

PHẦN PHỤ LỤC
KẾ HOẠCH BÀI DẠY MINH HOẠ
CHỦ ĐỀ 6. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH
BÀI 15. THUẬT TOÁN

Tin học 6 - Thời gian thực hiện: 1 tiết

I. Mục tiêu

1. Năng lực

a) Năng lực tin học

Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của công nghệ thông tin và truyền thông (NLT):

- Diễn tả được sơ lược khái niệm thuật toán, nêu được một vài ví dụ về thuật toán.
- Viết được thuật toán giải quyết một nhiệm vụ dưới dạng liệt kê hoặc sơ đồ khối.

b) Năng lực chung

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Thông qua tham gia hoạt động nhóm gấp hình và thực hiện trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc, thảo luận để hoàn thành nhiệm vụ của nhóm và báo cáo kết quả thảo luận.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Xác định được đầu vào, đầu ra của thuật toán; mô tả được thuật toán dưới dạng liệt kê hoặc sơ đồ khối.

2. Phẩm chất

Chăm chỉ, trách nhiệm: Tham gia tự giác và tích cực các hoạt động của nhóm để thực hiện các nhiệm vụ: Tìm hiểu về khái niệm thuật toán; xác định đầu vào, đầu ra của thuật toán; mô tả thuật toán dưới dạng liệt kê hoặc sơ đồ khối.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

- Máy tính, máy chiếu.
- Phiếu học tập.
- Giấy A4, tờ giấy hình vuông để gấp hình trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc.

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Khởi động (5 phút)

a. Mục tiêu: Tạo hứng thú học tập cho HS thông qua việc tham gia hoạt động nhóm gấp hình theo các bước hướng dẫn và thực hiện trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc.

b. Nội dung: HS gấp hình trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc theo các bước hướng dẫn trong SGK trang 63 và thực hiện trò chơi.

c. Sản phẩm: Hình gấp trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc.

d. Tổ chức thực hiện:

***) Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

GV chia lớp thành nhóm, giao nhiệm vụ cho các nhóm như sau: Mỗi nhóm sử dụng tờ giấy hình vuông để gấp hình trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc theo các bước hướng dẫn (trong thời gian 2 phút):

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

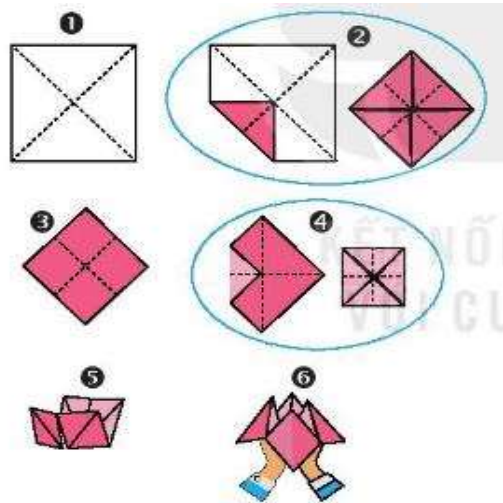
+ B2: Gấp 4 góc của tờ giấy vào tâm.

+ B3: Lật mặt bên kia

+ B4: Tiếp tục gấp bốn góc vào tâm.

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

+ B6: Chỉnh sửa các nếp gấp.



***) Thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thực hiện gấp hình trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc theo các bước hướng dẫn.

- GV quan sát HS thực hiện, hỗ trợ khi HS cần.

***) Báo cáo kết quả hoạt động và thực hiện trò chơi:**

- Đại diện các nhóm giới thiệu sản phẩm hình gấp trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc mà nhóm gấp được. GV gọi HS các nhóm khác nhận xét sản phẩm.

- Giáo viên hướng dẫn HS chơi, các nhóm thực hiện chơi một vài lần.

***) Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- GV đánh giá, nhận xét sản phẩm của các nhóm. Tuyên dương nhóm làm tốt; nhắc nhở, động viên các nhóm làm chưa tốt.

- GV đặt vấn đề vào bài học mới.

2. Hoạt động 2. Hình thành kiến thức mới

2.1. Hoạt động 2.1. Tìm hiểu về Thuật toán (8 phút)

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: HS hoạt động nhóm và thực hiện nhiệm vụ:

Nhiệm vụ 1: Trả lời 2 câu hỏi ở hoạt động 1. Khái niệm thuật toán – SGK trang 63.

Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu khái niệm thuật toán; trả lời câu hỏi 1,2 trong SGK trang 64.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS về các câu hỏi ở 2 nhiệm vụ:

Nhiệm vụ 1:

Câu 1: 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.

Câu 2: Trước khi thực hiện hướng dẫn, em cần có tờ giấy hình vuông. Sau khi thực hiện lần lượt sáu bước, em nhận được kết quả là hình gấp trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc.

Nhiệm vụ 2:

Thuật toán là: 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.

Câu 1. Đáp án: C.

Câu 2. Đáp án: A, B.

d) Tổ chức thực hiện:

Nhiệm vụ 1:

***) Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

GV yêu cầu HS thảo luận nhóm (theo nhóm đã chia) trả lời 2 câu hỏi trong nhiệm vụ 1:

Câu 1: Nếu đảo thứ tự của bước 3 và 4 trong hướng dẫn thì em có gấp được hình trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc không? Tại sao?

Câu 2: Trước khi thực hiện hướng dẫn, em cần có gì. Sau khi thực hiện lần lượt sáu bước, em nhận được kết quả là gì?

***) Thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS tiếp nhận nhiệm vụ và thảo luận, trong quá trình thảo luận, HS có thể thực hiện thao tác đảo thứ tự bước 3, 4 trên sản phẩm đã gấp để tìm câu trả lời.

- GV quan sát HS thực hiện, hỗ trợ khi HS cần.

***) Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:**

- Đại diện một nhóm báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ 1.

- GV gọi HS nhóm khác nhận xét, bổ sung.

***) Kết luận, nhận định**

GV đánh giá, nhận xét câu trả của các nhóm và thống nhất đáp án.

Nhiệm vụ 2:

***) Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

GV yêu cầu HS thảo luận nhóm (theo nhóm đã chia) tìm hiểu khái niệm thuật toán và trả lời câu hỏi 1, 2 trong SGK trang 64.

***) Thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS tìm hiểu nội dung trong SGK trang 64, thảo luận, thống nhất câu trả lời.
- GV quan sát HS thực hiện, hỗ trợ khi HS cần.

***) Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:**

- Đại diện một nhóm báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ 2.
- GV gọi HS nhóm khác nhận xét, bổ sung.

***) Kết luận, nhận định**

GV đánh giá, nhận xét và thống nhất câu trả lời.

2.2. Hoạt động 2.2. Mô tả thuật toán (15 phút)

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 mô tả được thuật toán bằng cách liệt kê hoặc sơ đồ khối.

b. Nội dung: HS thảo luận nhóm và thực hiện nhiệm vụ:

Nhiệm vụ 1:

- Trả lời câu hỏi ở hoạt động 2 – SGK trang 64.
- Vẽ sơ đồ khối (trên giấy A4) mô tả thuật toán gấp hình trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc; trong sơ đồ đó sử dụng những khối nào, ý nghĩa của khối đó?

Nhiệm vụ 2: Trả lời câu hỏi 1, 2 trong SGK trang 65.

c. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS về 2 nhiệm vụ trên.

d. Tổ chức thực hiện:

Nhiệm vụ 1:

***) Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm (theo nhóm đã chia) và trả lời câu hỏi trong hoạt động 2 - SGK trang 64: Ngoài cách trình bày thuật toán bằng ngôn ngữ tự nhiên, em còn biết cách nào khác không? Cách đó có hiệu quả không? Vì sao?

- GV gợi ý: Hướng dẫn gấp hình trò chơi Đông-Tây-Nam-Bắc là cách mô tả thuật toán bằng ngôn ngữ tự nhiên để liệt kê các bước.

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm và vẽ sơ đồ khối (trên giấy A4) mô tả thuật toán gấp hình trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc; cho biết trong sơ đồ đó sử dụng những khối nào, ý nghĩa của khối đó?

***) Thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận, thống nhất câu trả lời; thư kí của nhóm vẽ sơ đồ khối (trên giấy A4) mô tả thuật toán gấp hình gấp hình trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc.

- GV quan sát HS thực hiện, hỗ trợ khi HS cần.

***) Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:**

- GV chụp ảnh sơ đồ khối mô tả thuật toán gấp hình trò chơi Đông – Tây – Nam – Bắc của các nhóm, trình chiếu.

- Đại diện một, hai nhóm báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ 1.

- Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.

***) Kết luận, nhận định**

- GV đánh giá, nhận xét và thống nhất câu trả lời.

- GV chốt kiến thức cần ghi nhớ (hộp kiến thức):

+ Có 2 cách để mô tả thuật toán là liệt kê các bước bằng ngôn ngữ tự nhiên và sử dụng sơ đồ khối.

+ Sơ đồ khối của thuật toán là một sơ đồ gồm các hình mô tả các bước và đường có mũi tên để chỉ hướng và thực hiện.

- GV trao đổi cùng HS phân tích ưu điểm, hạn chế của mỗi cách mô tả thuật toán:

+ Liệt kê các bước bằng ngôn ngữ tự nhiên: Theo cách này có thể diễn giải để thuật toán dễ hiểu hơn, các bước được mô tả cụ thể, chi tiết. Tuy nhiên, cách mô tả này phụ thuộc vào khả năng diễn đạt của từng người, vì vậy rất dễ bị dài dòng và không mạch lạc.

+ Sơ đồ khối: Cách này trực quan, nhìn thấy rõ các bước và cách thực hiện của thuật toán.

Nhiệm vụ 2:

***) Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm (theo nhóm đã chia) và trả lời câu hỏi trong SGK trang 65.

***) Thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận, thống nhất câu trả lời.

- GV quan sát HS thực hiện, hỗ trợ khi HS cần.

***) Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:**

- Đại diện một, hai nhóm báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ 2.
- Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.

***) Kết luận, nhận định**

- GV đánh giá, nhận xét và thống nhất câu trả lời:

Câu 1. Đáp án: C.

Câu 2. Ghép: 1 – a, 2 – c, 3 – d, 4 – b.

3. Hoạt động 3: Luyện tập (12 phút)

a) Mục tiêu: Vận dụng được kiến thức về thuật toán đã học để xác định được đầu vào, đầu ra của thuật toán; mô tả được thuật toán bằng cách liệt kê hoặc sơ đồ khối.

b. Nội dung: Phiếu học tập (Bài tập 1, 2, 3 phần Luyện tập – SGK trang 66).

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

Câu 1.

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

Câu 2.

- Sơ đồ khối mô tả thuật toán tính tổng của hai số a, b.

+ Đầu vào: Hai số a, b

+ Đầu ra: Tổng của hai số a, b

- Mô tả thuật toán tính tổng của hai số a, b dưới dạng liệt kê:

1. Nhập giá trị hai số a, b

2. Tính tổng = a + b

3. Thông báo giá trị tổng.

d. Tổ chức thực hiện:

***) Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm, hoàn thành phiếu học tập.

***) Thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận, thống nhất câu trả lời và ghi vào 2 phiếu học tập (2 phiếu giống nhau).

- GV quan sát HS thực hiện, hỗ trợ khi HS cần.

***) Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:**

- Chuyển 1 phiếu học tập của nhóm cho nhóm khác theo vòng tròn để chấm chéo sau khi thống nhất đáp án, giữ lại 1 phiếu để báo cáo kết quả.

- Đại diện một, hai nhóm báo cáo kết quả.
- Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.

***) Kết luận, nhận định**

- GV đánh giá, nhận xét và thống nhất câu trả lời.
- Các nhóm thực hiện việc chấm điểm nhóm bạn trên phiếu học tập.
- GV tuyên dương nhóm làm tốt; nhắc nhở, động viên các nhóm làm chưa tốt.

4. Hoạt động 4: Vận dụng (5 phút)

a) Mục tiêu: Vận dụng kiến thức về thuật toán để xây dựng được thuật toán giải quyết một bài toán trong toán học, một nhiệm vụ trong thực tế: Xác định được đầu vào, đầu ra; mô tả thuật toán dưới dạng liệt kê hoặc sơ đồ khối.

b. Nội dung: Bài tập 1, 2, 3 phần Vận dụng – SGK trang 66.

c. Sản phẩm học tập: Bản báo cáo của HS về bài tập 1, 2, 3 phần Vận dụng.

d. Tổ chức thực hiện:

*) GV hướng dẫn HS thực hiện hoạt động vận dụng:

- HS đọc, thảo luận nhóm về các yêu cầu của bài tập vận dụng.
- GV hướng dẫn, giải đáp các vấn đề vướng mắc của HS về bài tập vận dụng.
- GV yêu cầu HS về nhà thảo luận nhóm hoàn thành báo cáo sản phẩm (file báo cáo PowerPoint): Hoàn thành bài tập 1, 2, 3 phần Vận dụng – SGK trang 66; nộp sản phẩm vào email GV trước buổi học Tin học tuần sau.

- Đại diện các nhóm báo cáo sản phẩm vào tiết Tin học tuần sau; các nhóm trao đổi, thảo luận; GV đánh giá, nhận xét.

*) GV nhận xét, đánh giá quá trình thực hiện nhiệm vụ của HS và chuẩn hoá kiến thức của tiết học về: Khái niệm thuật toán; đầu vào, đầu ra của thuật toán; mô tả thuật toán dưới dạng liệt kê, sơ đồ khối.

IV. Điều chỉnh sau bài dạy

.....

.....

.....

V. Các tài liệu kèm kế hoạch bài dạy

PHIẾU HỌC TẬP

Câu 1. Em hãy tìm đầu vào, đầu ra của các thuật toán sau đây:

a) Thuật toán tính trung bình cộng của 2 số a, b .

+ Đầu vào:

+ Đầu ra:

b) Thuật toán tìm ước chung lớn nhất của 2 số tự nhiên a, b .

+ Đầu vào:

+ Đầu ra:

Câu 2. Em hãy quan sát sơ đồ khối ở Hình 6.3 và cho biết:

- Sơ đồ khối mô tả thuật toán gì?

.....
.....

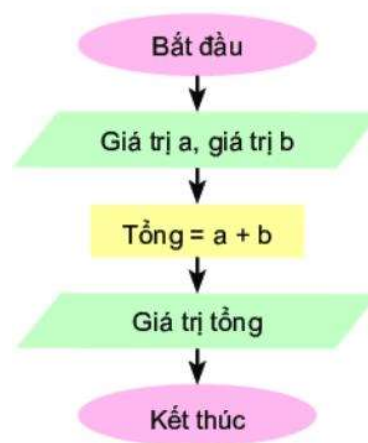
- Xác định đầu vào, đầu ra của thuật toán:

+ Đầu vào:

+ Đầu ra:

- Mô tả thuật toán dưới dạng liệt kê:

.....
.....
.....



Hình 6.3. Sơ đồ khối