**HH9-HK2-Tuan 14 - Tiết 64 – Luyện tập**

**Dạng 1: Tính bán kính hình cầu**

**Bài 1:** Nếu thể tích của một hình cầu là  thì bán kính của nó bằng bao nhiêu ?

(lấy )

**Bài 2:** Một phao cơ hình cầu tự động đóng nước chảy vào bể khi bể đầy. Biết diện tích bề mặt của phao là , tính bán kính của phao.

**Bài 3:** Phần trên của một chiếc cốc chân cao có dạng nửa hình cầu. Biết cốc này có thể chứa được 56.5 *ml* nước. Tính đường kính của miệng cốc.

**Dạng 2: Tính diện tích mặt cầu và thể tích hình cầu**

**Bài 4:** Một trái dưa có dạng hình cầu. Bổ đôi trái dưa này ra thì mặt cắt có diện tích là. Tính thể tích của trái dưa đó.

**Bài 5:**  Trái đất có bán kính. Diện tích biển và đại dương chiếm  bề mặt trái đất. Hãy tính diện tích biển và đại dương của trái đất (làm tròn đến triệu km2).

**Bài 6**. Cho đường tròn  đường kính, dây  tại. Cho biết  và. Quay đường tròn này một vòng quanh. Tính diện tích mặt cầu và thể tích hình cầu được tạo thành.

**Dạng 3: Tính diện tích, tính thể tích của những hình hỗn hợp trong đó có một bộ phận là hình cầu**

**Bài 7:** Hình dưới minh họa bộ phận lọc của một bình lọc nước. Bộ phận này gồm một hình trụ và một nửa hình cầu với kích thước ghi trên hình.



Hãy tính :

a) Thể tích của bộ phận đó.

b) Diện tích mặt ngoài của bộ phận này.

**Bài 8**: Cho đường tròn  ngoại tiếp tam giác đều. Quay đường tròn này một vòng quanh đường kính  ta dược một hình cầu ngoại tiếp một hình nón. Tính thể tích phần bên trong hình cầu và bên ngoài hình nón.

**Bài 9**: Một khối gỗ dạng hình trụ, bán kính đáy là R chiều cao  (đơn vị cm). Người ta khoét rỗng hai nửa hình cầu như hình. Hãy tính diện tích bề mặt của khối gỗ còn lại (diện tích cả ngoài lẫn trong).



**Bài 10**: Một cái bồn chứa xăng gồm hai nửa hình cầu và một hình trụ. Hãy tính thể tích của bồn chứa theo kích thước cho trên hình vẽ.



**Hướng dẫn giải**

**Dạng 1: Tính bán kính hình cầu**

**Bài 1:** Nếu thể tích của một hình cầu là  thì bán kính của nó bằng bao nhiêu? (lấy )

Giải

Từ công thức , với  .

**Bài 2:** Một phao cơ hình cầu tự động đóng nước chảy vào bể khi bẻ đầy. Biết diện tích bề mặt của phao là , tính bán kính của phao.

Giải

Từ công thức .

**Bài 3:** Phần trên của một chiếc cốc chân cao có dạng nửa hình cầu. Biết cốc này có thể chứa được 56.5 *ml* nước. Tính đường kính của miệng cốc.

*Giải.*

Vì dung tích của cốc là  nên thể tích của cốc là.

Ta có  do đó có thể tích của nửa hình cầu là .

Theo đề bài ta có : 

Vây đường kính cùa miộng cốc là.

**Dạng 2: Tính diện tích mặt cầu và thể tích hình cầu**

**Bài 4:** Một trái dưa có dạng hình cầu. Bổ đôi trái dưa này ra thì mặt cắt có diện tích là. Tính thể tích của trái dưa đó.

*Giài.*

Khi bổ đôi trái dưa thì mặt cắt là một hình tròn.

Ta có 

Vậy bán kính của trái dưa là  cm.

Thể tích của trái dưa là : .

**Bài 5:**  Trái đất có bán kính. Diện tích biển và đại dương chiếm  bề mặt trái đất. Hãy tính diện tích biển và đại dương của trái đất (làm tròn đến triệu km2).

Giải

Diện tích bề mặt trái đất là: .

Diện tích biển và các đại dương là: .

**Bài 6**. Cho đường tròn  đường kính, dây  tại. Cho biết  và. Quay đường tròn này một vòng quanh. Tính diện tích mặt cầu và thể tích hình cầu được tạo thành.

Giải



Vẽ các đoạn thẳng  ta được :.

Vì  nên.

Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông.

ta có :.

Suy ra : 

Do dó bán kính của đường tròn là :.

bán kính cùa hình cầu là.

Diện tích mặt cầu là : .

Thể tích hình cầu là : .

**Dạng 3: Tính diện tích, tính thể tích của những hình hỗn hợp trong đó có một bộ phận là hình cầu**

**Bài 7:** Hình dưới minh họa bộ phận lọc của một bình lọc nước. Bộ phận này gồm một hình trụ và một nửa hình cầu với kích thước ghi trên hình.



Hãy tính :

a) Thể tích của bộ phận đó.

b) Diện tích mặt ngoài của bộ phận này.

Giải

1. Thể tích phần hình trụ là : 

Thể tích nửa hình cầu : 

Thể tích của bộ phân lọc là : 

1. Diện tích xung quanh hình trụ là : 

Diện tích đáy hình trụ là : 

Diện tích nửa mặt cầu là : 

Diện tích mặt ngoài của bộ phận lọc : 

**Bài 8**: Cho đường tròn  ngoại tiếp tam giác đều. Quay đường tròn này một vòng quanh đường kính  ta dược một hình cầu ngoại tiếp một hình nón. Tính thể tích phần bên trong hình cầu và bên ngoài hình nón.

Giải



Độ dài cạnh của tam giác đều là .

Bán kính đáy hình nón là: .

Chiều cao của hình nón là: .

Thể tích hình cầu là: .

Thể tích của hình nón là: .

Thể tích phần cần tìm là: .

**Bài 9**: Một khối gỗ dạng hình trụ, bán kính đáy là R chiều cao  (đơn vị cm). Người ta khoét rỗng hai nửa hình cầu như hình. Hãy tính diện tích bề mặt của khối gỗ còn lại (diện tích cả ngoài lẫn trong).



*Giải*

Diện tích bề mặt của khối gỗ còn lại bao gồm:

* Diện tích ngoài là diện tích xung quanh của hình trụ có bán kính đáy  và chiều cao  có diện tích .
* Diện tích trong là diện tích hai nửa mặt cầu bán kính. Vây diện tích cần tìm là :



 **Bài 10**: Một cái bồn chứa xăng gồm hai nửa hình cầu và một hình trụ. Hãy tính thể tích của bồn chứa theo kích thước cho trên hình vẽ.



Giải

Thể tích của bồn chứa xăng gồm thể tích của hai nửa hình cầu có bán kính  nên có thể tích  và thể tích của một hình trụ có bán kính đáy  và chiều cao  nên có thể tích .

Vậy thể tích của bồn chứa là:  (cm3)