Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

**CHƯƠNG X. HÌNH HỌC TRỰC QUAN**

**Tiết 44,45 : BÀI 2. HÌNH NÓN (2 TIẾT)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:**

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

* Nhận biết được hình nón.
* Nhận biết được các yếu tố của hình nón: đường sinh, mặt xung quanh, mặt đáy, bán kính đáy, chiều cao, đỉnh.
* Biết tạo lập hình nón từ hình tròn và hình quạt tròn (khi các kích thước của chúng phù hợp với nhau).
* Nhận biết được: Diện tích xung quanh của hình nón và biết cách tính diện tích xung quanh của hình nón.
* Biết cách tính diện tích toàn phần của hình nón.
* Nhận biết được: Thể tích của hình nón và biết cách tính thể tích của hình nón.
* Tính được diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích của một hình nón cụ thể.

**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:** Gợi động cơ, tạo tình huống xuất hiện trong thực tế để HS tiếp cận với hình nón.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, từ đó nảy sinh nhu cầu tìm hiểu về hình nón.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi và hoàn thiện các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV trình chiếu câu hỏi mở đầu, cho HS suy nghĩ và trả lời.

*Trong đời sống hàng ngày, chúng ta thường gặp một số vật thể có dạng hình nón, như ở Hình 16.*

**

*Hình 16*

*Hình nón có những đặc điểm gì?*

**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 bài học này, chúng ta sẽ tìm hiểu một số yếu tố cơ bản về hình nón và những vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện tích, thể tích của hình nón”.

**HÌNH NÓN.**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**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 HĐ 1, HĐ 2, Luyện tập 1 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, tạo 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 **HĐ 1** 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 khái niệm hình nón.   * -GV đặt câu hỏi: Muốn tính độ dài đường sinh khi biết chiều cao và bán kính đáy ta làm thế nào?   Gợi ý: HS sử dụng Pythagore trong tam giác .  Từ đó ta có chú ý.  - GV triển khai phần **HĐ 2** cho HS thực hiện theo nhóm đôi:  + GV cho HS quan sát *Hình 19* (trang 99) rồi yêu cầu thực hiện theo từng bước như đã nêu ở phần a), b).  + GV cho HS quan sát *Hình 20* (trang 99) rồi yêu cầu HS thực hiện theo từng bước như đã nêu ở phần c).  + GV nhận xét sản phẩm cuối cùng của từng nhóm.  + GV rút ra cách để tạo dựng hình trụ từ các hình tròn và hình chữ nhật.  - 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 chia lớp thành các nhóm để thực hiện **Luyện tập 1**:   + Mỗi nhóm chuẩn bị các dụng cụ và vật dụng.  + 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. | **I.** **Hình nón**  **HĐ 1:**    Hình tạo ra giống với cái nón.  **Nhận xét**:  Hình được tạo ra khi quay một hình tam giác vuông một vòng xung quanh đường thẳng cố định chứa một cạnh góc vuông của tam giác đó là *hình nón*.    Với hình nón như ở *Hình 18*, ta có:   * Điểm là *đỉnh*; * Hình tròn tâm bán kính là *mặt đáy*; * Độ dài cạnh được gọi là *bán kính đáy*; * Độ dài cạnh được gọi là *chiều cao*; * Cạnh quét nên *mặt xung quanh* của hình nón, mỗi vị trí của cạnh được gọi là *một đường sinh*.   **Chú ý:**  Độ dài đường sinh của hình nón có bán kính đáy và chiều cao được tính bởi công thức: .  **HĐ 2:**      **Nhận xét**: Cách tạo dựng hình trụ từ các hình tròn và hình chữ nhật gồm các bước sau:  **Bước 1:** Tạo ra đáy của hình nón, bằng cách vẽ trên giấy (hay bìa mỏng) một hình tròn (với bán kính bằng bán kính đáy hình nón đã định), rồi cắt rời ra (như *Hình 20a* trang 99).  **Bước 2:** Tìm độ dài cung của hình quạt tròn tạo nên mặt xung quanh của hình nón, bằng cách dùng sợi dây mảnh, không dãn, để quấn quanh hình tròn đáy một vòng (như *Hình 19a* trang 99), rồi cắt rời đoạn dây đó ra. Độ dài đoạn dây đó chính là độ dài cung của hình quạt tròn, tạo nên mặt xung quanh của hình nón (như *Hình 20a* trang 99).  **Bước 3**: Tạo dựng mặt xung quanh của hình nón, bằng cách vẽ trên giấy (hay bìa mỏng) một hình tròn (có bán kính bằng độ dài đường sinh hình nón), rồi vẽ một hình quạt tròn (thuộc đường tròn đó) có độ dài cung như đã tìm được ở Bước 2, rồi cắt rời hình quạt tròn vừa vẽ ra (như *Hình 20a* trang 99).  **Bước 4**: Tạo dựng hình nón bằng cách ghép (dán) đáy và mặt xung quanh lại với nhau (như *Hình 20b* trang 99).  **Ví dụ 1:** (SGK-tr.99)  Hướng dẫn giải (SGK-tr.99)  **Luyện tập 1**:  Để tạo lập được một hình nón có bán kính đáy là , chiều cao là , ta làm như sau:  *Bước 1*.Cắt một miếng bìa có dạng hình tròn với bán kính và tạo một đoạn dây mảnh không dãn có độ dài bằng chu vi của đường tròn bán kính (*Hình a*).    *Bước 2*. Độ dài đường sinh là   .  Lấy một miếng bìa có dạng hình tròn với bán kính bằng ; đánh dấu điểm trên mép ngoài của hình tròn đó; gắn một đầu của đoạn dây ở *Hình a* vào điểm rồi cuốn đoạn dây xung quanh hình tròn và đánh dấu đầu mút cuối của sợi dây là điểm trên mép ngoài của hình tròn; cắt ra từ miếng bìa tròn đó hình quạt tròn *(Hình b).*  *Bước 3*. Ghép và dán các miếng bìa vừa cắt ở Bước 1, Bước 2 (*Hình c*) để được một hình nón như ở *Hình d.* |

**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 HĐ 3, Luyện tập 2 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 **HĐ3** cho HS thực hiện theo nhóm đôi hoàn thành yêu cầu:  + GV cho HS chuẩn bị, rồi quan sát hình và thực hiện như các phần a), b).  + GV nhắc lại công thức tính diện tích hình quạt tròn.  + GV gợi ý HS thực hiện ý c) bằng cách tính độ dài cung , số đo cung .  + 1 HS lên bảng thực hiện ý c).  + GV mời một số HS nêu ý kiến.  + GV nhận xét và chốt lại đáp án đúng.  - GV dẫn dắt: Diện tích hình quạt tròn trong *Hình 21b* có thể được coi là diện tích xung quanh của hình nón.  - Từ đó, GV kết luận công thức tính diện tích xung quanh và chú ý cách tính diện tích toàn phần hình nón.  - 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 **Luyện tập 2** 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 chú ý cách tính diện tích toàn phần hình nón.   **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. | **II.** **Diện tích xung quanh của hình nón**  **HĐ 3:**    Gọi là độ dài cung . Độ dài cung bằng chu vi đường tròn đáy, ta có . (1)  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)  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 bằng nửa tích của chu vi đáy với độ dài đường sinh: trong đó là diện tích xung quanh, là bán kính đáy, là chu vi đáy, là độ dài đường sinh của hình tròn.  **Ví dụ 2:** (SGK-tr.101)  Hướng dẫn giải: (SGK-tr.101)  **Luyện tập 2:**  Bán kính đáy của hình nón là:  Đường sinh của hình nón là:  Diện tích xung quanh chiếc nón là:  **Chú ý:**  Tổng diện tích xung quanh và diện tích mặt đáy của hình nón gọi là diện tích toàn phần của hình nón đó. Diện tích toàn phần của hình nón được tính theo công thức  ,  Trong đó là diện tích toàn phần, là bán kính đáy, là độ dài đường sinh của hình nón. |

**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 HĐ 4 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 **HĐ 4** cho HS thực hiện theo nhóm đôi.  - GV yêu cầu HS quan sát Hình 2, sau đó đặt câu hỏi:  *+ Dụng cụ hình nón và dụng cụ hình trụ có cùng bán kính đáy và chiều cao. Vậy thể tích của hai dụng cụ bằng hay khác nhau?*  *+ Nếu khác nhau thì thể tích của chúng có mối quan hệ như thế nào?*  + HS thảo luận nhóm để tìm câu trả lời.  + GV yêu cầu HS tính thể tích của dụng cụ hình trụ, từ đó suy ra thể tích dụng cụ 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.  **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. | **III.** **Thể tích của hình nón**  **HĐ 4:**    Vì sau ba lần đổ nước vào dụng cụ hình nón rồi đổ vào dụng cụ hình trụ thì dụng cụ hình trụ vừa đầy nước nên thể tích dụng cụ hình trụ bằng 3 lần thể tích dụng cụ hình nón.  **Công thức:**  Thể tích của hình nón bằng một phần ba của diện tích đáy với chiều cao:  Trong đó là thể tích, là diện tích đáy, là bán kính đáy, là chiều cao của hình tròn.  **Ví dụ 3:** (SGK-tr.102)  Hướng dẫn giải: (SGK-tr.102) |

**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 (SGK-tr.102-103)

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

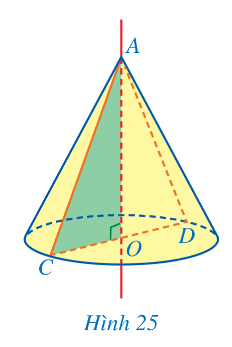
- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Kết quả:**

**1.**

Hình 24a có dạng hình nón.

**2.**

****

a) Đỉnh của hình nón : .

b) Hai bán kính đáy của hình nón : .

c) Chiều cao của hình nón : .

d) Hai đường sinh của hình nón : .

**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, 4 (SGK-tr.103)

**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.

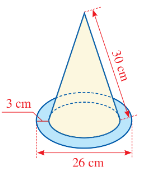
**Kết quả:**

**3.**

Diện tích xung quanh phần mái lá là :

Tổng chi phí để hoàn thành phần mái là : (đồng).

**4.**



a) Bán kính đáy của chiếc mũ là :

Diện tích giấy màu để phủ kín mặt ngoài chiếc mũ là :

b) Thể tích phần có dạng hình nón của 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 VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị bài sau **“Hình cầu”.**