Trường: THCS Đông Sơn

Tổ: KHTN

Họ tên giáo viên: Bùi Thị Mỹ Nhung

|  |  |
| --- | --- |
| **Tuần:**  **Tiết:** | **Bài 2. HÌNH NÓN** |

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hình học; lớp: 9

Thời gian thực hiện: (02 tiết)

**I. Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này học sinh có khả năng:

**1. Về kiến thức:**

- Nhận biết được khái niệm, diện tích xung quanh, diện tích toàn phần và thể tích của hình nón.

- Thực hiện được một số phép tính đơn giản để tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) của diện tích xung quanh, diện tích toàn phần và thể tích của hình nón.

- Giải được một số bài toán thực tế liên quan đến hình nón.

**2. Về năng lực:**

**\* Năng lực chung:**

- Năng lực tự học: HS tự hoàn thành được các nhiệm vụ học tập chuẩn bị ở nhà và tại lớp. Đọc SGK, trả lời các câu hỏi trong phiếu bài tập, trong SGK, câu hỏi trên lớp.

- Năng lực giao tiếp, hợp tác: HS phân công được nhiệm vụ trong nhóm, biết hỗ trợ nhau, trao đổi, thảo luận, thống nhất được ý kiến trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. Học sinh trình bày vấn đề, lắng nghe phân tích, thảo luận nhóm.

- Năng lực giải quyết vấn đề: Vận dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan đến bài học.

\* **Năng lực Toán học:**

- Giúp học sinh chuyển đổi ngôn ngữ, từ ngôn ngữ thông thường sang đọc (nói), viết, tính toán.

- Thông qua việc sử dụng máy tính bỏ túi thực hiện các phép tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích, phát triển năng lực sử dụng công cụ và phương tiện toán học cho học sinh.

**3. Về phẩm chất:**

- Chăm chỉ, miệt mài, chú ý lắng nghe, đọc, làm bài tập, vận dụng kiến thức để giải một số bài toán.

- Trung thực thể hiện ở bài toán vận dụng thực tiễn.

- Trách nhiệm của học sinh khi hoạt động học tập cá nhân, thực hiện hoạt động nhóm, báo cáo kết quả hoạt động nhóm,…

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:** KHBD, máy tính cầm tay, sơ đồ tư duy tóm tắt kiến thức tiết 1 trên giấy khổ lớn.

**2. Học sinh:** SGK, vở, bút, máy tính cầm tay, bài tập nhóm trên giấy khổ lớn hoặc bảng nhóm vẽ sơ đồ tư duy tóm tắt kiến thức tiết 1.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1:** Mở đầu (5 phút)

**a) Mục tiêu:** Kích thích tính ham học hỏi của học sinh.

**b) Nội dung:** Video và câu hỏi tình huống ở phần khởi động của bài học.

**c) Sản phẩm:** Trả lời câu hỏi tình huống, kết quả tìm được là hình nón.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV VÀ HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập:** Xem video và tìm câu trả lời cho câu hỏi tình huống ở phần khởi động.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:** HS hoạt động cá nhân.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Gọi một HS trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung.  **\* Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, bổ sung, chốt kiến thức. | **Trả lời cho câu hỏi tình huống:**  Hình nón. |

**2. Hoạt động 2:** Hình thành kiến thức (75 phút)

**Hoạt động 2.1: Hình nón** (40 phút)

**a) Mục tiêu:**

- Hiểu được khái niệm hình nón, hình nón được tạo ra như thế nào, lấy được ví dụ các vật có hình nón trong thực tế.

- Biết dược đỉnh, mặt đáy, bán kính đáy, chiều cao, mặt xung quanh, đường sinh của hình nón.

- Biết được mối liên hệ giữa độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của hình nón.

- Tính được một số bài toán liên quan đến độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy.

- Biết cách tạo lập hình nón.

**b) Nội dung:** Khám phá 1/98 SGK, Khám phá 2/99 SGK, nhận xét, chú ý, ví dụ 1, luyện tập 1.

**c) Sản phẩm:** Từ nội dung phần Khám phá 1/98 SGK, Khám phá 2/99 SGK HS rút ra được:

- Khái niệm hình nón.

- Biết dược đỉnh, mặt đáy, bán kính đáy, chiều cao, mặt xung quanh, đường sinh của hình nón.

- Biết được mối liên hệ giữa độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của hình nón.

- Tính được một số bài toán liên quan đến độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy.

- Biết cách tạo lập hình nón.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV VÀ HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| --- | --- |
| **Khám phá**: 1/98 SGK  Cắt một miếng bìa có dạng tam giác vuông . Khi quay miếng bìa một vòng đường thẳng cố định chứa cạnh  (Hình a), miếng bìa đó tạo nên một hình như ở hình b. Hình đó có dạng hình gì?    **\* GV giao nhiệm vụ học tập:** HS đọc và thực hiện Khám phá 1/98 SGK.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS hoạt động theo nhóm (2 bàn).  - Thảo luận và thực hiện các nhiệm vụ.  - Rút ra nhận xét, chú ý.  - Trình bày lời giải các ví dụ minh họa định nghĩa, nhận xét, chú ý do GV yêu cầu.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả.  - Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **\* Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, bổ sung, chốt kiến thức. | 1. **Nhận biết hình nón**   **Trả lời khám phá 1/98 SGK:**  Hình đó có dạng hình nón.  **Nhận xét:** SGK/98  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.  hình 17b  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:**  Nếu gọi độ dài đường sinh, chiều cao và bán kinh đáy của hình nón lần lượt là  và thì theo định lí Pythagore ta có: |
| **Khám phá:** 2/99 SGK   1. Cắt một miếng bìa có dạng hình tròn với bán kính 3 cm và tạo một đoạn dây mảnh không dãn có độ dài bằng chu vi của đường tròn bán kính 3 cm (hình a)   hình 20a   1. Lấy một miếng bìa có dạng hình tròn với bán kính bằng 8 cm; 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).   hình 20b   1. Ghép và dán các miếng bìa vừa cắt ở câu a, b (Hình c) để được một hình nón như ở Hình d.   hình 20c  hình 20d  **\* GV giao nhiệm vụ học tập:** HS đọc và thực hiện Khám phá 2/99 SGK.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS hoạt động theo nhóm (2 bàn).  - Thảo luận và thực hiện các nhiệm vụ.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả thực hành.  - Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **\* Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, bổ sung, chốt kiến thức. | 1. **Tạo lập hình nón**   **Kết quả thu được ở Khám phá 2/99 SGK**  Hình nón như ở Hình d. |
| **Ví dụ 1:** Đối với hình nón nhận được ở Khám phá 2 (hình d), hãy chỉ ra:  a) Một đường sinh của hình nón và tính độ dài của đường sinh đó;  b) Độ dài bán kính đáy, chiều cao của hình nón.  **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Thực hiện ví dụ 1.  - Hoạt động cá nhân 2 phút.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - Học sinh suy nghĩ và thực hiện các nhiệm vụ.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Gv gọi 1 học sinh lên bảng trả lời.  - Thảo luận: 2 phút.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chính xác hóa các kết quả và nhận xét mức độ hoàn thành của HS. (1 phút). | **Trả lời:**  a) Đoạn thẳng  là một đường sinh của hình nón đó, suy ra .  b) Độ dài bán kính đáy của hình nón đó là 3 cm, suy ra .  Áp dụng công thức , ta có:  .  Vậy chiều cao của hình nón đó là . |
| **Luyện tập 1:** Tạo lập một hình nón có bán kính đáy là 3 cm, chiều cao là 4 cm.  **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Thực hiện luyện tập 1  - Hoạt động cá nhân 2 phút  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - Học sinh suy nghĩ và thực hiện các nhiệm vụ  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Gv kiểm tra sản phẩn của học sinh  - Thảo luận: 2 phút  **\* Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét mức độ hoàn thành của HS. (2 phút) | **Kết quả thu được ở Luyện tập 1/100 SGK**  Hình nón như yêu cầu của giáo viên. |

**Hoạt động 2.2: Diện tích xung quanh của hình nón** (20 phút)

1. **Mục tiêu:**

- HS nắm được công thức diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình nón.

- HS tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình nón.

**b) Nội dung:** Khám phá 3/100 SGK, kết luận, chú ý, ví dụ 2, luyện tập 2.

**c) Sản phẩm:**

- Tìm được kết quả các ví dụ bằng cách áp dụng các công thức diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình nón.

- Biết cách giải quyết các bài toán thực tế liên quan đến diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình nón.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV VÀ HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| --- | --- |
| **Khám phá:** 3/100 SGK  Thực hiện các hoạt động sau:   1. Chuẩn bị một hình nón bằng giấy có bán kính đáy là , chiều cao là  và đường sinh là  (Hình a);   hình 21a   1. Từ hình nón đó, cắt rời đáy và cắt dọc theo đường sinh  rồi trải phẳng ra, ta được hình khai triển mặt xung quanh của hình nón là một hình quạt tròn  tâm  với bán kính bằng độ dài đường sinh và độ dài cung  bằng độ dài đường tròn đáy của hình nón (Hình b).   hình 21b  c) Tính diện tích hình quạt tròn  theo  và .  **Ví dụ 2:** Cho một hình nón có bán kính đáy là 4 cm và độ dài đường sinh là 10 cm. Hỏi diện tích xung quanh của hình nón đó là bao nhiêu centimét vuông (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?  **\* GV giao nhiệm vụ học tập:** HS đọc và thực hiện Khám phá 3/100 SGK.  - Thực hiện ví dụ 2.  - Hoạt động cá nhân 1 phút.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS hoạt động theo nhóm (2 bàn) và thức hiện khám phá 3.  - Học sinh suy nghĩ và thực hiện vi dụ 2.  - Thảo luận và thực hiện các nhiệm vụ.  - Rút ra kết luận, chú ý.  - Trình bày lời giải các ví dụ mà GV yêu cầu.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả.  - Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.  - Gv gọi 1 học sinh lên bảng trả lời ví dụ 2.  **\* Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, bổ sung, chốt kiến thức.  - GV chính xác hóa các kết quả và nhận xét mức độ hoàn thành của HS. (1 phút). | **Trả lời khám phá 3/100 SGK**      **Kết luận:** SGK/101  Diện tích của hình quạt tròn trong hình b có thể coi là diện tích xung quanh của hình nón và được tính như sau:  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 nón.  **Trả lời:**  Diện tích xung quanh của hình nón đó là:    **Chú ý:**  Tổng của 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. |
| **Luyện tập 2:** Một chiếc nón lá có dạng hình nón với đường kính đáy khoảng 44 cm, chiều cao khoảng 20 cm. Hỏi diện tích xung quanh của chiếc nón đó bằng bao nhiêu centimét vuông (lấy và làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?    **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Thực hiện luyện tập 2  - Hoạt động cá nhân 2 phút  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - Học sinh suy nghĩ và thực hiện các nhiệm vụ  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Gv gọi 1 học sinh trả lời  - Thảo luận: 2 phút  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chính xác hóa các kết quả và nhận xét mức độ hoàn thành của HS. (2 phút) | **Trả lời:**  Chiếc nón lá được biểu diễn dạng hình học như hình dưới.  luyện tập 2  Bán kính đáy là: 44:2=22 (cm)  Áp dụng định lý Pythagore cho tam giác vuông AOC ta có:    Diện tích xung quanh của chiếc nón là:    Vậy diện tích xung quanh của chiếc nón đó là khoảng . |

**Hoạt động 2.3: Thể tích của hình nón (15 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- HS nắm được công thức thể tích của hình nón.

- HS tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) thể tích của hình nón.

**b) Nội dung:**

- Hoạt động khám phá số 4/101/SGK

- Phát biểu công thức tính diện tích hình nón.

- Ví dụ 6/102/SGK

**c) Sản phẩm:**

- Kết quả HĐKP 4/101/SGK

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV VÀ HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| --- | --- |
| **Khám phá:** 4/101 SGK  Cho hai dụng cụ đựng nước: một dụng cụ có dạng hình nón và một dụng cụ có dạng hình trụ với chiều cao và bán kính đáy của hai dụng cụ bằng nhau (Hình a).  b)Đổ đầy nước vào dụng cụ có dạng hình nón rồi đổ nước từ dụng cụ đó sang dụng cụ có dạng hình trụ (Hình b). Ta cứ làm như thế ba lần và quan sát thấy dụng cụ có dạng hình trụ vừa đầy nước.    Cho biết thể tích của dụng cụ có dạng hình trụ gấp bao nhiêu lần thể tích của dụng cụ có dạng hình nón?  **\* GV giao nhiệm vụ học tập:**  - Thực hiện: Hoạt động khám phá  - Hoạt động cặp đôi: thời gian 2 phút  - Hình thức: thảo luận  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - Học sinh thảo luận và trả lời  - Học sinh rút ra kết luận.  **\* Báo cáo, thảo luận:** 2 phút  - GV chọn 1 cặp đôi trả lời  - Các cặp đôi khác nghe và nhận xét  **\* Kết luận, nhận định:** 2 phút  - GV chính xác lại kết quả và dẫn tới công thức tính thể tích hình nón. | **Trả lời khám phá/40/SGK**  Đổ 3 lần nước từ dụng cụ hình nón sang hình trụ nên thể tích hình trụ gấp 3 lần thể tích hình nón.  **Kết luận:** SGK/102  Từ công thức tính thể tích của hình trụ, ta có thể tính thể tích của hình nón như sau:  Thể tích của hình nón bằng một phần ba tích 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 nón. |
| **Ví dụ 3:** Cho tam giác  vuông tại  và có , . Quay tam giác vuông  một vòng xung quanh đường thẳng  ta được hình nón (Hình bên). Hỏi thể tích của hình nón đó bằng bao nhiêu centimét khối (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?  **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Thực hiện ví dụ 3  - Hoạt động cá nhân 2 phút  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - Học sinh suy nghĩ và thực hiện các nhiệm vụ  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Gv gọi 1 học sinh trả lời  - Thảo luận: 2 phút  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chính xác hóa các kết quả và nhận xét mức độ hoàn thành của HS. (2 phút) | **Trả lời ví dụ 3/102/SGK.**  Do tam giác  vuông tại  nên theo định lí Pythagore, ta có:    Suy ra  Do đó  hay    Thể tích của hình nón đó là:    hình 23 |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập (8 phút**)

**a) Mục tiêu:**

**-** Biết được khái niện của hình nón.

- HS tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) diện tích xung quanh, dện tích toàn phần, thể tích của hình nón.

**b) Nội dung:** 4 câu hỏi trắc nghiệm.

**c) Sản phẩm:** Đáp án cho các câu hỏi trắc nghiệm

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV VÀ HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV triển khai **HĐ** cho HS quan sát slide thực hiện các yêu cầu của HĐ.  **-** HS quan sát, suy nghĩ và xung phong trả lời câu hỏi.  **Luật chơi:** Có 4 câu hỏi trắc nghiệm, GV chiếu slide mỗi câu, HS quan sát, suy nghĩ, ai giơ tay nhanh sẽ nhận được quyền trả lời, trả lời đúng sẽ có 1 phần quà, trả lời sai sẽ nhường quyền trả lời cho bạn khác.  **Câu 1:** Điền vào chỗ trống từ thích hợp:  “Hình được tạo ra khi quay một hình .......... một vòng xung quanh đường thẳng cố định chứa một cạnh góc vuông của tam giác đó là hình nón.”   1. tam giác vuông. B. chữ nhật.   C. vuông. D. tam giác.  **Câu 2:** Cho hình nón có bán kính đáy  và chiều cao . Diện tích xung quanh của hình nón là:   1. B.   C.  D.  **Câu 3:** Cho tam giác vuông  vuông tại  có ; . Quay tam giác  cạnh  ta được một hình nón có thể tích là:   1. B.   C.  D.  **Câu 4:** Cho hình nón có chiều cao  và thể tích . Tính diện tích toàn phần của hình nón là:   1. B.   C.  D.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HĐ cá nhân: xung phong giành quyền trả lời.  Các HS còn lại chú ý câu trả lời của các bạn và nhận xét.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - HS trả lời trình bày miệng, cả lớp nhận xét, GV đánh giá, giải thích, chốt lại kiến thức.  **\* Kết luận, nhận định**  GV tổng quát lưu ý lại kiến thức trọng tâm. | **Câu trả lời mong đợi:**  Câu 1: A  Câu 2: D  Câu 3: C  Câu 4: B |

**⏩ Hướng dẫn tự học ở nhà** (2 phút)

- Học thuộc và ghi nhớ: khái niệm, công thức tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích của hình nón.

- Làm bài tập SGK/ trang 102,103.

- Chuẩn bị bài “Hình cầu”.

🙢 **HẾT** 🙠