**Tiết 55;56;57 BÀI 2. HÌNH NÓN (3 TIẾT)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Mô tả được đỉnh; đường sinh, chiều cao, bán kính đáy của hình nón, tạo lập hình nón.
* Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình nón.
* Giải quyết một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình nón.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
* Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
* Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

***Năng lực riêng:*** tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề toán học.

* Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu, phân tích, lập luận để tạo lập hình nón.
* Giải quyết vấn đề toán học: tính diện tích xung quanh và thể tích của hình nón.
* Mô hình hóa toán học: Giải quyết một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình nón.
* Giao tiếp toán học: đọc, hiểu thông tin toán học.
* Sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

**3. Phẩm chất**

* Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.
* Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.
* Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
* Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, PBT (ghi đề bài cho các hoạt động trên lớp), các hình ảnh liên quan đến nội dung bài học,...

**2 - HS**:

- SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Tạo hứng thú, thu hút HS tìm hiểu nội dung bài học.

**b) Nội dung:** HS đọc bài toán mở đầu và thực hiện bài toán dưới sự dẫn dắt của GV (HS chưa cần giải bài toán ngay).

**c) Sản phẩm:** HS nắm được các thông tin trong bài toán và dự đoán câu trả lời cho câu hỏi mở đầu theo ý kiến cá nhân.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV chiếu Slide dẫn dắt và yêu cầu HS thảo luận và nêu dự đoán về câu hỏi mở đầu (chưa cần HS giải):

*Vỏ kem ốc quế, chao đèn trang trí, chiếc nón lá ở hình bên có đặc điểm gì chung?*

*Tìm một số vật thể trong thực tế có hình dạng tương tự.*

**

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu theo dẫn dắt của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện một số thành viên nhóm HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV ghi nhận câu trả lời của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào tìm hiểu bài học mới: “Trong cuộc sống, rất dễ dàng để chúng ta bắt gặp một vật thể có dạng hình nón. Vậy làm sao để tính được diện tích xung quay và thể tích của hình nón? Bài học hôm nay sẽ cho chúng ta biết điều đó. ”.

**HÌNH NÓN.**

**Hoạt động 1: Hình nón**

**a) Mục tiêu:**

- HS mô tả được đỉnh, đường sinh, chiều cao, bán kính của hình nón, tạp lập được hình nón.

**b) Nội dung:**

-HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐKP1, Thực hành 1, 2 và Ví dụ 1.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS nắm được khái niệm đỉnh, đường sinh, chiều cao, bán kính của hình nón, tạp lập được hình nón.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV triển khai phần **HĐKP1** cho HS thực hiện theo nhóm đôi:  + GV chuẩn bị một tấm bìa hình tam giác vuông và một số đồ vật quen thuộc có dạng hình nón.  + Mỗi nhóm được phát một tấm bìa và một số đồ vật quen thuộc.  + GV yêu cầu các nhóm thực hiện các bước sau:   * Quan sát và nhận xét hình dạng của tấm bìa. * Quay tấm bìa một vòng quanh một cạnh góc vuông. * So sánh hình tạo ra với các đồ vật quen thuộc.   + Các nhóm trình bày kết quả.  + GV nhận xét và đánh giá.  - Từ đó, GV giới thiệu định nghĩa hình nón.   * GV đặt câu hỏi: Muốn tính độ dài đường sinh khi biết chiều cao và bán kính đáy ta làm thế nào?   Gới ý: HS sử dụng Pythagore trong tam giác .  Từ đó ta có chú ý.  - GV cho HS thực hiện cá nhân **Ví dụ 1:**  + Sau thời gian thảo luận, GV mời 1 HS lên bảng thực hiện ý a).  + GV mời một số HS nêu ý kiến trả lời phần b).  + GV nhận xét và chốt lại đáp án đúng.  - GV triển khai **Thực hành 1** cho HS thực hiện cá nhân vào vở:  + GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.  + GV quan sát, nhận xét và chữa bài cho HS.   * GV chia lớp thành các nhóm để thực hiện **Thực hành 2**:   + Mỗi nhóm chuẩn bị các dụng cụ và vật dụng như trong bài.  + GV đánh giá.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm  + Hình nón. | **1. Hình nón**  **HĐKP 1**    Hình tạo ra giống với cái nón.  **Định nghĩa:**  Khi quay tam giác vuông một vòng quanh cạnh góc vuông cố định ta được một *hình nón* (Hình 2).   * gọi là *đỉnh* của hình nón. * Cạnh quét thành hình tròn gọi là đáy của hình nón. Bán kính của đáy gọi là *bán kính đáy* của hình tròn. * Cạnh quét thành mặt xung quanh của hình nón. Mỗi vị trí của là một *đường sinh*. * Độ dài là *chiều cao* của hình nón.     **Chú ý:**  Độ dài đường sinh của hình nón có bán kính đáy và chiều cao được tính bởi công thức: .  **Ví dụ 1:** (SGK-tr.89)  Hướng dẫn giải (SGK-tr.89)  **Thực hành 1:**  Bán kính , chiều cao , độ dài đường sinh  **Thực hành 2:** (SGK-tr.89) |

**Hoạt động 2: Diện tích xung quanh của hình nón**

**a) Mục tiêu:**

- HS tính được diện tích xung quanh của hình nón.

**b) Nội dung:**

-HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐKP 2, Thực hành 3 và Ví dụ 2.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS thực hành tính diện tích xung quanh của hình nón.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV triển khai phần **HĐKP2** cho HS thực hiện theo nhóm đôi hoàn thành yêu cầu:  *Cho một hình nón có bán kính r, độ dài đường sinh l (Hình 6a). Cắt mặt xung quanh của hình nón theo một đường sinh của nó rồi trải phẳng ra, ta được một hình quạt tròn (Hinh 6b). Tính theo r và l:*  *a) Độ dài cung BB’;*  *b) Số đo cung BB’;*  *c) Diện tích của hình quạt tròn.*  + GV yêu cầu HS nhắc lại công thức tính độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn  + Sau thời gian thảo luận, GV mời 3 HS lần lượt lên bảng thực hiện ý a), b), c).  + GV nhận xét và chốt lại đáp án đúng.  - Từ đó, GV kết luận công thức tính diện tích xung quanh và chú ý cách tính diện tích toàn phần hình nón.  - GV có thể yêu cầu HS xây dựng công thức:  .  - GV hướng dẫn HS thực hiện **Ví dụ 2:**  + Sau thời gian thực hiện, GV mời 2 HS lên bảng thực hiện bài giải.  + HS dưới lớp quan sát và nhận xét.  - GV triển khai **Thực hành 3** cho HS thực hiện cá nhân vào vở:  + GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.  + GV quan sát, nhận xét và chữa bài cho HS.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm  +Diện tích xung quanh hình nón. | **2. Diện tích xung quanh của hình nón**  **HĐKP 2**    a) Độ dài của cung bằng chu vi đường tròn đáy, ta có . (1)  b) Gọi là số đo cung của hình quạt tròn.  Cung có độ dài là (với là bán kính hình quạt tròn). Suy ra  (2)  Thay ở (1) vào (2) ta được  . (3)  c) Ta có công thức tính diện tích hình quạt tròn với bán kính và số đo cung là: . (4)  Thế ở (3) vào (4) ta được    **Công thức:**  Diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy , độ dài đường sinh là:  .    **Chú ý:**  Diện tích toàn phần của hình nón bằng tổng diện tích xung quanh và diện tích đáy.  **Ví dụ 2:** (SGK-tr.90)  Hướng dẫn giải: (SGK-tr.90)  **Thực hành 3:**  Bán kính của đáy là  Độ dài đường sinh là  Diện tích xung quanh là:  Diện tích đáy là:  Diện tích toàn phần là: . |

**Hoạt động 3: Thể tích của hình nón**

**a) Mục tiêu:**

- HS tính được thể tíc của hình nón .

**b) Nội dung:**

-HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện HĐKP 3, Thực hành 4, Vận dụng và Ví dụ 3.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, HS thực hành tính thể tích của hình nón.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV triển khai phần **HĐKP3** cho HS thực hiện theo nhóm đôi.  - GV yêu cầu HS quan sát Hình 8, sau đó đặt câu hỏi:  *+ Gàu và bình có cùng bán kính đáy và chiều cao. Vậy thể tích của gàu và bình bằng hay khác nhau?*  *+ Nếu khác nhau thì thể tích gàu và thể tích bình có mối quan hệ như thế nào?*  + HS thảo luận nhóm để tìm câu trả lời.  + GV yêu cầu HS tính thể tích của cái bình hình trụ, từ đó suy ra thể tích cái gàu hình nón.  + GV kiểm tra kết quả tính toán của HS.  - GV đưa ra kết luận công thức tính thể tích hình nón.  - GV cho HS thực hiện cá nhân **Ví dụ 3:**  + Sau thời gian thực hiện, GV mời 2 HS lên bảng thực hiện bài giải.  + HS dưới lớp quan sát và nhận xét.  - GV triển khai **Thực hành 4** cho HS thực hiện cá nhân vào vở:  + GV yêu cầu HS lên bảng trình bày bài giải.  + GV quan sát, nhận xét và chữa bài cho HS.  - GV chia HS thành nhóm đôi HS để thực hiện **Vận dụng:**  *Từ một khối gỗ có dạng hình lập phương cạnh 6 cm, người ta khoét một hình nón có đường kính mặt đáy là 4cm và đỉnh của hình nón chạm vào mặt đáy của khối gỗ (Hình 10). Hãy tính thể tích của phần khối gỗ còn lại (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).*  + GV nhắc lại khái niệm thể tích và công thức tính thể tích hình lập phương.  + Sau thời gian thảo luận, GV mời 1 HS trình bày lời giải.  + GV mời 1 HS khác trình bày nhận xét và GV chốt đáp án.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HĐ cá nhân: HS suy nghĩ, hoàn thành vở.  - HĐ cặp đôi, nhóm: các thành viên trao đổi, đóng góp ý kiến và thống nhất đáp án.  Cả lớp chú ý thực hiện các yêu cầu của GV, chú ý bài làm các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời trình bày miệng/ trình bày bảng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, dẫn dắt, chốt lại kiến thức.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm  + Thể tích của hình nón. | **3. Thể tích của hình nón**  **HĐKP3**    a) Thể tích của cái bình hình trụ là:  b) Vì sau ba lần đổ nước vào cái gàu rồi đổ qua cái bình thì cái bình vừa đầy nước nên thể tích cái bình bằng 3 lần thể tích cái gàu.  Thể tích cái gàu hình nón là  **Công thức:**  Thể tích của hình nón có bán kính đáy và chiều cao là:  ( là diện tích đáy của hình nón)    **Ví dụ 3:** (SGK-tr.91)  Hướng dẫn giải: (SGK-tr.91)  **Thực hành 4:**  Thể tích hình nón là:  **Vận dụng:**    Bán kính mặt đáy của phần khoét hình nón là:  Thể tích phần khoét hình nón là: ).  Thể tích phần khối gỗ còn lại là: |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học thông qua một số bài tập.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập 1, 2, 4 (SGK-tr.92)

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS về khái niệm đỉnh, đường sinh, chiều cao, bán kính đáy hình nón, diện tích xung quanh, thể tích hình nón.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS làm câu hỏi trắc nghiệm:

**Câu 1.** Cho hình nón có bán kính đáy và chiều cao . Diện tích xung quanh của hình nón là :

A.

B.

C.

D.

**Câu 2**. Cho hình nón có đường kính đáy và diện tích xung quanh . Thể tích khối nón là :

A.

B.

C.

D.

**Câu 3.** Cho hình nón có chiều cao và thể tích . Tính diện tích toàn phần của hình nón.

A.

B.

C.

D.

**Câu 4.** Nếu tăng bán kính và chiều cao của một hình nón lên hai lần thì diện tích xung quanh của hình nón đó thay đổi thế nào ?

A. Tăng 4 lần

B. Giảm 4 lần

C. Tăng 2 lần

D. Không thay đổi

**Câu 5.** Cho tam giác đều cạnh , đường trung tuyến . Quay tam giác quanh cạnh . Tính diện tích toàn phần của hình nón tạo thành.

A. B. C. D.

- Đáp án câu hỏi trắc nghiệm

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| D | A | B | A | B |

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Kết quả:**

**1.**

Hình 11b, 11d là các hình nón.

**2.**

Hình 12a có chiều cao là , bán kính đáy là , độ dài đường sinh là ; .

Hình 12b có chiều cao là , bán kính đáy là , độ dài đường sinh là ; .

Hình 12c có chiều cao là , bán kính đáy là , độ dài đường sinh là ; .

**4.**

a)

b)

c)

d)

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải khi thực hiện giải bài tập.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng thực tế để nắm vững kiến thức.

- HS thấy sự gần gũi toán học trong cuộc sống, vận dụng kiến thức vào thực tế, rèn luyện tư duy toán học qua việc giải quyết vấn đề toán học

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức để trao đổi và thảo luận hoàn thành các bài toán theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 3, 5 (SGK-tr.92)

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV mời đại diện một vài HS trình bày miệng.

**Kết quả:**

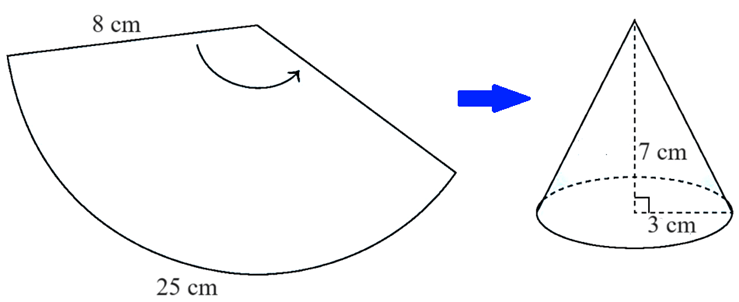
**3.**

Bước 1 : Tính độ dài đường sinh

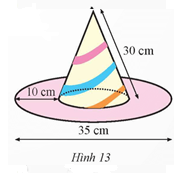
Cắt tấm bìa hình quạt tròn có bán kính bằng độ dài đường sinh bằng , độ dài cung của hình quạt tròn bằng

Bước 2 : Cắt tấm bìa hình tròn có bán kính .

Bước 3. Gấp và dán hai mép hình quạt tròn lại với nhau sao cho cung của nó tạo thành đường tròn, rồi dán tấm bìa hình tròn ở trên vào đáy. Ta được hình nón phải tạo lập.



**5.**



Bán kính đáy của phần mũ hình nón là

Diện tích xung quanh của phần mũ hình nón là :

Diện tích của phần vành mũ là :

Diện tích giấy làm nên chiếc mũ là :

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá khả năng vận dụng làm bài tập, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực khi tham gia hoạt động và lưu ý lại một lần nữa các lỗi sai hay mắc phải cho lớp.

**\* HƯỚNG DẪN TỰ HỌC**

**Bài vừa học**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành bài tập trong SBT.

**Bài sắp học**

- Chuẩn bị bài sau **“Hình cầu”.**