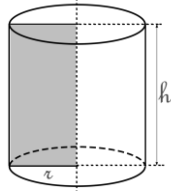
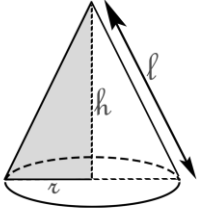
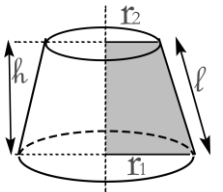
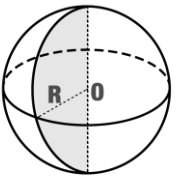


CHỦ ĐỀ: HÌNH HỌC KHÔNG GIAN **HÌNH TRỤ - HÌNH NÓN – HÌNH CẦU**

I. LÝ THUYẾT:

Hình	Hình vẽ	Diện tích xung quanh Diện tích toàn phần	Thể tích
Hình Trụ		$S_{xq} = 2\pi rh$ $S_{tp} = 2\pi rh + 2\pi r^2$	$V = \pi r^2 h$
Hình Nón		$S_{xq} = \pi rl$ $S_{tp} = \pi rl + \pi r^2$	$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$
Hình Nón Cụt		$S_{xq} = \pi(r_1 + r_2)l$	$V = \frac{1}{3}\pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$
Hình Cầu		$S = 4\pi R^2 = \pi d^2$	$V = \frac{4}{3}\pi R^3$

II. VÍ DỤ:

Bài 1: Nhóm bạn Hằng, Dung, Hân làm mô hình cái đèn ngủ có dạng hình nón cụt bằng giấy, biết đường kính đáy nhỏ bằng 20cm, đường kính đáy lớn bằng 30cm và đường sinh bằng 24cm. Em hãy tính diện tích giấy mà nhóm các bạn đã sử dụng để làm cái đèn ngủ đó. (không kể phần viền, mép, phần thừa)



Giải

Bán kính $r_1 = 20 : 2 = 10$ (cm)

Bán kính $r_2 = 30 : 2 = 15$ (cm)

Diện tích giấy đã sử dụng để làm cái đèn ngủ hình nón cụt:

$$S = \pi(r_1 + r_2)l = \pi(10 + 15) \cdot 24 = 600\pi \approx 1885 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Vậy diện tích giấy mà nhóm các bạn đã sử dụng để làm cái đèn ngủ đó là 1885 cm^2

Bài 2: Phở là một món ăn truyền thống của Việt Nam, cũng có thể xem là một trong những món ăn tiêu biểu của nền ẩm thực Việt Nam. Thành phần chính của phở là bánh phở và nước lèo cùng với thịt bò hoặc thịt gà cắt lát mỏng. Ngoài ra còn kèm theo các gia vị như tương, tiêu, chanh, nước mắm, ớt, rau ...



Để múc nước lèo phở từ nồi hình trụ có bán kính $R = 25$ cm, đường cao 80 cm ra tô, người ta sử dụng một giá có dạng nửa hình cầu bán kính $r = 6$ cm. Biết lượng nước lèo chiếm $\frac{2}{3}$ nồi, nước lèo được múc đầy giá. Hỏi người ta có thể múc được bao nhiêu giá nước lèo đầy?

Thể tích phần nước lèo chứa trong nồi:

$$V_1 = \pi R^2 h = \pi \cdot 25^2 \cdot \frac{2}{3} \cdot 80 = \frac{100000}{3} \pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

Thể tích của một giá nước lèo đầy:

$$V_2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \pi \cdot 6^3 = 144\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

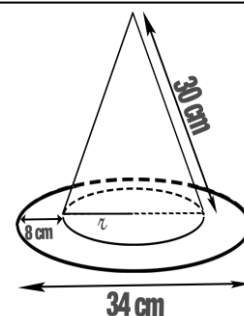
Số giá nước lèo đầy có thể múc được:

$$\frac{100000}{3} \pi : 144\pi = \frac{6250}{27} \approx 231 \text{ (giá)}$$

Vậy người ta có thể múc được 231 giá nước lèo đầy.

III. BÀI TẬP:

Bài 3: Cái mũ giấy của chú hề có các kích thước như hình vẽ. Hãy tính tổng diện tích giấy cần dùng để làm nên cái mũ đó. (không kể viền, mép, phần thừa).



Gợi ý:

- ✓ Phần hình nón
- ✓ Phần hình vành khăn
- ✓ Tổng diện tích giấy cần dùng để làm nên cái mũ

Bài 4: Tại sao các lon nước ngọt lại làm theo hình trụ mà không làm theo hình khác (chẳng hạn hình hộp hoặc hình cầu)?

❖ Giả sử lon nước ngọt có dạng hình trụ, thể tích là 330ml, chiều cao $h = 12$ cm, bán kính r . Em hãy tính diện tích phần nguyên liệu để làm lon nước ngọt?

❖ Giả sử lon nước ngọt có dạng hình hộp, thể tích là 330ml, chiều cao $h = 12$ cm, đáy là hình vuông cạnh a . Em hãy tính diện tích phần nguyên liệu để làm lon nước ngọt?

❖ Giả sử lon nước ngọt có dạng hình cầu, thể tích là 330ml. Em hãy tính diện tích phần nguyên liệu để làm lon nước ngọt?

Gợi ý:

❖ Giả sử lon nước ngọt có dạng hình trụ, thể tích là 330ml, chiều cao $h = 12$ cm, bán kính r . Em hãy tính diện tích phần nguyên liệu để làm lon nước ngọt?

$$330 \text{ ml} = 330 \text{ cm}^3$$

Bán kính của hình trụ:

$$V = \pi r^2 h \Rightarrow r = \sqrt{\frac{V}{\pi h}} = \sqrt{\frac{330}{\pi \cdot 12}} = \sqrt{\frac{55}{2\pi}} \text{ (cm)}$$

Diện tích phần nguyên liệu để làm lon nước ngọt hình trụ:

$$S = 2\pi r h + 2\pi r^2 = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{55}{2\pi}} \cdot 12 + 2\pi \left(\sqrt{\frac{55}{2\pi}} \right)^2 \approx 278 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Vậy diện tích phần nguyên liệu để làm lon nước ngọt hình trụ là 278 cm^2