (trang 145 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 2 chương 4)**

Vật liệu như hình 158, hình trụ phía ngoài có chiều cao 3cm và bán kính đường tròn đáy là 7cm, hình trụ bên trong có bán kính đường đáy là 4cm. Tính thể tích của vật liệu.



*Hình 158*

**Bài làm:**

Thể tích của vật liệu bằng hiệu của thể tích của hình trụ có bán kính đáy là 7cm và thể tích hình trụ có bán kính đáy là 4cm.

Thể tích vật liệu là:

$$V = \pi \times r_1^2 \times h_1 - \pi \times r_2^2 \times h_2 = \pi \times h \times (r_1^2 - r_2^2) \quad (\text{Do chung đường cao})$$

$$V = \pi \times 3 \times (7^2 - 4^2) = 99\pi \text{ cm}^3$$

**Câu 3: (trang 145 SGK Toán VNEN lớp 9 tập 2 chương 4)**

Một cái xúc xích có dạng hình trụ bán kính 1,2cm và chiều cao 15cm. Cần bao tối thiểu bao nhiêu xen-ti-mét nilon để bọc kín xung quanh cái xúc xích?

**Bài làm:**

Diện tích tối thiểu của nilon cần để bọc xung quanh cái xúc xích bằng diện tích xung quanh của cái xúc xích đó.

Vậy, diện tích miếng nilon là:  $S_{xq} = 2\pi \times r \times h = 2\pi \times 1,2 \times 15 = 36\pi \text{ cm}^2$

**Câu 4: (trang 145 Toán 9 SGK VNEN tập 2 chương 4)**

Một thùng nước hình trụ có chiều cao 1m, bán kính đường tròn đáy bằng 50cm. Thùng nước này có thể đựng được một mét khối nước không? Tại sao?

**Bài làm:**

Thể tích thùng nước là:  $V = \pi \times r^2 \times h = \pi \times 0,5^2 \times 1 = 0,25\pi \approx 0,785\text{m}^3 < 1\text{m}^3$ .

***E. Hoạt động tìm tòi mở rộng - Bài 1: Hình trụ - Diện tích xung quanh và thể tích hình trụ***

Em hãy chỉ ra một số đồ vật ở xung quanh mình có dạng hình trụ. Đo chiều cao, đường kính của đáy hình trụ. Tính diện tích và thể tích của hình trụ đó.