

TRƯỜNG THCS LONG BIÊN
TỔ TỰ NHIÊN

CHƯƠNG 10. HÌNH HỌC TRỰC QUAN

BÀI 4: BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG

GV: ĐÀO HỒNG LIÊN





BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 10

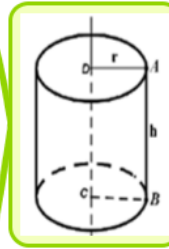
GV soạn:.....



Hệ thống kiến thức chương 10

Hình được tạo ra khi quay một hình chữ nhật một vòng xung quanh đường thẳng cố định chứa một cạnh của nó là hình trụ.

$$\begin{aligned}S_{xq} &= 2\pi rh \\S_p &= 2\pi rh + 2\pi r^2 \\V &= S \cdot h = \pi r^2 h\end{aligned}$$



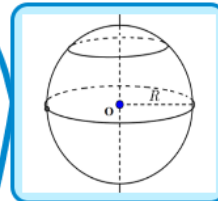
Hình trụ



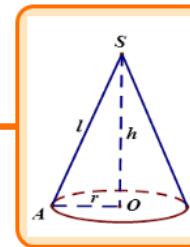
Hình cầu

Hình được tạo ra khi quay một nửa hình tròn một vòng xung quanh đường thẳng cố định chứa đường kính của nó là hình cầu.

$$\begin{aligned}S &= 4\pi R^2 \\V &= \frac{4}{3}\pi R^3\end{aligned}$$



Hình nón



Hình được tạo ra khi quay một hình tam giác vuông một vòng xung quanh đường thẳng cố định chứa một cạnh góc vuông của tam giác đó là hình nón.

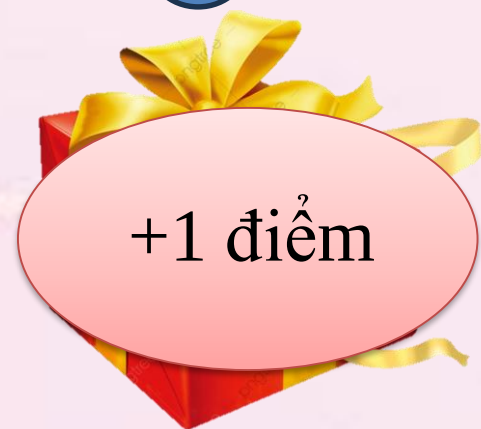
$$\begin{aligned}S_{xq} &= 2\pi rl \\S_p &= \pi rl + \pi r^2 \\V &= \frac{1}{3}S \cdot h = \frac{1}{3}\pi r^2 h\end{aligned}$$



HỘP QUÀ BÍ ẨN

Trong mỗi hộp quà ẩn chứa một phần quà bí ẩn. Các em hãy trả lời đúng các câu hỏi để nhận về phần quà cho mình nhé.

1



+1 điểm

2



9 điểm

3



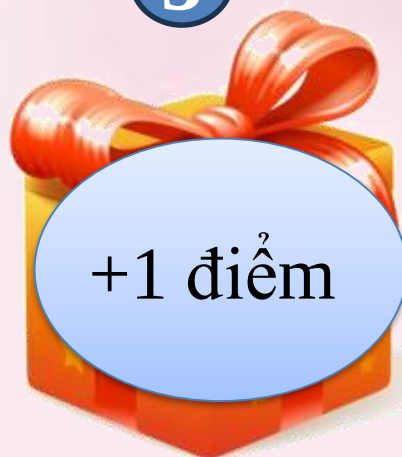
Một tràng
pháo tay

4



Một phần
quà

5



+1 điểm

6



Một phần
quà

Câu 1: Hình nón có bán kính đáy 10cm, chiều cao 9cm. Tính thể tích của hình nón đó (lấy $\pi \approx 3,14$).



A: 942 cm^3

B: 932 cm^3

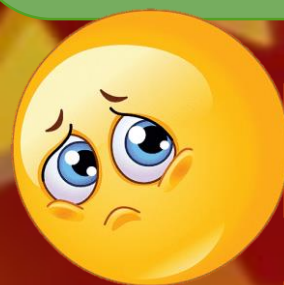
C: 922 cm^3

D: 912 cm^3

CHÚC
MỪNG



Câu 2. Tam giác ABC vuông tại A có $AB=6\text{cm}$, $AC=8\text{cm}$. Thể tích hình nón sinh ra khi quay tam giác quanh cạnh AB là:



A: $96\pi\text{cm}^3$



B: $128\pi\text{cm}^3$



C: $32\pi\text{cm}^3$

D: $24\pi\text{cm}^3$

CHÚC
MỪNG



Câu 3. Hình trụ có chiều cao $h=8$ cm và bán kính đáy là 3cm thì diện tích xung quanh là:

A: $24\pi \text{ cm}^2$

B: $32\pi \text{ cm}^2$

C: $48\pi \text{ cm}^2$

D: $16\pi \text{ cm}^2$

CHÚC
MỪNG



Câu 4. Cho hình chữ nhật ABCD ($AB=2a, BC=a$). Quay hình chữ nhật đó quanh cạnh AB thì được hình trụ có thể tích V_1 , quay quanh cạnh BC thì được hình trụ có thể tích V_2 . Khẳng định nào sau đây đúng?

A: $V_2 = 2V_1$

B: $V_1 = V_2$

C: $V_1 = 2V_2$

D: $V_2 = 3V_1$

CHÚC
MỪNG



Câu 5. Thể tích một hình cầu là 400 cm^3 .
Tính bán kính hình cầu đó (lấy $\pi \approx 3,14$).



CHÚC
MỪNG



A: $2,1 \text{ cm}$

B: $2,6 \text{ cm}$

C: $3,2 \text{ cm}$

D: $4,6 \text{ cm}$



Câu 6. Một quả bóng bàn dạng một hình cầu có bán kính bằng 2 cm . Tính diện tích bề mặt của quả bóng bàn đó (lấy $\pi \approx 3,14$).



A: $50,24\text{ cm}^2$

B: 49 cm^2

C: 60 cm^2

D: 16 cm^2

CHÚC
MỪNG



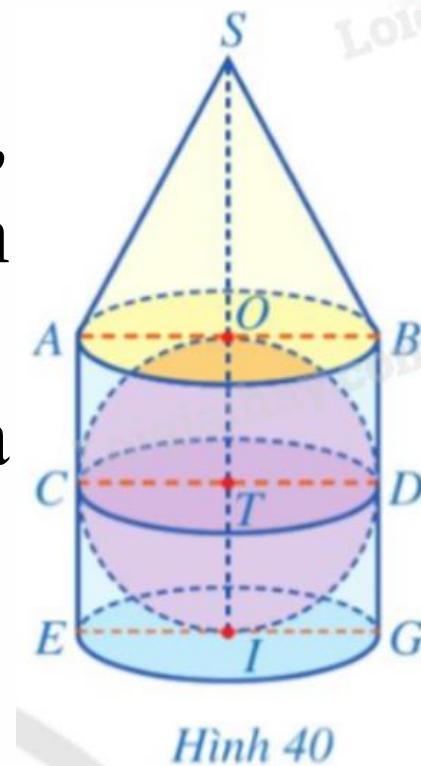
BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 10

BÀI TẬP TỰ LUẬN

Bài tập 1/SGK trang 109

Hình 40 gồm một hình cầu đặt nằm khít trong hình trụ, một hình nón có mặt đáy là mặt đáy trên của hình trụ và đặt phía trên hình trụ. Quan sát Hình 40, hãy chỉ ra:

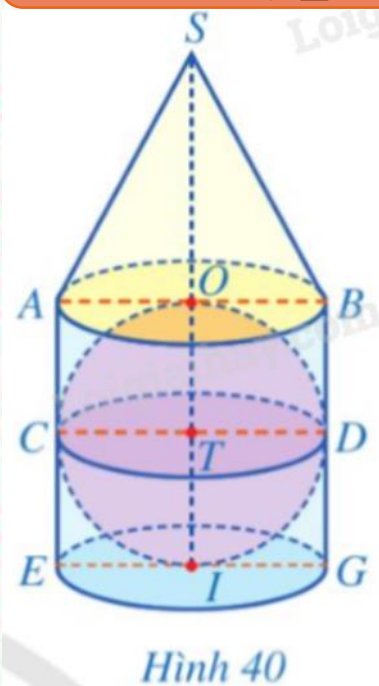
- Bốn bán kính đáy, hai đường sinh và chiều cao của hình trụ;
- Đỉnh, hai bán kính đáy, hai đường sinh và chiều cao của hình nón;
- Tâm, hai đường kính, bốn bán kính và hình tròn lớn của hình cầu.



Hình 40

Bài tập 1/SGK trang 109

Giải



a. Bốn bán kính đáy: OA , OB , EI , IG .

Hai đường sinh: AE , BG

Chiều cao của hình trụ: OI

b. Đỉnh: S ; Hai bán kính đáy: OA ; OB ;

Hai đường sinh: SA ; SB

Chiều cao của hình nón: SO

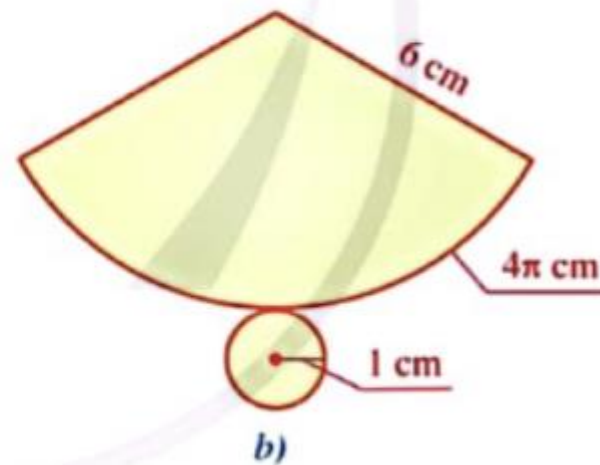
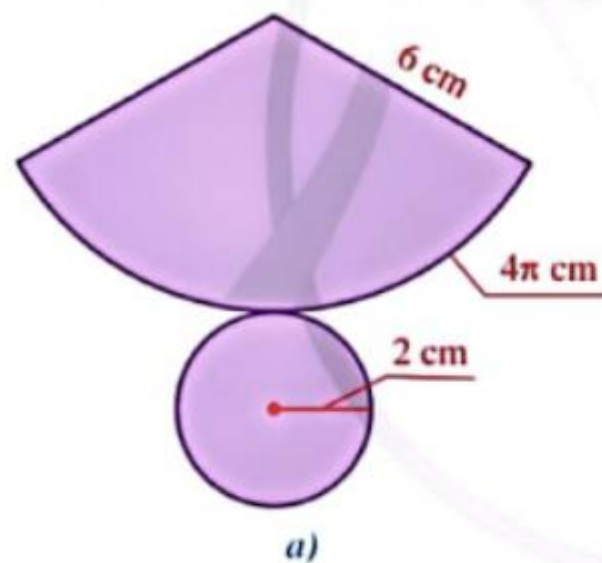
c) Tâm: T ; Hai đường kính: OI ; DC

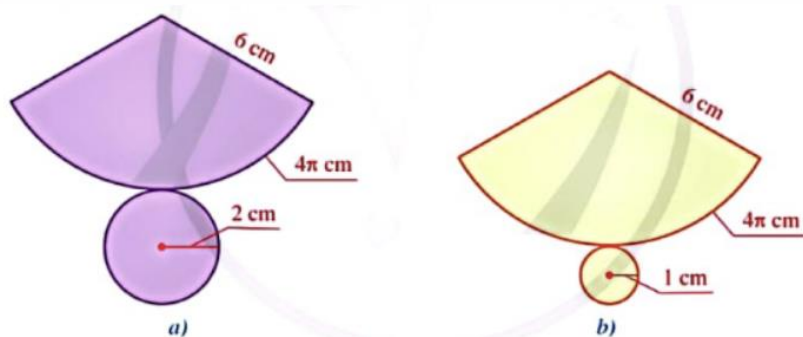
Bốn bán kính: TO ; TI ; TD ; TC

Hình tròn lớn của hình cầu: $(T; TD)$

Bài tập 2/SGK trang 109

Trong số những miếng bìa có dạng như ở các hình 41a, 41b, miếng bìa nào có thể gấp và dán lại để được hình nón (có đáy)?



Bài tập 2/SGK trang 109Giải

Hình 41a:

Chu vi hình tròn đáy có bán kính 2cm :

$$C = \pi \cdot 4 = 4\pi$$

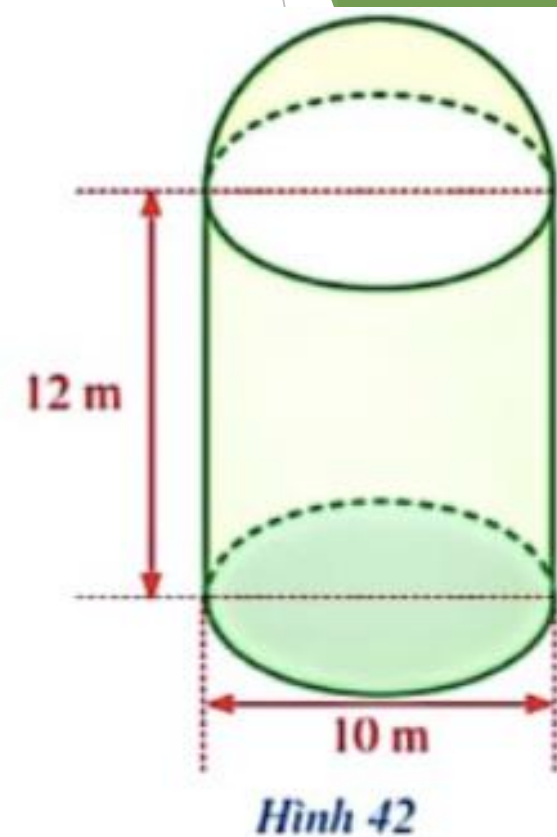
Bằng với độ dài cung 4π cm.

Có thể gấp và dán lại để được hình nón.

Hình 41b: Vì chu vi hình tròn đáy là $C = \pi 2R = 2\pi$ không bằng độ dài cung tròn (4π) nên miếng bìa trên không tạo thành được hình nón.

Bài tập 3/SGK trang 109

Một kho chứa ngũ cốc có dạng một hình trụ và một mái vòm có dạng nửa hình cầu. Phần hình trụ có đường kính đáy là 10m và chiều cao là 12m. Phần mái vòm là nửa hình cầu đường kính 10m (hình 42). Hỏi dung tích của kho đó là bao nhiêu mét khối (bỏ qua bề dày của tường nhà kho và làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?



Bài tập 3/SGK trang 109

Giải

Kho chứa ngũ cốc được cấu tạo từ 2 phần: hình trụ có bán kính đáy 5m và chiều cao 12m; và nửa hình cầu có bán kính 5m.

Dung tích của kho:

$$\begin{aligned} V &= V_{\text{hình trụ}} + V_{\text{nửa hình cầu}} \\ &= 3,14 \cdot 5^2 \cdot 12 + \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot 5^3 = 1069,09 m^3 \end{aligned}$$



Bài tập 4/SGK trang 110

Cho một hình trụ và một hình nón có cùng bán kính đáy là r và cùng chiều cao là h . Hình nào trong hai hình đã cho có thể tích lớn hơn?

Giải

Thể tích hình trụ là:

$$V_t = \pi r^2 h$$

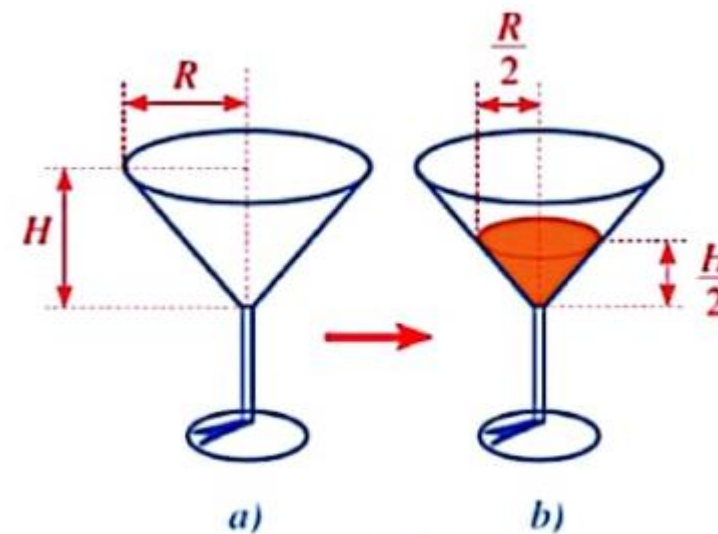
Thể tích hình nón là:

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

Ta thấy $V_t > V_n$ nên hình trụ có thể tích lớn hơn.

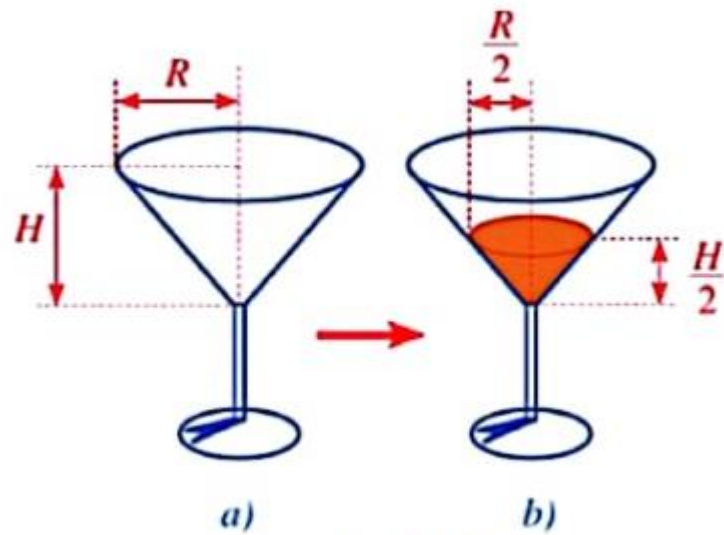
Bài tập 5/SGK trang 110

Phần đựng được nước của một chiếc ly có dạng hình nón với bán kính đáy là R và chiều cao là H (Hình 43a). Người ta đổ nước vào ly đó sao cho chiều cao của khối nước đó bằng $\frac{H}{2}$ và bán kính đáy của khối nước đó bằng $\frac{R}{2}$. Tính theo R và H thể tích phần không chứa nước của chiếc ly ở Hình 43b.



Hình 43

Bài tập 5/SGK trang 110



Hình 43

Giải

Thể tích chiếc ly là: $\frac{1}{3}\pi R^2 H$ (đvtt).

Thể tích phần nước đổ vào là:
$$\frac{1}{3}\pi \left(\frac{R}{2}\right)^2 \frac{H}{2} = \frac{\pi R^2 H}{24}$$

Thể tích phần không chứa nước
là: $\frac{1}{3}\pi R^2 H - \frac{\pi R^2 H}{24} = \frac{7\pi R^2 H}{24}$ (đvtt).

Bài tập 7/SGK trang 110

VẬN DỤNG

Có một quả bóng rổ (loại số 7 cho nam) và một quả bóng tennis (Hình 45). Biết rằng diện tích bề mặt của quả bóng rổ khoảng $1\,884,75\text{ cm}^2$ và bán kính của quả bóng rổ gấp khoảng 2 lần đường kính của quả bóng tennis. Hỏi diện tích bề mặt của quả bóng tennis đó là bao nhiêu centimét vuông (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



Bóng rổ



Bóng tennis

(Nguồn: <https://shutterstock.com>)

Hình 45



Bài tập 7/SGK trang 110

Giải

Diện tích bề mặt bóng rổ là $1\,884,75\text{ cm}^2$ nên ta có:

$$4\pi R^2 = 1884,75(\text{cm}^2)$$

$$\text{suy ra } R = \frac{\sqrt{7539\pi}}{4}(\text{cm})$$

$$\text{Đường kính bóng tennis là: } \frac{\sqrt{7539\pi}}{4} : 2 = \frac{\sqrt{7539\pi}}{8}(\text{cm})$$

$$\text{Bán kính bóng tennis là: } \frac{\sqrt{7539\pi}}{8} : 2 = \frac{\sqrt{7539\pi}}{16}(\text{cm})$$

$$\text{Diện tích bề mặt bóng tennis là: } 4\pi \left(\frac{\sqrt{7539\pi}}{16} \right)^2 = 1161,4(\text{cm}^2)$$

Hướng dẫn về nhà

- Ôn lại kiến thức chương 10.
- Xem lại các bài tập đã giải
- Chuẩn bị bài “Hoạt động thực hành và trải nghiệm”.

