**Tuần 31-Tiết 61**

## Ngày soạn: 12/4/2023

**BÀI 3: HÌNH CẦU - DIỆN TÍCH MẶT CẦU VÀ THỂ TÍCH HÌNH CẦU**

**I. MỤC TIÊU CẦN ĐẠT**

**1.Kiến thức**

- Học sinh nắm vững các khái niệm của hình cầu: Tâm, bán kính, đường kính, đường tròn lớn, mặt cầu .

- Học sinh hiểu được mặt cắt của hình cầu bởi một mặt phẳng luôn là một hình tròn.

- Nắm vững công thức tính diện tích mặt cầu .

- Thấy được ứng dụng thực tế của hình cầu.

- Học sinh được giới thiệu về vị trí của một điểm trên mặt cầu - Toạ độ địa lý.

**2.Kĩ năng**

- Học sinh được rèn luyện kĩ năng vận dụng các công thức tính diện tích mặt cầu, diện thể tích của hình cầu

- Rèn kỹ năng trình bày, chứng minh một bài hình, kỹ năng vẽ hình, tư duy hợp lý .

- Rèn tính nghiêm túc, tự giác, độc lập, tư duy sáng tạo của học sinh

**3.Thái độ**

 - Học sinh tích cực, chủ động trong học tập

**4. Phát triển năng lực**

-Hình thành năng lực tự giải quyết vấn đề

 - Năng lực hợp tác nhóm

**II. CHUẨN BỊ**

 - GV: Mô hình hình cầu, tranh vẽ mặt cắt của mặt cầu, thước kẻ com pa, phấn màu.

- HS: Viết công thức tính diện tích xung quanh và thể tích, diện tích toàn phần của hình nón.

**III.HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC**

**1. Ổn định lớp***(1phút)*

**2. Kiểm tra bài cũ***(5 phút):*

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG DẠY** | **HOẠT ĐỘNG HỌC** |
| - GV : Cho HS kiểm tra bài cũ | -HS: Viết công thức tính diện tích xung quanh và thể tích của hình nón, nón cụt.*Trả lời:*Diện tích xung quanh của hình nón là:Diện tích toàn phần của hình nón ( tổng diện tích xung quanh và diện tích đáy) là : Thể tích của hình nón là : (h là chiều cao hình nón, r là bán kính đáy của hình nón)V là thể tích của hình nón cụt+) r1 ; r2 là các bán kính đáy +) l là độ dài đường sinh .+) h là chiều cao+) Kí hiệu Sxq  và  |
| **3. Bài mới** *(37 phút)***Hoạt động 1: Lý thuyết***(25 phút)* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| - GV treo tranh vẽ hình 103 sgk sau đó giới thiệu khái niệm hình cầu - GV: Cho học sinh quan sát mô hình hình cầu . ? Nêu bán kính và tâm của hình cầu - GV dùng mô hình một vật hình cầu bị cắt bởi một mặt phẳng yêu cầu học sinh nêu nhận xét mặt cắt đó . ? Khi cắt hình cầu bởi một mặt phẳng thì mặt cắt là hình gì - GV: Yêu cầu học sinh thực hiện  (Sgk - 121) - GV thu phiếu học tập và nhận xét bài làm của học sinh. ? Qua đó hãy nêu nhận xét về mặt cắt của hình cầu và mặt cầu bởi một mặt phẳng - GV đưa bảng phụ có vẽ sẵn hình 105 - SGK để hướng dẫn cho học sinh: Trái Đất được xem là một hình cầu với đường tròn lớn là đường xích đạo. - GV yêu cầu học sinh đọc bài đọc thêm Vị trí. . .Toạ độ địa lí (SGK-126-127) và giải thích cho học sinh các khái niệm Vĩ tuyến, Kinh tuyến, xích đạo, bán cầu Bắc, bán cầu Nam, Kinh tuyến gốc, vòng kinh tuyến. . . trên quả địa cầu | **1.Hình cầu:** *(15 phút)*- Khi quay nửa đường tròn tâm O bán kính R một vòng quanh đường kính AB ta được một hình cầu .- Nửa đường tròn tạo nên mặt cầu. - Điểm O được gọi là tâm, R là bán kính của hình cầu, mặt cầu đó. **2. Cắt hình cầu bởi một mặt phẳng:** - Khi cắt hình cầu bằng một mặt phẳng thì mặt cắt là một hình tròn. Điền vào bảng chỉ với các từ “có” hay “không” -Học sinh làm ra phiếu học tập cho học sinh và yêu cầu học sinh thảo luận trong 5 phút

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  HìnhMặt cắt | Hình trụ | Hình cầu |
| Hình chữ nhật | Không | Không |
| Hình trònbán kính R | Có | Có |
| Hình trònbán kính < R | Không | Có |

-HS: Mặt cắt của hình cầu và mặt cầu bởi một mặt phẳng là hình tròn \*Vị trí của 1 điểm trên mặt cầu - Toạ độ địa lí: Ví dụ: Toạ độ địa lí của Hà Nội là: 1050 28’ Đông và 200 01’ Bắc.*Nghiã là: 1050 28’ kinh độ Đông và 200 01’ vĩ dộ Bắc.***3. Diện tích mặt cầu:** *(10 phút)*- Công thức tính diện tích mặt cầu: (R là bán kính, d là đường kính mặt cầu) * **Ví dụ 1:** (Sgk - 122)

Diện tích mặt cầu bán kính 5 cm là: Smặt cầu =  * **Ví dụ 2:** (Sgk - 122) Tóm tắt

S1 = 36 cm2 ; S2 = 3S1 Tìm đường kính d2 *Giải:*Gọi d là độ dài đường kính của mặt cầu thứ hai  theo công thức tính diện tích mặt cầu ta có : S = πd2  S2 = πd22  3.36 = 3,14 . d22  d22 = 34,39  d2 ≈ 5,86 ( cm )Vậy độ dài đường kính của mặt cầu thứ hai d2 ≈ 5,86 (cm) |
| **Hoạt động 2: Củng cố***(12 phút)* |
| ? Nêu công thức tính diện tích mặt cầu và thể tích hình cầu . ? Cắt hình cầu bởi một mặt phẳng → mặt cắt là hình gì ? Làm bài tập 34 (sgk - 125)  | -HS: Công thức tính diện tích mặt cầu: (R là bán kính, d là đường kính mặt cầu) - Cắt hình cầu bởi một mặt phẳng thì mặt cắt là hình tròn ***Bài tập 34*** Áp dụng công thức tính diện tích mặt cầu S = 4π R2 Vậy diện tích mặt khinh khí cầu là  S = 379,94 m2  |

**4.Hướng dẫn về nhà:***(2 phút)*

- Học thuộc các khái niệm, các công thức .

- Xem lại cách giải của các ví dụ và bài tập đã chữa .

- Giải bài tập 31; 33; 32 (Sgk - 125)

**Tuần 31-Tiết 62**

## Ngày soạn: 12/4/2023

**BÀI 3:HÌNH CẦU - DIỆN TÍCH MẶT CẦU VÀ THỂ TÍCH HÌNH CẦU** (tiếp)

**III.HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC**

**1. Ổn định lớp***(1phút)*

**2. Kiểm tra bài cũ** *(7 phút)*

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG DẠY** | **HOẠT ĐỘNG HỌC** |
| -HS1: ? Khi cắt hình cầu bởi một mặt phẳng ta được mặt cắt là hình gì -HS2: Chữa bài tập 33 (Sgk - 125)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Loại bóng** | **Quả bóng gôn** | **Quả khúc côn cầu** | **Quả ten - nít** |
| **Đường kính** | 42,7 mm  |  | 6,5 cm  |
| **Độ dài đường tròn lớn** |  | 23 cm  |  |
| **Diện tích** |  |  | 132,67 cm2  |

 - GV gäi 2 HS lªn b¶ng lµm bµi vµ tr¶ lêi c©u hái |
| **3. Bài mới** *(33 phút)***Hoạt động 1: Nội dung bài***(30 phút)* |

|  |  |
| --- | --- |
| - GV phát dụng cụ cho học sinh sau đó hướng dẫn học sinh làm thí nghiệm - Quan sát hình vẽ 106 (sgk) và bảng phụ làm các thao tác tương tự sau đó rút ra kết luận về thể tích của hình cầu . ? Em có nhận xét gì về độ cao của cột nước còn lại trong bình so với chiều cao của bình ? Vậy thể tích hình cầu so với thể tích hình trụ như thế nào ? Công thức tính thể tích hình trụ như thế nào ? Vậy công thức tính thể tích hình cầu là gì - GV ra ví dụ gọi học sinh đọc đề bài sau đó hướng dẫn học sinh làm bài . ? Hãy tính thể tích nước trong liễn. ? Thể tích nước có trong liễn bằng bao nhiêu phần thể tích của liễn ? Lượng nước cần có là bao nhiêu lít . - GV chốt lại cách làm bài . - GV nêu nội dung bài tập 30 (Sgk-124) và yêu cầu học sinh đọc đề bài sau đó nêu cách làm . ? Bài toán cho gì ? Yêu cầu gì ? ? Viết công thức tính thể tích hình cầu từ đó suy ra công thức tính R = ? ? Thay số vào tính R - GV khắc sâu cho học sinh cách tính bài toán thực tế.- GV ra bài tập treo bảng phụ kẻ sẵn bài tập 31 yêu cầu học sinh làm theo nhóm sau đó điền kết quả vào các ô trống . - Các nhóm làm ra phiếu học tập của nhóm ? - GV cho các nhóm kiểm ta chéo kết quả - GV gọi 1 học sinh đại diện lên bảng điền kết quả, cho các nhóm nhận xét chữa bài. - GV công bố đáp án đúng để học sinh so sánh và đối chiếu kết quả  | **1. Thể tích hình cầu:** *Thí nghiệm:* (sgk) - hình 106 . -Thể tích hình cầu bán kính R là: * + Ví dụ:

 (Sgk - 124 ) - hình 107 -Học sinh làm vào vở **Giải:**- Áp dụng công thức tính thể tích hình cầu  V =   V =  (d là đường kính) Theo bài ra ta có d = 22 cm = 2,2 dm Thể tích của liễn là: V = 3,14.5,57dm3 Do thể tích nước cần có trong liễn chỉ bằng hai phần ba thể tích của liễn nên lượng nước cần có là:  V’ =  dm3 = 3,71 lít**2.Luyện tập:** *Bài tập 30:* (Sgk-124) V =  cm3  R = ? *Bài giải:*-Học sinh tính sau đó đưa ra đáp án đúng- Áp dụng công thức : V =   R3 =  Đáp án đúng là đáp án B*Bài tập 31:* (SGK-124) -HS: Điền vào bảng  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bán kính hình cầu** | 0,3 mm | 6,21 dm | 0,283 m | 100 km | 6 hm | 50 dm |
| **Diện tích mặt cầu** | 1,13 mm2 | 484,36 dm2 | 1,006 m2  | 125600 m2 | 452,16 hm2 | 31400 dam2 |
| **Thể tích hình cầu** | 0,133 mm3 | 1002,64 dm3  | 0,095 m3  | 4186666 km3  | 904,32 hm3 | 523333 dam3  |
| **Hoạt động 2: Củng cố***(3 phút)* |
| ? Nªu c«ng thøc tÝnh thÓ tÝch cña h×nh cÇu tõ ®ã suy ra c«ng thøc tÝnh R theo V.  | -HS: Thể tích hình cầu bán kính R là: Công thức tính R theo VTừ V =   R3 = |

**4. Hướng dẫn về nhà:***(3 phút)*

- Học thuộc các công thức đã học: công thức tính diện tích mặt cầu, thể tích hình cầu

- Làm bài tập phần ôn tập cuối năm: Bài 1;2;5;7(SGK-134)