# CHỦ ĐỀ F: GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH

## BÀI 15: THUẬT TOÁN

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Diễn tả được sơ lược khái niệm thuật toán, nêu được một vài ví dụ minh họa

- Biết thuật toán được mô tả dưới dạng liệt kê hoặc sơ đồ khối.

**2. Năng lực:**

***\* Năng lực chung***: Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực tư duy, năng lực hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực phân tích, năng lực tổng hợp thông tin.

***\* Năng lực tin học:***

- Thông qua các hoạt động học tập, HS được hình thành và phát triển tư duy logic, từng bước nâng cao nắng lực giải quyết vấn để. Các hoạt động thảo luận nhóm và trình bày kết quả thảo luận nhằm rèn luyện cho HS năng lực hoạt động cộng tác, năng lực giao tiếp và thuyết trình.

- Nhiều hoạt động trong bài học được tích hợp kiến thức hội hoạ, công nghệ,... nhằm kết nối kiến thức tin học với các lĩnh vực khác của cuộc sống.

**3. Phẩm chất**

- Có thái độ cởi mở, hợp tác khi thực hiện các bài tập nhóm.

- Rèn luyện phẩm chất chảm chỉ, trách nhiệm trong học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên:** Tờ giấy hình vuông để gấp hình trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc. Tìm hiểu trước cách gấp hình trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc.

**2. Đối với học sinh:** Bảng hoặc giấy khổ rộng để các nhóm ghi kết quả thảo luận.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh trước khi bước vào bài học mới bằng cách chơi gấp hình trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn cho HS các gấp hình trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc.

**c. Sản phẩm học tập:** Sản phẩm HS gấp được.

**d. Tổ chức thực hiện:**

- GV hướng dẫn cho HS gấp hình trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc.

*+ B1: Gấp hai đường chéo của tờ giấy hình vuông để tạo nếp gấp, mở tờ giấy ra.*

*+ B2: Gấp 4 góc của tờ giấy vào tâm*

*+ B3: Lật mặt bên kia*

*+ B4: Tiếp tục gấp bốn góc vào tâm*

*+ B5: Đặt tờ giấy đã gấp nằm ngang, luồn ngón cái và ngón trỏ của hai tay vào bốn góc ở mặt dưới*

*+ B6: Chỉnh sửa các nếp gấp.*

**

- Sau khi thực hiện xong, hướng dẫn và chơi minh họa một vài lần, sau yêu cầu HS tổ chức chơi vào giờ ra chơi, GV dẫn dắt HS vào bài học mới.

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1: Thuật toán**

**a. Mục tiêu:**

- HS nhận ra các bước thực hiện một công việc chính là thuật toán và trình tự thực hiện các bước là quan trọng.

- HS bước đầu hình thành khái niệm đầu vào, đầu ra của thuật toán.

**b. Nội dung:** GV giới thiệu mục đích, yêu cầu và tiến trình của hoạt động thảo luận, chia nhóm HS thảo luận.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Nhiệm vụ 1:****Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**+ GV chia nhóm, yêu cầu HS thảo luận nhóm để trả lời hai câu hỏi ở HĐ1 vào bảng nhóm. Trong quá trình thảo luận, HS có thể thực hiện thao tác đảo thứ tự bước 3, 4 trên sản phẩm đã gập để tìm câu trả lời.**Bước 2:HS thực hiện nhiệm vụ học tập**+ HS tổ chức nhóm, tiếp nhận nhiệm vụ và thảo luận.+ GV quan sát HS thực hiện, hỗ trợ khi HS cần.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**+ Đại diện nhóm báo cáo kết quả thực hiện+ GV gọi HS nhóm khác nhận xét.**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**+ GV đánh giá, nhận xét hoạt động nhóm của các nhóm. Tuyên dương nhóm trả lời tốt, nhắc nhở, động viên các nhóm còn hoạt động yếu, kém.**Nhiệm vụ 2****Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**+ GV cho HS đọc phần nội dung kiến thức mới để tự tiếp cận khái niệm thuật toán.+ Dựa trên kết quả thảo luận của HĐ 1 và hoạt động đọc nội dung kiến thức mới của HS, GV giới thiệu khái niệm “thuật toán” và chốt kiến thức cần ghi nhớ trong hộp kiến thức, yêu cầu HS thực hiện trả lời câu hỏi tr64, sgk.**Bước 2:HS thực hiện nhiệm vụ học tập**+ HS đọc nội dung, tiếp nhận nhiệm vụ và tìm câu trả lời đúng.+ GV quan sát HS thực hiện, hỗ trợ khi HS cần.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**+ GV gọi 1 – 2 bạn báo cáo kết quả.**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**+ GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức. | **1. Thuật toán*****NV1***- Nếu đảo ngược thứ tự bước 3 và 4 trong hướng dẫn thì không thể gấp được hình vì kết quả của bước trước đều ảnh hưởng đến bước sau.- Trước khi thực hiện hướng dẫn, em cần có tờ giấy vuông. Sau khi thực hiện lần lượt 6 bước, em nhận được kết quả là hình gấp trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc.***NV2***- Thuật toán là:Đáp án: C. Một dãy các chỉ dẫn rõ ràng, có trình tự sao cho khi thực hiện những chỉ dẫn này người ta giải quyết được vấn đề hoặc nhiệm vụ đã cho.- Các câu đúng là:A. Thuật toán có đầu ra là kết quả nhận được sau khi thực hiện các bước của thuật toán.B. Thuật toán có đầu vào là các dữ liệu ban đầu. |

**Hoạt động 2: Mô tả thuật toán**

**a. Mục tiêu:** Huy động kiến thức đã có của HS về cách trình bày, mô tả một số vấn đề từ đó GV giúp HS nắm được cách mô tả thuật toán.

**b. Nội dung:** GV hướng dẫn, HS đọc kiến thức sgk và thực hiện

**c. Sản phẩm học tập:** Kết quả thực hiện của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Nhiệm vụ 1:****Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**+ GV chia nhóm, yêu cầu HS thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi ở HĐ2+ GV gợi ý cho HS hướng dẫn gấp hình Đông – Tây – Nam – Bắc là cách mô tả thuật toán vằng ngôn ngữ tự nhiên.**Bước 2:HS thực hiện nhiệm vụ học tập**+ HS tổ chức nhóm, tiếp nhận nhiệm vụ và thảo luận.+ GV quan sát HS thực hiện, hỗ trợ khi HS cần.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**+ Đại diện nhóm báo cáo kết quả thực hiện+ GV gọi HS nhóm khác nhận xét.**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**+ GV đánh giá, nhận xét hoạt động nhóm của các nhóm. Tuyên dương nhóm trả lời tốt, nhắc nhở, động viên các nhóm còn hoạt động yếu, kém.**Nhiệm vụ 2****Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**+ GV cho HS đọc phần nội dung kiến thức mới để tự tiếp cận cách mô tả thuật toán.+ GV chốt kiến thức cần ghi nhớ trong hộp kiến thức, yêu cầu HS thực hiện trả lời câu hỏi tr65, sgk.**Bước 2:HS thực hiện nhiệm vụ học tập**+ HS đọc nội dung, tiếp nhận nhiệm vụ và tìm câu trả lời đúng.+ GV quan sát HS thực hiện, hỗ trợ khi HS cần.**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**+ GV gọi 2 – 3 bạn báo cáo kết quả.**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**+ GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức. | **1. Thuật toán*****NV1***- Cách trình bày một vấn đề: dùng ngôn ngữ tự nhiên, dùng sơ đồ tư duy, dùng sơ đồ...***NV2***1. Câu sai khi nói về vai trò của mũi tên trong sơ đồ khối của thuật toán là:Đáp án: C. Mũi tên được sử dụng chỉ để kết nối các hình khối trong sơ đồ khối.2. Ghép:1 – a2 – c3 – d4 – b |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố lại kiến thức đã học thông qua giải bài tập

**b. Nội dung:** GV nêu bài tập, HS vận dụng kiến thức hoàn thành

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

- GV yêu cầu HS thực hiện bài tập 1 phần luyện tập trang 66sgk:

- HS tiếp nhận nhiệm vụ, tiến hành thảo luận, đưa ra đáp án:

*a/ Thuật toán tính trung bình cộng của hai số a, b*

*+ Đầu vào: hai số a, b*

*+ Đầu ra: trung bình cộng của hai số a, b*

*b/ Thuật toán tìm ước chung lớn nhất của hai số tự nhiên a và b*

*+ Đầu vào: hai số tự nhiên a và b*

*+ Đầu ra: ước chung lớn nhất của hai số tự nhiên a, b*

- GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học để giải bài tập, củng cố kiến thức.

**b. Nội dung:**GV giao nhiệm vụ, HS hỏi những vấn đề còn thắc mắc và thực hiện.

**c. Sản phẩm học tập:** Kết quả thực hiện của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**

- GV yêu cầu HS thực hiện bài tập 1 phần vận dụng trang 66sgk:

- HS lắng nghe nhiệm vụ và thực hiện, đưa ra câu trả lời:

*Công thức làm kem sữa chua xoài*

*a/ Đầu vào: xoài, sữa chua, mật ong*

 *Đầu ra: kem sữa chua xoài*

*b/ Sơ đồ khối của thuật toán:*



- GV nhận xét, đánh giá quá trình thực hiện của HS và chuẩn kiến thức bài học.