

## BÀI 17. CHƯƠNG TRÌNH MÁY TÍNH

### A MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU

#### 1. Kiến thức

– Biết được chương trình là mô tả một thuật toán để máy tính “hiểu” và thực hiện được.

#### 2. Năng lực

– HS được hình thành và phát triển tư duy thuật toán, bước đầu có tư duy điều khiển hệ thống.

– Các hoạt động nhóm giúp HS rèn luyện kỹ năng cộng tác, kỹ năng giao tiếp và thuyết trình.

#### 3. Phẩm chất

– Rèn luyện phẩm chất chăm chỉ, kiên trì và cẩn trọng trong học và tự học.

– Tôn trọng và tuyệt đối thực hiện các yêu cầu, quy tắc an toàn khi thực hành trong phòng máy.

### B CHUẨN BỊ

GV: Chuẩn bị một số bức tranh đơn giản vẽ đồ vật, hoa, quả,... Cài đặt phần mềm lập trình trực quan Scratch trên máy tính để HS thực hành.

### C GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH



#### Hoạt động khởi động

GV dẫn dắt vào bài mới, hướng dẫn HS đọc nội dung khởi động trước khi thực hiện Hoạt động 1.

#### 1. Chương trình máy tính

##### Hoạt động 1. Thực hiện thuật toán

| Mục tiêu  | Tổ chức  | Kết quả  | Chú ý  |
|---|--|--|--|
| Từ hoạt động trải nghiệm ở phần khởi động, HS thảo luận để hiểu được ngôn ngữ lập trình được dùng để mô tả thuật toán cho máy tính thực hiện. | 1. GV nhấn mạnh lại nội dung của phần khởi động để HS hiểu được tình huống, sau đó nêu mục đích, yêu cầu của hoạt động thảo luận trước toàn lớp. Chia nhóm HS.<br>2. HS thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi vào bảng nhóm.<br>3. Kết thúc thảo luận, GV cho các nhóm báo cáo kết quả và tổ chức nhận xét đánh giá. | Dự kiến kết quả trả lời câu hỏi:<br>Nếu thuật toán chuyển giao cho máy tính thực hiện thì cần sử dụng ngôn ngữ mà máy tính có thể hiểu và thực hiện được. Ngôn ngữ đó là ngôn ngữ lập trình. | Ở Tiểu học, HS đã học lập trình bằng Scratch, GV có thể dùng một ví dụ cụ thể lập trình Scratch để gợi ý cho HS tìm ra câu trả lời. (Ví dụ: lập trình Scratch điều khiển chú mèo di chuyển 10 bước liên tục đến khi chạm biên thì dừng lại). Câu hỏi thảo luận là câu hỏi mở để dẫn dắt HS vào phần hình thành kiến thức mới. Vì vậy GV ghi nhận mọi câu trả lời của HS. |



### Kiến thức mới (hoạt động đọc)

HS đọc phần nội dung kiến thức mới để biết máy tính thực hiện công việc theo chương trình, chương trình máy tính là một cách mô tả thuật toán để máy tính “hiểu” và thực hiện được.



### Hộp kiến thức (hoạt động ghi nhớ kiến thức)

Dựa trên kết quả thảo luận của Hoạt động 1 và hoạt động đọc nội dung kiến thức mới của HS, GV chốt kiến thức cần ghi nhớ trong hộp kiến thức.



### Câu hỏi (hoạt động củng cố kiến thức)

| Công việc  | Mô tả thuật toán bằng ngôn ngữ tự nhiên | Chương trình máy tính viết bằng Scratch (ghi số thứ tự của câu lệnh) |
|------------|---|--|
| Đầu vào    | Nhập hai số a và b                      | 1, 2, 3, 4, 5, 6   |
| Bước xử lí | Tổng $\leftarrow a + b$                 | 7  |
| Đầu ra     | Thông báo giá trị của Tổng              | 8  |

## 2. Thực hành: Tạo chương trình máy tính

GV thực hiện các bước theo hướng dẫn thực hành trong SGK.



### Hoạt động luyện tập

1. Đáp án: c.

2. a) Chương trình Scratch ở Hình 6.15 thực hiện thuật toán tính điểm trung bình ba môn Toán, Văn và Tiếng Anh để xét xem HS được thưởng ngôi sao hay cần cố gắng hơn.

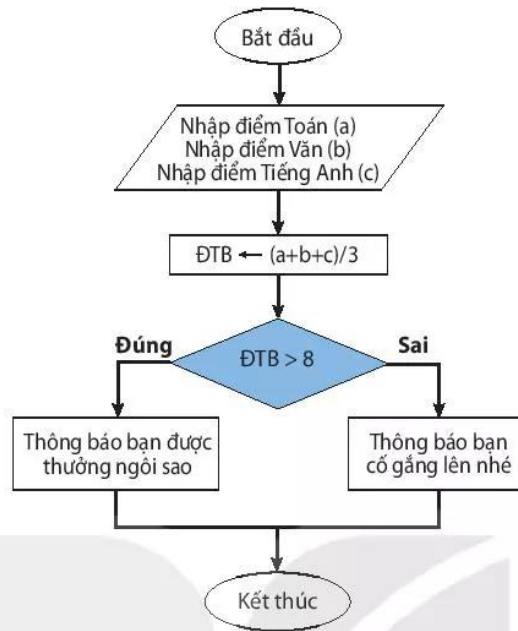
b) Đầu vào: Ba số a, b, c (điểm Toán, Văn và Tiếng Anh).

Đầu ra: Thông báo “Bạn được thưởng ngôi sao” hay “Bạn cố gắng lên nhé”.

c) Ví dụ:

- HS 1 có điểm Toán được 9, điểm Văn là 8 và điểm Tiếng Anh là 10. Khi đó dữ liệu đầu vào là  $a = 9, b = 8, c = 10$ , chương trình tính ĐTB =  $(9 + 8 + 10)/3 = 9$ , vì ĐTB > 8 nên đầu ra chương trình thông báo “Bạn được thưởng sao”.
- HS 2 có điểm Toán được 7, điểm Văn là 6 và điểm Tiếng Anh là 8. Khi đó dữ liệu đầu vào là  $a = 7, b = 6, c = 8$ , chương trình tính ĐTB =  $(7 + 6 + 8)/3 = 7$ , vì ĐTB < 8 nên đầu ra chương trình thông báo “Bạn cố gắng lên nhé”.

d) Sơ đồ khối



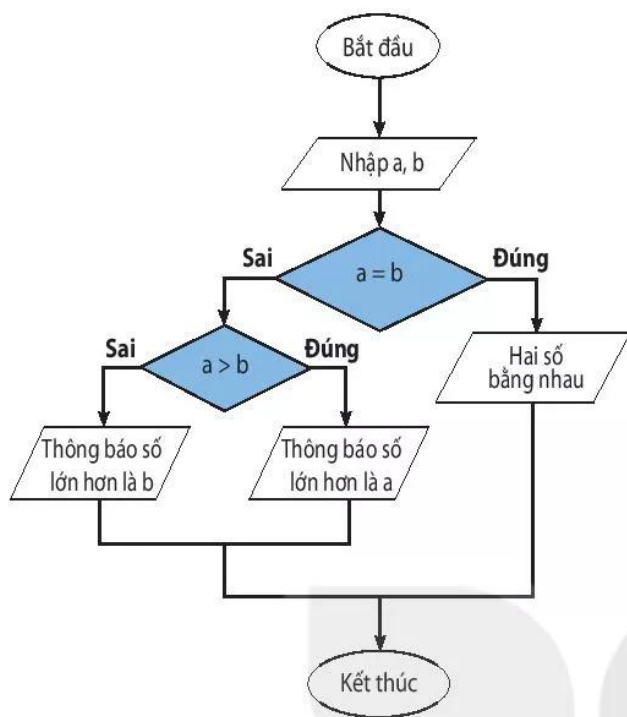
3.

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| <p>a)</p> | <p>Chương trình Scratch ở Hình 6.16 thực hiện công việc sau:</p> <p>Nhân vật nói xin chào trong 2 giây, sau đó lặp lại 10 lần việc di chuyển 10 bước nếu chạm biên thì quay lại. Trong quá trình nhân vật di chuyển chương trình phát âm thanh tiếng trống.</p> |   |
| <p>b)</p> | <p>Cấu trúc tuần tự được thể hiện ở việc thực hiện lần lượt các lệnh từ trên xuống dưới.</p>  | <p>Ví dụ: nhân vật nói “Xin chào” sau đó mới di chuyển.</p> |
|           | <p>Cấu trúc rẽ nhánh.</p>   | <p>Lệnh “nếu chạm biên, bật lại”.</p>                       |
|           | <p>Cấu trúc lặp.</p>  | <p>Lặp lại 10 lần.</p>                                      |

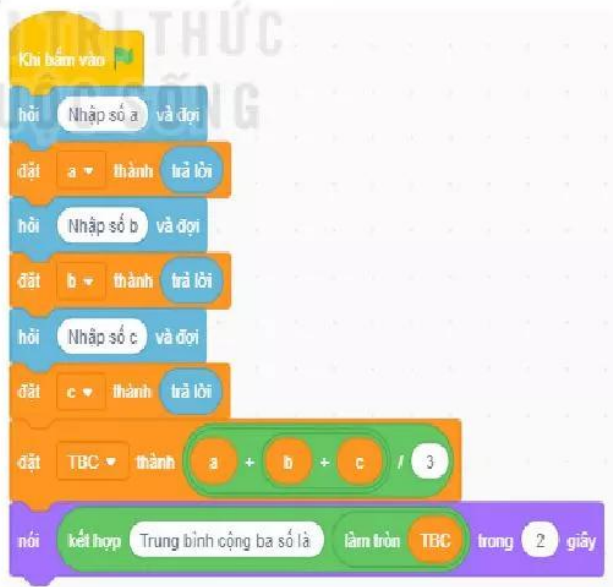
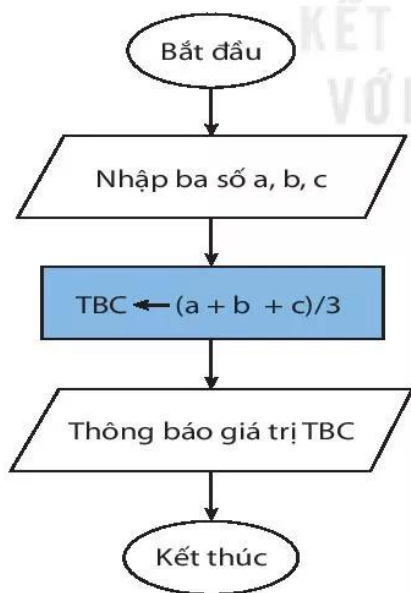


**Hoạt động vận dụng**

1. Thuật toán tìm số lớn hơn trong hai số a và b.



2. Thuật toán tính trung bình cộng của ba số.



## **D** MỘT SỐ LƯU Ý VÀ KIẾN THỨC BỔ SUNG

### **Một số lưu ý khi giảng dạy**

- Mục tiêu của bài học này không phải rèn luyện kỹ năng lập trình mà nhấn mạnh “chương trình máy tính là một mô tả thuật toán để máy tính hiểu và thực hiện”. Do đó mỗi ví dụ đều nhấn mạnh sự tương ứng của chương trình máy tính với bản mô tả thuật toán bằng ngôn ngữ tự nhiên hoặc lưu đồ.
- HS đã học ngôn ngữ lập trình trực quan từ bậc Tiểu học. Bài học này không có thời lượng cho việc nhắc lại kiến thức ngôn ngữ lập trình mà coi đó là kiến thức nền đã biết. Do đó GV có thể linh hoạt giao một số bài tập cơ bản để HS tự ôn tập kỹ năng lập trình đã có trước khi bắt đầu bài học.