**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   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Hình  Mặt cắt | Hình trụ | Hình cầu | | Hình chữ nhật | Không | Không | | Hình tròn  bán kính R | Có | Có | | Hình tròn  bán 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 V  Từ 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)