

Bài tập ôn chương IV

42. Độ dài các cạnh của một tam giác ABC vuông tại A, thoả mãn các hệ thức sau :

$$BC = AB + 2a \quad (1)$$

$$AC = \frac{1}{2}(BC + AB) \quad (2)$$

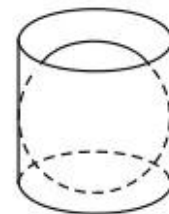
a là một độ dài cho trước.

- a) Tính theo a, độ dài các cạnh và chiều cao AH của tam giác.
b) Tam giác ABC nội tiếp được trong nửa hình tròn tâm O. Tính diện tích của phần thuộc nửa đường tròn nhưng ở ngoài tam giác đó.
c) Cho tam giác ABC quay một vòng quanh cạnh huyền BC. Tính tỉ số diện tích giữa các phần do các dây cung AB và AC tạo ra.
43. Với một hình nón có bán kính đường tròn đáy là r (cm) và chiều cao 2r (cm) và một hình cầu bán kính r (cm). Hãy tính :
- a) Diện tích mặt cầu, biết diện tích toàn phần của hình nón là $21,06 \text{ (cm}^2\text{)}$;
b) Thể tích hình nón, biết thể tích hình cầu là $15,8 \text{ (cm}^3\text{)}$.
44. Một cái hộp hình trụ được làm ra sao cho một quả bóng hình cầu đặt vừa khít vào hộp đó (h.111).

Tỉ số $\frac{V_{\text{cầu}}}{V_{\text{trụ}}}$ là :

- (A) $\frac{3}{4}$; (B) $\frac{4}{3}$;
(C) $\frac{3}{2}$; (D) $\frac{2}{3}$.

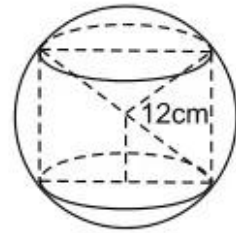
Hãy chọn kết quả đúng.



Hình 111

45. Một hình trụ được "đặt khít" vào bên trong một hình cầu bán kính $r = 12\text{cm}$ như hình 112. Hãy tính :
- a) Diện tích xung quanh của hình trụ, biết chiều cao của hình trụ bằng đường kính đáy của nó.

- b) Thể tích hình cầu.
c) Diện tích mặt cầu.



Hình 112

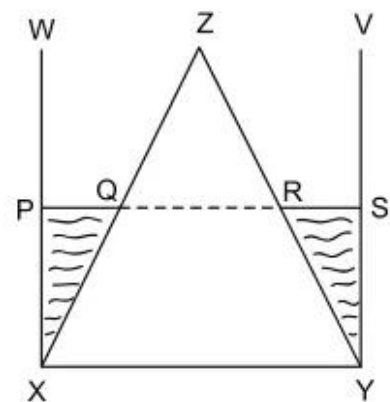
46. Cho bán kính của Trái Đất và Mặt Trăng tương ứng là 6371 và 1738 kilômet. Trong các số sau đây, số nào là tỉ số thể tích giữa Trái Đất và Mặt Trăng ?

(A) 3,67 ; (B) 4,93 ; (C) 15,63 ; (D) 49,26.

47. Với nửa hình cầu bán kính r và một hình trụ có bán kính đường tròn đáy và chiều cao đều bằng h .

- a) Khi $r = 12$ (cm) và thể tích hai hình bằng nhau thì giá trị h (cm) làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất là bao nhiêu ?
b) Khi $h = 12$ (cm) và tổng diện tích nửa mặt cầu và diện tích "hình tròn đáy" gấp ba lần diện tích toàn phần của hình trụ thì r (cm) bằng bao nhiêu ?

48. Hình bên (h.113) gồm một hình nón được đặt khít vào bên trong một cốc hình trụ, chúng có cùng đáy, cùng chiều cao. Người ta đổ vào đó một lượng nước lên đến một nửa chiều cao của hình. (Giả sử rằng nước không rò rỉ, không thấm thấu vào bên trong hình nón).



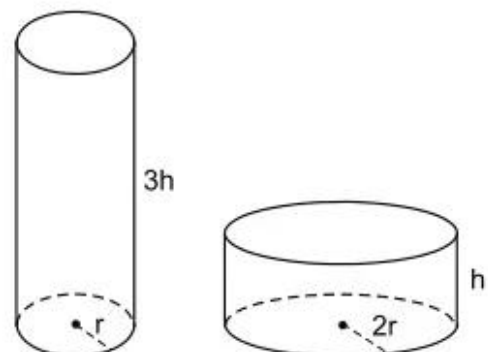
Hình 113

Hãy chọn đúng tỉ số giữa các đoạn thẳng $\frac{QR}{XY}$

(A) $\frac{1}{2}$; (B) $\frac{1}{3}$; (C) $\frac{2}{3}$;

(D) Không tính được, vì câu hỏi phụ thuộc vào bán kính đáy.

49. Hai cái lọ có dạng hình trụ, các kích thước như ở hình 114. Lọ nào có dung tích lớn hơn ?



Hình 114

Bài tập bổ sung

IV.1. Một bể nước hình trụ có bán kính đáy là 0,8 m và chiều cao là 1,2 m. Người ta muốn làm một bể nước hình trụ mới có thể tích gấp 2 lần bể nước cũ.

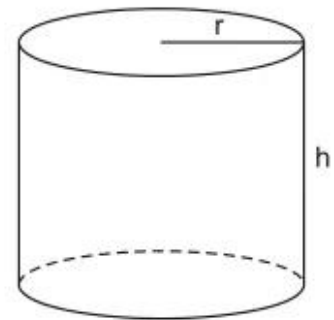
Bạn An nói : Bể nước mới cần có bán kính dài gấp 2 lần bán kính bể nước cũ.

Bạn Ngọc nói : Bể nước mới cần có chiều cao gấp 2 lần chiều cao của bể nước cũ.

Bạn Vân nói : Bể nước mới cần có cả chiều cao và bán kính đáy tương ứng gấp 2 lần chiều cao và bán kính đáy của bể nước cũ.

Theo em, bạn nào nói đúng, tại sao ?

IV.2. Quan sát hình trụ ở hình bs.30 rồi điền số thích hợp vào các ô trống trong bảng sau (lấy $\pi = 3,14$).



Hình bs. 30

r	6	.....	.....	12	.....
h	15	8	.....	.....	26
Diện tích một đáy	.....	706,5	78,5	.....	.....
Diện tích xung quanh	.....	.....	439,6	.....	.....
Diện tích toàn phần	.....	.....	.....	.....	973,4
Thể tích	.....	.....	.....	9043,2	.....

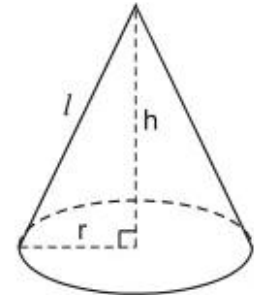
IV.3. Thể tích của một hình nón thay đổi thế nào nếu :

- gấp đôi chiều cao của hình nón.
- gấp đôi bán kính của hình nón.
- gấp đôi cả chiều cao và bán kính đáy của hình nón.

IV.4. Thể tích và diện tích của hình cầu thay đổi thế nào nếu bán kính hình cầu :

- a) tăng gấp 2 lần ?
- b) tăng gấp 3 lần ?
- c) giảm đi hai lần ?

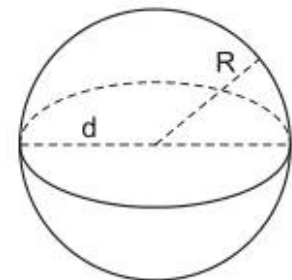
IV.5. Quan sát hình nón ở hình bs.31 rồi điền số thích hợp vào các ô trống trong bảng sau (lấy $\pi = 3,14$).



Hình bs.31

r	.....	.....	8	.....	.....
h	35	.....	6	4,5	.....
l	37	5	.....	.....	.....
Diện tích xung quanh	.....	.....	.....	.....	6735,3
Diện tích toàn phần	.....	75,36	.....	.....	10154,76
Thể tích	.....	.....	.....	169,56	.....

IV.6. Quan sát hình cầu ở hình bs.32 rồi điền số thích hợp vào các ô trống trong bảng sau (lấy $\pi = 3,14$).



Hình bs.32

R	4	.....	.....	.....	.....
d	.....	12	.....	.....	.....
Độ dài đường tròn lớn	.....	.....	.....	.....	15,7
Diện tích	.....	.....	78,5	.....	.....
Thể tích	.....	.....	.....	904,32	.....