

## Chương IV

# HÌNH TRỤ – HÌNH NÓN – HÌNH CẦU

## A. ĐỀ BÀI

### §1. Hình trụ. Diện tích xung quanh và thể tích của hình trụ

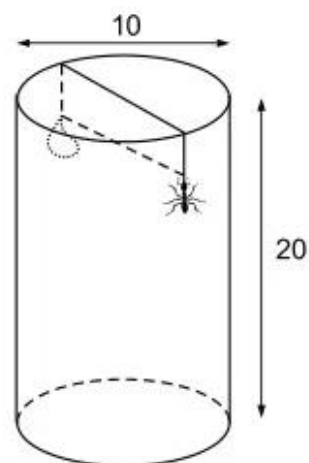
1. Diện tích và chu vi của một hình chữ nhật ABCD ( $AB > AD$ ) theo thứ tự là  $2a^2$  và  $6a$ . Cho hình chữ nhật quay quanh cạnh AB một vòng, ta được một hình trụ. Tính thể tích và diện tích xung quanh của hình trụ này.
2. Mô hình của một cái lọ thí nghiệm dạng hình trụ (không nắp) có bán kính đường tròn đáy 14cm, chiều cao 10cm. Trong các số sau đây, số nào là diện tích xung quanh cộng với diện tích một đáy ?

$$\left( \text{Lấy } \pi = \frac{22}{7} \right)$$

- (A)  $564\text{cm}^2$  ;                      (B)  $972\text{cm}^2$  ;  
(C)  $1865\text{cm}^2$  ;                      (D)  $2520\text{cm}^2$  ;                      (E)  $1496\text{cm}^2$ .
3. Một hình trụ có bán kính đường tròn đáy là 6cm, chiều cao 9cm. Hãy tính :
    - a) Diện tích xung quanh của hình trụ.
    - b) Thể tích của hình trụ.(Lấy  $\pi \approx 3,142$ , làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

4. *Đố. Đường đi của con kiến.* Thành bên trong của một cái lọ thủy tinh dạng hình trụ có một giọt mật cách miệng lọ 3cm.

Bên ngoài thành lọ có một con kiến đậu ở điểm đối diện với giọt mật qua tâm đường tròn (song song với đường tròn đáy – xem hình 88).



Hình 88

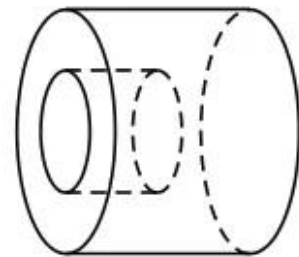
Hãy chỉ ra đường đi ngắn nhất của con kiến để đến đúng giọt mật, biết rằng chiều cao của cái lọ là 20cm và đường kính đường tròn đáy là 10cm (lấy  $\pi \approx 3,14$ ).

5. Một cái ống rỗng dạng hình trụ hở một đầu, kín một đầu (độ dày không đáng kể) dài  $b$  (cm) và bán kính đường tròn đáy là  $r$  (cm). Nếu người ta sơn cả bên ngoài lẫn bên trong ống thì diện tích ống được sơn bao phủ là :

- (A)  $2(\pi r^2 + 2\pi r b)\text{cm}^2$  ;                      (B)  $(\pi r^2 + 2\pi r b)\text{cm}^2$  ;  
 (C)  $(2\pi r^2 + 2\pi r b)\text{cm}^2$  ;                      (D)  $(\pi r^2 + 4\pi r b)\text{cm}^2$ .

Hãy chọn kết quả đúng.

6. Một vật thể có dạng hình trụ, bán kính đường tròn đáy và độ dài của nó đều bằng  $2r$  (cm). Người ta khoan một lỗ cũng có dạng hình trụ như hình 89, có bán kính đáy và độ sâu đều bằng  $r$  (cm). Thể tích phần vật thể còn lại (tính theo  $\text{cm}^3$ ) là :

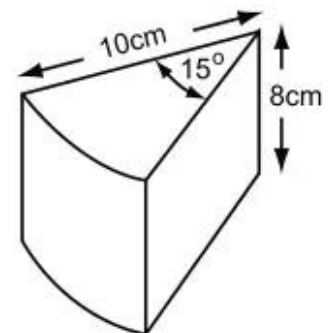


Hình 89

- (A)  $4\pi r^3$  ;                      (B)  $7\pi r^3$  ;  
 (C)  $8\pi r^3$  ;                      (D)  $9\pi r^3$ .

Hãy chọn kết quả đúng.

7. Hình 90 là một mẫu pho mát được cắt ra từ một khối pho mát dạng hình trụ (có các kích thước như trên hình vẽ). Khối lượng của mẫu pho mát là :



Hình 90

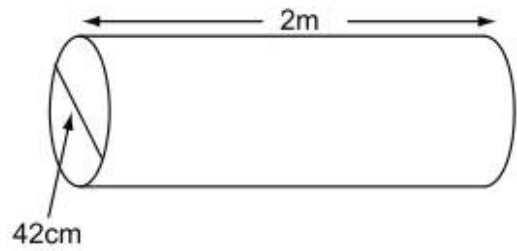
- (A) 100g ;                      (B)  $100\pi\text{g}$  ;  
 (C) 800g ;                      (D)  $800\pi\text{g}$ .

(Khối lượng riêng của pho mát là  $3\text{g}/\text{cm}^3$ ).

Hãy chọn kết quả đúng.

8. Diện tích xung quanh của một hình trụ là  $10\text{m}^2$  và diện tích toàn phần của nó là  $14\text{m}^2$ . Hãy tính bán kính của đường tròn đáy và chiều cao của hình trụ (lấy  $\pi \approx 3,14$ , làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai).

9. Một cái trục lăn có dạng một hình trụ. Đường kính của đường tròn đáy là 42cm, chiều dài trục lăn là 2m (h.91). Sau khi lăn trọn 10 vòng thì trục lăn tạo trên sân phẳng một diện tích là :



Hình 91

- (A)  $26400\text{cm}^2$  ; (B)  $58200\text{cm}^2$  ;  
 (C)  $528\text{m}^2$  ; (D)  $264000\text{cm}^2$ .

(Lấy  $\pi = \frac{22}{7}$ ). Hãy chọn kết quả đúng.

10. Đứng nửa cốc (!)

Một cái cốc hình trụ được đổ đầy sữa. Liệu em có thể rót ra đúng một nửa lượng sữa mà không cần phải sử dụng các dụng cụ đo hay không ?

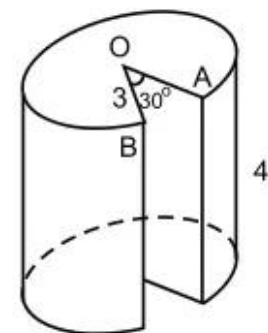
11. Người ta đổ nước vào một thùng chứa dạng hình trụ, có đường kính đường tròn đáy là 3m lên đến độ cao  $2\frac{1}{3}$  m. Biết rằng  $1\text{cm}^3$  nước có khối lượng là 1g.

Trong các số sau đây, số nào là số biểu diễn khối lượng nước đổ vào thùng ?

- (A) 165 ; (B) 16500 ;  
 (C) 33000 ; (D) 66000.

(Lấy  $\pi = \frac{22}{7}$  và kết quả tính theo kilôgam).

12. Một hình trụ có bán kính đường tròn đáy 3cm, chiều cao 4cm được đặt đứng trên mặt bàn. Một phần của hình trụ bị cắt rời ra theo các bán kính OA, OB và theo chiều thẳng đứng từ trên xuống dưới với  $\widehat{AOB} = 30^\circ$  (xem hình 92).



Hình 92

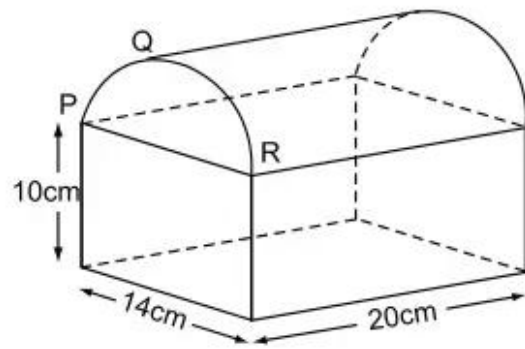
Hãy tính :

- a) Thể tích phần còn lại.  
 b) Diện tích toàn bộ của hình sau khi đã bị cắt.

13. Một vật thể hình học như hình 93. Phần trên là nửa hình trụ, phần dưới là một hình hộp chữ nhật, với các kích thước cho trên hình vẽ. Thể tích của vật thể hình học này là :

- (A)  $4340\text{cm}^3$  ;      (B)  $4760\text{cm}^3$  ;  
 (C)  $5880\text{cm}^3$  ;      (D)  $8\text{cm}^3$  .

(Lấy  $\pi = \frac{22}{7}$ ). Hãy chọn kết quả đúng.



Hình 93