

Buổi Thứ 01 - Sammy đến thăm Hammy

K-12 Chỉ số khóa học	- Hiểu quy trình lắp ráp mô hình bằng cách tạo và làm theo các thuật toán (hướng dẫn từng bước) để hoàn thành nhiệm vụ. - Khả năng sử dụng thuật ngữ chính xác để mô tả các bước và lựa chọn được thực hiện trong quá trình phát triển lập trình. - Dữ liệu lập trình và xử lý được lưu trữ bằng cách sử dụng các con số hoặc các ký hiệu khác để thể hiện thông tin.	Thời lượng		
Mục tiêu bài học	- Hiểu về khái niệm lập trình và logic thông qua các hình ảnh đơn giản. - Hiểu được nguyên lý lập trình có phải là từ trên xuống dưới hoặc từ trái sang phải hay không. - Tìm hiểu các hoạt động cơ bản và những thay đổi của mô hình.	60 phút (có thể chia thành 2 buổi, mỗi buổi 30 phút)		
Từ khóa	Robot, lập trình, trình tự			
Trọng điểm chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. Khởi gợi động cơ học tập 1. Giáo viên giới thiệu về cốt truyện “Sammy đến thăm Hammy” nhằm khơi dậy động lực học tập. 2. Để học sinh nhìn vào bản đồ trong bài học này và suy nghĩ thử xem Sammy phải di chuyển bao nhiêu bước để đến phòng của Hammy ? 3. Làm thử xem, ngày nay robot thực sự có ở khắp mọi nơi trên thế giới ! Hãy chia sẻ các loại robot mà bạn biết và giải thích chúng có thể làm những nhiệm vụ nào ? (A: Robot quét dọn, robot dịch thuật, v.v.)		5	Áp phích dạy học	Tự quan sát
B. Triển khai hoạt động 1. Giới thiệu cách hoạt động của robot. 2. Nhận các miếng ghép cơ bản để lắp ráp mô hình trong bài học này. 3. Giáo viên có thể hướng dẫn học sinh thông qua các tài liệu giảng dạy hỗ trợ và sách hướng dẫn học sinh lắp ghép mô hình bằng cách sử dụng các miếng ghép và giải thích nguyên tắc, cấu trúc của mô hình. 4. Sắp xếp các thẻ bản đồ như trong hình minh họa và đặt thẻ vào vị trí được chỉ định trên thẻ bản đồ. 5. Màu lục để Sammy ghi lại lập trình và quan sát kết quả thí nghiệm. (1) <u>Làm quen với Robot.</u> - Robot quét thẻ lệnh thông qua cảm biến nhận dạng quang học để bắt đầu hành động. - Robot phải bắt đầu từ thẻ lệnh  và phải kết thúc tại thẻ lệnh . (2) <u>Sammy tiến tới phòng của Hammy.</u> - Lập trình này khuyến khích Sammy di chuyển về phía trước 3 bước để đến phòng của Hammy. 				

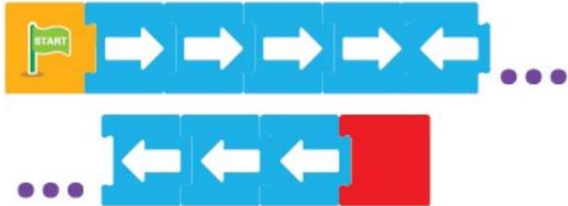
(3) <u>Kết quả lập trình.</u> Sammy tiến về phía trước ba tấm thẻ bản đồ sau đó dừng lại tìm Hammy.  Làm thử xem, thêm một thẻ bản đồ mới và đặt Hammy vào thẻ bản đồ cuối cùng. Bạn có thể viết lập trình để Sammy có thể đến thăm Hammy thành công không ? (A: Chỉ cần thêm thẻ bản đồ và đổi thành bốn thẻ lệnh tiến lên)	25	Bảng điện tử Máy tính bảng Miếng ghép	Tham gia thi đua
C. Hoạt động tổng hợp - Chia nhóm trưng bày sản phẩm của buổi học, cổ vũ và khen thưởng nhóm xếp hạng nhất. - Giáo viên có thể giảng lại khái niệm về robot hoặc để học sinh phát biểu cảm nhận về việc lắp ráp mô hình của buổi học “Sammy đến thăm Hammy” - Tác phẩm có thể được trưng bày trong lớp học.	10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. Hoạt động mở rộng - Khuyến khích học sinh tạo các nhân vật khác nhau để Sammy có thể có nhiều đối tác tương tác hơn. - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo mô hình và phân loại, cất gọn vật liệu.	20		

Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 02 - Nhanh lên ! Thức dậy đi Frankie

K-12 Chỉ số khóa học	- Hiểu quy trình lắp ráp mô hình bằng cách tạo và làm theo các thuật toán (hướng dẫn từng bước) để hoàn thành nhiệm vụ. - Phát triển các chương trình có trình tự và vòng lặp đơn giản để diễn đạt ý tưởng hoặc giải quyết vấn đề. - Dữ liệu lập trình và xử lý được lưu trữ bằng cách sử dụng các con số hoặc các ký hiệu khác để thể hiện thông tin.	Thời lượng 60 phút (có thể chia thành 2 buổi mỗi buổi 30 phút)		
Mục tiêu bài học	- Hiểu được hàm số và nguyên tắc của ngôn ngữ lập trình. - Tìm hiểu cách lập trình cho robot Sammy di chuyển tiến và lùi. - Rèn luyện khả năng chủ động suy nghĩ và giải quyết vấn đề.			
Từ khóa	Robot, lập trình, trình tự, ngôn ngữ lập trình			
Trọng điểm chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. <u>Khơi gợi động cơ học tập</u> 1. Giáo viên giới thiệu về cốt truyện “Nhanh lên! Thức dậy Frankie!” nhằm khơi dậy động lực học tập. 2. Giáo viên ôn lại bài học Sammy tiến về phía trước. 3. Để học sinh nhìn vào bản đồ trong bài học này và suy nghĩ thử xem nên sử dụng thẻ lệnh nào để đưa Sammy từ nhà Frankie quay lại điểm xuất phát. 4. <u>Làm thử xem,</u> thử sử dụng ngôn ngữ của chúng ta mô tả đường đi của Sammy trong bài học này. Nó khác gì so với chỉ lệnh trong bài học này? (A: Chúng tôi thường trực tiếp nói tiến về phía trước 3 bước để đến đích, nhưng chúng tôi không cung cấp cho robot cách bắt đầu { trên thẻ lệnh điểm bắt đầu } và khi nào dừng { trên thẻ lệnh điểm cuối }.)		5	Áp phích dạy học	Tự quan sát
B. <u>Triển khai hoạt động</u> 1. Nhận các miếng ghép cơ bản để lắp ráp mô hình trong bài học này. 2. Giáo viên có thể hướng dẫn học sinh thông qua các tài liệu giảng dạy hỗ trợ và sách hướng dẫn học sinh lắp ghép mô hình bằng cách sử dụng các miếng ghép và giải thích nguyên tắc, cấu trúc của mô hình. 3. Sắp xếp các thẻ bản đồ như trong hình minh họa và đặt Frankie vào vị trí được chỉ định trên thẻ bản đồ. 4. Mẫu lục để Sammy ghi lại lập trình và quan sát kết quả thí nghiệm. (1) <u>Hiểu được thẻ lệnh lùi.</u>  Đảo ngược thẻ lệnh  có thể làm cho robot di chuyển lùi lại, nhưng nó sẽ không làm cho robot quay mặt về phía sau mà sẽ di chuyển lùi theo hướng ban đầu.				

(2) <u>Sammy tiến tới phòng Frankie và sau đó quay lại điểm xuất phát.</u> - Lập trình này khuyến khích Sammy di chuyển về phía trước bốn thẻ bản đồ, sau đó di chuyển lùi lại bốn thẻ bản đồ quay về điểm xuất phát. (Ba dấu chấm màu tím ở đây là do lập trình quá dài không hiển thị hết được trên một dòng nên bị cắt thành hai dòng. Nghĩa là lập trình chỉ bị gián đoạn chứ chưa kết thúc.)  (3) <u>Kết quả lập trình.</u> - Sammy tiến tới phòng Frankie rồi quay lại điểm xuất phát.  5. Làm thử xem viết lập trình để Sammy đi đến phòng Frankie và đợi một giây, đánh thức Frankie rồi mới quay về. (A: Chỉ cần thêm thẻ lệnh tạm dừng giữa thẻ lệnh tiến và thẻ lệnh lùi) 	25	Bảng điện tử Máy tính bảng Miếng ghép	Tham gia thi đua
C. Hoạt động tổng hợp - Chia nhóm trưng bày sản phẩm của buổi học, cổ vũ và khen thưởng nhóm xếp hạng nhất. - Giáo viên có thể giảng lại về khái niệm về ngôn ngữ lập trình hoặc khuyến khích học sinh đăng trải nghiệm lắp ráp mô hình và trò chơi của họ trong khóa học "Nhanh lên ! Thức dậy đi Frankie". - Tác phẩm có thể được trưng bày trong lớp học.	10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. Hoạt động mở rộng - Khuyến khích học sinh thử làm cho Sammy liên tục xoay trái xoay phải tạo ra động tác lác đường. - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo dỡ các miếng ghép hình và cất vào từng ngăn.	20		

Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 03 – Turning a corner

K-12 Chỉ số khóa học	- Lập mô hình các quy trình hàng ngày bằng cách tạo và làm theo các thuật toán (theo hướng dẫn từng bước) để hoàn thành nhiệm vụ. - Khả năng sử dụng thuật ngữ chính xác để mô tả các bước và lựa chọn được thực hiện trong quá trình phát triển lập trình. - Dữ liệu lập trình và xử lý được lưu trữ bằng cách sử dụng các con số hoặc các ký hiệu khác để thể hiện thông tin.	Thời lượng		
Mục tiêu bài học	- Hiểu định nghĩa về tính định hướng. - Sử dụng các thao tác lắp ráp miếng ghép để hiểu cách sử dụng thẻ lệnh rẽ. - Học cách điều khiển chuyển động của nhân vật bằng cách rẽ phải, rẽ trái của thẻ lệnh và huấn luyện khả năng định hướng.	60 phút (có thể chia thành 2 buổi mỗi buổi 30 phút)		
Từ khóa	Robot, lập trình, trình tự, định hướng, rẽ			
Trọng điểm chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. Khởi gọi động cơ học tập		5	Áp phích dạy học	Tự quan sát
1. Giáo viên giới thiệu cốt truyện “Turning a corner” để khơi dậy động lực học tập.				
2. Đề học sinh nhìn vào bản đồ trong bài học này và suy nghĩ thử xem Sammy cần quay 90 độ sang trái hay 90 độ sang phải để di chuyển đến phòng Sammy ?				
1. Làm thử xem, bạn có tìm được phía bên phải của mỗi con bướm bên dưới nằm ở đâu không? (A: Tìm cánh bên phải của con bướm theo hình vẽ)				
B. Triển khai hoạt động				
1. Nhận các miếng ghép cơ bản để lắp ráp mô hình trong bài học này.				
2. Giáo viên có thể hướng dẫn học sinh thông qua các tài liệu giảng dạy hỗ trợ và sách hướng dẫn học sinh lắp ghép mô hình bằng cách sử dụng các miếng ghép và giải thích nguyên tắc, cấu trúc của mô hình.				
3. Sắp xếp các thẻ bản đồ như hình minh họa.				
4. Khuyến khích học sinh sắp xếp thẻ lệnh vào vị trí chỉ định, để Sammy ghi lại lập trình và quan sát kết quả thí nghiệm.				
(1) <u>Hiểu rõ thẻ lệnh rẽ trái.</u>				
Thẻ lệnh rẽ trái  có thể làm cho robot quay 90 độ sang trái nhưng sẽ không làm cho robot di chuyển về phía trước ... Tức là muốn robot rẽ trái để đến đích thì bạn cần đặt một thẻ lệnh tiến sau thẻ lệnh rẽ trái. .				

(2) <u>Sammy tiến về phía trước, quay trái 90 độ, rồi tiến thêm 1 bước nữa để đến phòng.</u> - Trong lập trình này, sau khi Sammy tiến về phía trước 3 bước, căn phòng sẽ ở bên trái Sammy, nên đặt một thẻ lệnh rẽ trái để Sammy "quay trái 90 độ", sau đó Sammy quay mặt về hướng phòng. Cuối cùng, tiến lên 1 bước để đến phòng.  (3) <u>Kết quả lập trình.</u> - Sammy tiến về phía trước, quay trái 90 độ, rồi tiến thêm 1 bước nữa để đến phòng.  3. <u>Làm thử xem</u>, nếu vị trí nguyên bản của căn phòng đặt ở phía trên bản đồ thay đổi xuống phía dưới của bản đồ thì lập trình nên điều chỉnh như thế nào? (A: Chỉ cần thay thẻ lệnh rẽ trái bằng thẻ lệnh rẽ  phải (xoay 90 độ sang phải))	25	Bảng điện tử Máy tính bảng Miếng ghép	Tham gia thi đua
C. Hoạt động tổng hợp - Chia nhóm trưng bày sản phẩm của buổi học, cổ vũ và khen thưởng nhóm xếp hạng nhất. - Giáo viên có thể chia sẻ các ứng dụng định hướng hoặc để học sinh thể hiện kinh nghiệm lắp ráp mô hình và trò chơi trong khóa học "Turning a corner".	10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. Hoạt động mở rộng - Khuyến khích học sinh cố gắng làm cho Sammy liên tục rẽ trái, rẽ phải để robot tạo ra động tác lác đường. - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo dỡ các miếng ghép hình và cất vào từng ngăn.	20		

Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 04 - Thăm nhà mới

K-12 Chỉ số khóa học	- Lập mô hình các quy trình hàng ngày bằng cách tạo và làm theo các thuật toán (theo hướng dẫn từng bước) để hoàn thành nhiệm vụ. - Phát triển các chương trình có trình tự và vòng lặp đơn giản để diễn đạt ý tưởng hoặc giải quyết vấn đề. - Dữ liệu lập trình và xử lý được lưu trữ bằng cách sử dụng các con số hoặc các ký hiệu khác để thể hiện thông tin.	Thời lượng 60 phút (có thể chia thành 2 buổi mỗi buổi 30 phút)		
Mục tiêu bài học	- Hiểu khái niệm và ứng dụng của dãy số. - Ôn lại ký tự ứng dụng "chuyển động". - Học cách sử dụng thẻ số và hiểu các khái niệm về số.			
Từ khóa	Robot, lập trình, trình tự, thẻ lệnh kỹ thuật số			
Trọng điểm chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. Khởi gợi động cơ học tập 1. Giáo viên có thể giới thiệu khái niệm về trình tự bằng cách khuyến khích học sinh mô tả các bước rửa tay. 2. Đề học sinh nhìn vào bản đồ trong bài học này và nghĩ cách để Sammy đến thăm nhà rồi quay trở về theo lộ trình cũ (quay về thẻ bản đồ bắt đầu)? 3. Làm thử xem, ngoài phương pháp rửa tay, bạn có thể nghĩ ra những ví dụ nào khác trong cuộc sống, mà cùng một việc đòi hỏi phải thực hiện một loạt các bước tuần tự để hoàn thành. (A: Ví dụ: gấp quần áo, đánh răng, quét sàn, v.v.)		5	Áp phích dạy học	Tự quan sát
B. Triển khai hoạt động 1. Nhận các miếng ghép cơ bản để lắp ráp mô hình trong bài học này. 2. Giáo viên có thể hướng dẫn học sinh thông qua các tài liệu giảng dạy hỗ trợ và sách hướng dẫn học sinh lắp ghép mô hình bằng cách sử dụng các miếng ghép và giải thích nguyên tắc, cấu trúc của mô hình. 3. Sắp xếp các thẻ bản đồ như hình minh họa. 4. Màu lục để Sammy ghi lại lập trình và quan sát kết quả thí nghiệm. (1) Tìm hiểu thẻ lệnh số. - Thẻ lệnh số  biểu thị số lần robot sẽ thực hiện của thẻ lệnh trước đó. Ví dụ: trong buổi học này, thẻ lệnh số sẽ khiến thẻ lệnh tiến được thực hiện lặp lại 3 lần.  3. (2) Sammy tiến về phía trước, sau đó rẽ phải, rồi tiến về phía trước để đến phòng; sau đó quay về theo lộ trình cũ. - Trong đoạn lập trình này, Sammy tiến về phía trước 3 bước, tại chỗ quay phải 90 độ, rồi tiến về phía trước 1 bước; sau đó tại chỗ quay trái 90 độ, sau cùng tiến về trước 3 bước, quay về điểm xuất phát. 				

(3) <u>Kết quả lập trình.</u> Sammy đi về phía trước đến cuối rồi rẽ phải, sau đó tiến về hướng căn phòng để đến phòng, rồi quay lại điểm xuất phát.  5. <u>Làm thử xem</u> thêm hai thẻ bản đồ mới, Sammy cũng sẽ xuất phát từ điểm khởi đầu, đến căn phòng rồi quay lại điểm xuất phát theo lộ trình đã chỉ định. (A: Vui lòng sửa đổi lập trình thành: tiến 3 lần> rẽ phải>tiến> rẽ phải>tiến 2 lần> rẽ phải>tiến> rẽ trái>tiến)	25	Bảng điện tử Máy tính bảng Miếng ghép	Tham gia thi đua
C. <u>Hoạt động tổng hợp</u> - Chia nhóm trưng bày sản phẩm của buổi học, cổ vũ và khen thưởng nhóm xếp hạng nhất. - Giáo viên có thể chia sẻ khái niệm về trình tự hoặc để học sinh phát biểu cảm nhận về việc lắp ráp mô hình và trò chơi trong khóa học " Thăm Nhà Mới ".	10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. <u>Hoạt động mở rộng</u> - Khuyến khích học sinh viết lập trình không sử dụng thẻ lệnh số và so sánh ưu nhược điểm của các lập trình đó. - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo dỡ các miếng ghép hình và cất vào từng ngăn.	20		

Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 05 - Chuyên đề sáng tạo (1)

K-12 Chỉ số khóa học	- Khả năng sử dụng thuật ngữ chính xác để mô tả các bước và lựa chọn được thực hiện trong quá trình phát triển lập trình. - Gỡ (xác định và sửa) lỗi trong các trình tự và vòng lặp đơn giản của một thuật toán hoặc chương trình. - Phát triển kế hoạch mô tả các trình tự sự kiện, mục tiêu và kết quả mong đợi của một chương trình.	Thời lượng		
Mục tiêu bài học	- Sử dụng những gì bạn đã học và các nguyên tắc để tạo ra hoặc cải thiện các mô hình. - Thông qua quá trình thảo luận nhóm, bồi dưỡng khả năng phân tích và đưa ra đề xuất cải tiến kết cấu của mô hình. - Bồi dưỡng khả năng diễn đạt ý tưởng và giao tiếp với người khác.	60 phút		
Từ khóa	Robot, lập trình, trình tự, tính định hướng			
Những điểm chính của chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. <u>Khơi gợi động cơ học tập</u> 1. Giáo viên và học sinh cùng nhau thảo luận về việc xây dựng chủ đề và nghĩ cách viết một lập trình để Sammy có thể tuần tự đến thăm Hammy và Tiểu Ngư từ điểm xuất phát.		10	Áp phích dạy học	Tự quan sát
B. <u>Triển khai hoạt động</u> 1. Nhận các miếng ghép cơ bản cần thiết để lắp ráp mô hình và để học sinh sắp xếp các thẻ bản đồ như hình minh họa. 2. Khuyến khích học sinh hình dung cách hoạt động của mô hình và thử lập trình nó. 		40	Bảng điện tử Máy tính bảng Miếng ghép	Tham gia thi đua
C. <u>Hoạt động tổng hợp</u> 1. Hãy để học sinh phát huy kinh nghiệm của mình trong việc lắp ráp mô hình và trò chơi. 2. Tác phẩm có thể được trưng bày trong lớp học. 3. Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo mô hình và phân loại, cất gọn vật liệu.		10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. <u>Hoạt động mở rộng</u> 1. Khuyến khích học sinh ôn lại các khái niệm lập trình cơ bản đã được dạy.				

Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 06 - Pippy vì phô mai phát cuồng

K-12 Chỉ số khóa học	- Lập mô hình các quy trình hàng ngày bằng cách tạo và làm theo các thuật toán (theo hướng dẫn từng bước) để hoàn thành nhiệm vụ. - Phát triển các chương trình có trình tự và vòng lặp đơn giản để diễn đạt ý tưởng hoặc giải quyết vấn đề. - Dữ liệu lập trình và xử lý được lưu trữ bằng cách sử dụng các con số hoặc các ký hiệu khác để thể hiện thông tin.	Thời lượng 60 phút (có thể chia thành 2 buổi mỗi buổi 30 phút)		
Mục tiêu bài học	- Ôn lại cách đơn giản hóa việc lập trình. - Tìm hiểu ứng dụng của vòng lặp. - Ôn lại cách viết trình tự lập trình.			
Từ khóa	Robot, lập trình, trình tự, vòng lặp			
Trọng điểm chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. <u>Khơi gợi động cơ học tập</u> 1. Giáo viên giới thiệu về cốt truyện “Pippy vì phô mai phát cuồng” để khơi dậy động lực học tập. 2. Để học sinh quan sát bản đồ trong bài học này và phát biểu nên sử dụng thẻ lệnh nào và di chuyển bao nhiêu bước trên bản đồ mới có thể tìm được pho mát? (A: Sử dụng 5 thẻ lệnh tiến lên.) 3. Để giáo viên giải thích khái niệm vòng lặp và để học sinh thử áp dụng vào lập trình. (Vòng lặp : Là một tổ hợp các bước được lặp lại nhiều lần. Vòng lặp có thể được lập trình thực hiện lặp lại số lần cụ thể, mãi mãi hoặc thậm chí đến khi một sự kiện mới xảy ra mới dừng lại.) 4. Làm thử xem, nếu giáo viên nói: “ vỗ tay theo nhịp điệu, cho đến khi giáo viên giơ tay lên trên đầu và tạo thành một vòng tròn ”, Hỏi bạn muốn vỗ tay theo nhịp bao nhiêu lần? (A: Không giới hạn số lần, cho đến khi giáo viên giơ tay lên trên đầu và tạo thành một vòng tròn)		5	Áp phích dạy học	Tự quan sát
B. <u>Triển khai hoạt động</u> 1. Nhận các miếng ghép cơ bản để lắp ráp mô hình trong bài học này. 2. Giáo viên có thể hướng dẫn học sinh thông qua các tài liệu giảng dạy hỗ trợ và sách hướng dẫn học sinh lắp ghép mô hình bằng cách sử dụng các miếng ghép và giải thích nguyên tắc, cấu trúc của mô hình. 3. Xếp bản đồ như trong hình và đặt pho mát vào các vị trí được chỉ định trên bản đồ. 4. Khuyến khích học sinh thử đặt các thẻ lệnh lên các vị trí được chỉ định và cần sử dụng thẻ lệnh vòng lặp để Pippy ghi lại lập trình và quan sát kết quả thí nghiệm.				

(1) <u>Tìm hiểu thẻ lệnh vòng lặp.</u> - Thẻ lệnh vòng lặp  có thể lập trình thực hiện số lần cụ thể. (2) <u>Pippy lập lại động tác trong vòng lặp di chuyển về phía trước 1 bước 5 lần, rồi lấy pho mát.</u> - Ví dụ C, lập trình sử dụng thẻ lệnh vòng lặp màu lục, nghĩa là các lệnh trong vòng lặp sẽ được thực hiện lặp đi lặp lại. Số lần lệnh lập trình được thực thi tùy thuộc vào số trên thẻ số phía sau thẻ lệnh màu lục đầu tiên. Vì vậy, hãy lập lại việc thực hiện 5 lần để Pippy lấy được pho mát. (3) <u>Pippy lập lại lập trình trong vòng lặp, tiến về phía trước 5 bước 1 lần rồi lấy pho mát.</u> - Ví dụ D, lần này lập trình cũng là lệnh lặp lại, điểm khác biệt so với ví dụ C là lệnh trong vòng lặp chỉ được thực hiện 1 lần, vì lệnh trong vòng lặp là tiến lên 5 bước nên Pippy cũng có thể lấy được miếng pho mát. C.  D.  (4) <u>Kết quả lập trình.</u> - Pippy tới tấm thẻ bản đồ của nhà hàng và tìm thấy pho mát.  5. <u>Làm thử xem,</u> giảm bản đồ xuống còn hai thẻ bản đồ, đồng thời đặt phô mai vào thẻ bản đồ cuối cùng, giới hạn sử dụng thẻ vòng lặp để viết lập trình này. (A: Chỉ cần đổi thẻ lệnh số trong vòng lặp thành số 3)	25	Bảng điện tử Máy tính bảng Miếng ghép	Tham gia thi đua
C. <u>Hoạt động tổng hợp</u> - Chia nhóm trưng bày sản phẩm của buổi học, cổ vũ và khen thưởng nhóm xếp hạng nhất. - Học sinh có thể chia sẻ khái niệm lập trình hoặc trải nghiệm trò chơi trong bài học này.	10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. <u>Hoạt động mở rộng</u> - Thêm thẻ bản đồ mới ở phía trên hoặc phía dưới và để học sinh sử dụng thẻ lệnh rẽ vào vòng lặp. - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo mô hình và phân loại, cất gọn vật liệu.	20		

Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 07 - Con đường đích dẫn hướng tới pho mát

K-12 Chỉ số khóa học	- Lập mô hình các quy trình hàng ngày bằng cách tạo và làm theo các thuật toán (theo hướng dẫn từng bước) để hoàn thành nhiệm vụ. - Phát triển các chương trình có trình tự và vòng lặp đơn giản để diễn đạt ý tưởng hoặc giải quyết vấn đề. - Gỡ (xác định và sửa) lỗi trong các trình tự và vòng lặp đơn giản của một thuật toán hoặc chương trình.	Thời lượng 60 phút (có thể chia thành 2 buổi mỗi buổi 30 phút)		
Mục tiêu bài học	- Giáo viên ôn lại khái niệm vòng lặp. - Bồi dưỡng khái niệm về trình tự logic. - Giải thích các khái niệm và phương pháp gỡ lỗi.			
Từ khóa	Robot, lập trình, trình tự, vòng lặp, gỡ lỗi			
Trọng điểm chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. Khởi gọi động cơ học tập 1. Giáo viên giới thiệu về cốt truyện “Con đường đích dẫn hướng tới pho mát” để khơi dậy động lực học tập. 2. Đề học sinh quan sát bản đồ trong bài học này và suy nghĩ cách viết lập trình để Pippy có thể lấy được pho mát. 3. Làm thử xem, bạn có thể tìm ra hành vi sai trong các ví dụ sau và cho biết cách đúng để thực hiện thử thách gỡ lỗi không! Ví dụ: Em trai Gogo rất muốn đi sở thú nên vội vàng xỏ giày trước, sau đó là tất và vui vẻ đi ra ngoài. (A: Nên mang tất trước rồi mới mang giày) B. Triển khai hoạt động 1. Nhận các miếng ghép cơ bản để lắp ráp mô hình trong bài học này. 2. Giáo viên có thể hướng dẫn học sinh thông qua các tài liệu giảng dạy hỗ trợ và sách hướng dẫn học sinh lắp ghép mô hình bằng cách sử dụng các miếng ghép và giải thích nguyên tắc, cấu trúc của mô hình. 3. Sắp xếp các thẻ bản đồ như trong hình minh họa và đặt pho mát vào các vị trí được chỉ định trên thẻ bản đồ. 4. Khuyến khích học sinh thử đặt các thẻ lệnh vòng lặp trên thẻ lệnh được chỉ định để Pippy ghi lại lập trình và quan sát kết quả thí nghiệm. (1) Sau khi Pippy tiến lên 1 bước, lặp lại chỉ lệnh trong vòng lặp 2 lần. (Trong Ví dụ A, các lệnh đằng sau thẻ lệnh tiến đầu tiên là 2 bộ lệnh lặp lại (như hình minh họa bên dưới), vì vậy 2 bộ lệnh này có thể được thay đổi thành các lệnh vòng lặp.) A. START → ↶ → ↷ → ↶ → ↷ →		5	Áp phích dạy học	Tự quan sát

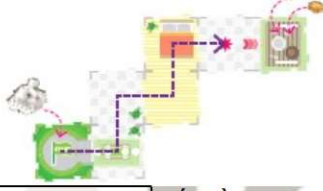
- Do đó, lập trình ví dụ B có thể đổi thành: Pippy đi chuyển tiến 1 bước từ điểm xuất phát, sau đó sử dụng thẻ lệnh vòng lặp màu lục và thẻ lệnh số 2 và sau thẻ lệnh số đặt thẻ rẽ trái, tiến, rẽ phải, tiến và đoạn chương này sẽ được thực hiện lặp lại 2 lần. B.  (2) <u>Kết quả lập trình.</u> - Pippy đi theo hình zig zag tới phòng tắm để tìm pho mát.  5. Làm thử xem, đồng dạng sử dụng vòng lặp tương tự để viết lập trình khác với các thẻ trong bài học này. Nếu Pippy mắc lỗi trong quá trình thử nghiệm, vui lòng sử dụng tính năng gỡ lỗi để tìm ra lỗi. (A: Lập trình có thể thay đổi thành: Thẻ lệnh bắt đầu> vòng lặp > thẻ lệnh số 2> tiến> rẽ trái> tiến> rẽ phải> vòng lặp> tiến> thẻ lệnh kết thúc)	25	Bảng điện tử Máy tính bảng Miếng ghép	Tham gia thi đua
C. Hoạt động tổng hợp - Chia nhóm trưng bày sản phẩm của buổi học, cổ vũ và khen thưởng nhóm xếp hạng nhất. - Học sinh có thể chia sẻ khái niệm lập trình hoặc trải nghiệm trò chơi trong bài học này.	10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. Hoạt động mở rộng - Làm thử xem, sau khi Pippy lấy được pho mát và quay lại theo lộ trình tương tự (trở lại điểm xuất phát) thì lập trình nên điều chỉnh như thế nào? - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo mô hình và phân loại, cất gọn vật liệu.	20		

Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 08 - Twirl quay vòng khi lấy được pho mát

K-12 Chỉ số khóa học	- Phân tách (chia nhỏ) các bước cần thiết để giải quyết vấn đề thành một trình tự hướng dẫn chính xác. - Khả năng sử dụng thuật ngữ chính xác để mô tả các bước và lựa chọn được thực hiện trong quá trình phát triển lập trình. - Gỡ (xác định và sửa) lỗi trong các trình tự và vòng lặp đơn giản của một thuật toán hoặc chương trình.	Thời lượng 60 phút (có thể chia thành 2 buổi mỗi buổi 30 phút)		
	Mục tiêu bài học - Tìm hiểu hàm số là gì và cách sử dụng nó trong lập trình. - Ôn lại khái niệm vòng lặp. - Nêu khái niệm và ứng dụng của cảm biến.			
Từ khóa	Hàm số, robot, lập trình, trình tự, gỡ lỗi			
Trọng điểm chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. Khởi gọi động cơ học tập 1. Giáo viên giới thiệu về cốt truyện “Twirl quay vòng khi lấy được pho mát” để khơi dậy động lực học tập. 2. Để học sinh nhìn vào bản đồ trong bài học này và nghĩ cách giúp Pippy tìm pho mát. 3. Giáo viên giải thích khái niệm hàm số và để học sinh thử áp dụng vào lập trình. (Hàm số: Là một lập trình con sử dụng tên hàm số để nhận giá trị trả về. Giải thích đơn giản là hàm số sẽ phân tách các lập trình được thực hiện lặp lại thường xuyên, làm cho lập trình chính trở nên đơn giản và dễ đọc.) 4. Làm thử xem, cảm biến còn có những ứng dụng nào khác trong cuộc sống hàng ngày ? (A: Camera tốc độ, cửa tự động, v.v.) B. Triển khai hoạt động 1. Nhận các miếng ghép cơ bản để lắp ráp mô hình trong bài học này. 2. Giáo viên có thể hướng dẫn học sinh thông qua các tài liệu giảng dạy hỗ trợ và sách hướng dẫn học sinh lắp ghép mô hình bằng cách sử dụng các miếng ghép và giải thích nguyên tắc, cấu trúc của mô hình. 3. Sắp xếp các thẻ bản đồ như trong hình minh họa và đặt pho mát vào các vị trí được chỉ định trên thẻ bản đồ. 4. Khuyến khích học sinh thử sử dụng vòng lặp và đặt thẻ lệnh lên vị trí chỉ định để Pippy ghi lại lập trình và quan sát kết quả thí nghiệm. (1) <u>Pippy tiến lên 1 bước, lặp lại chỉ lệnh trong vòng lặp 2 lần, rồi đến lấy pho mát.</u> Lập trình chính giống như bài học trước, sau khi tiến 1 bước, sử dụng 2 lần vòng lặp để thực hiện các lệnh rẽ trái, tiến, rẽ phải và tiến để lấy pho mát. 		5	Áp phích dạy học	Tự quan sát

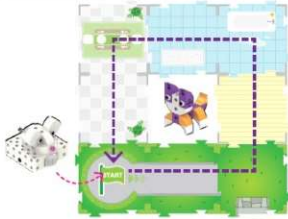
(2) <u>Pippy quay vòng tại chỗ.</u> - Thẻ ngôi sao đỏ trong bài học này là yêu cầu Pippy quay vòng, nên cần sử dụng thẻ lệnh rẽ trái hoặc rẽ phải và thẻ lệnh rẽ trái mỗi lần quay 90 độ tại chỗ, tức là cần rẽ trái 4 lần để thực hiện một vòng quay hoàn chỉnh. (Lưu ý: Thẻ ngôi sao đỏ cần sử dụng thẻ lệnh hàm số bắt đầu. Khi robot quét được ngôi sao trên thẻ hàm số hoặc hướng mặt robot trùng với ba mũi tên trên thẻ lệnh, robot sẽ thực hiện chỉ lệnh lập trình.) A.  hoặc B.  (3) <u>Kết quả chương trình.</u> - Pippy tiến lên theo hình zig zag, đến bàn ăn ngoài trời tìm thấy pho mát và quay vòng tại chỗ.  5. <u>Làm thử xem</u>, nếu lần này là để Pippy tìm thấy pho mát sau đó quay vòng tại chỗ, bạn có thể viết đúng lập trình không? (A: Chỉ cần đổi thẻ lệnh rẽ trái sang rẽ phải)	25	Bảng điện tử Máy tính bảng Máy tính Miếng ghép	Tham gia thi đua
C. <u>Hoạt động tổng hợp</u> - Chia nhóm trưng bày sản phẩm của buổi học, cổ vũ và khen thưởng nhóm xếp hạng nhất. - Học sinh có thể chia sẻ khái niệm lập trình này hoặc trải nghiệm trò chơi của họ trong bài học này - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo mô hình và phân loại, cất gọn vật liệu.	10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. <u>Hoạt động mở rộng</u> - Làm thử xem, thẻ ngôi sao đỏ có thể được lập trình bằng vòng lặp không? - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo dỡ các miếng ghép hình và cất vào từng ngăn.	20		

Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 09 – Trêu ghẹo Purry

K-12 Chỉ số khóa học	- Phát triển các chương trình có trình tự và vòng lặp đơn giản để diễn đạt ý tưởng hoặc giải quyết vấn đề. - Phát triển kế hoạch mô tả các trình tự sự kiện, mục tiêu và kết quả mong đợi của một chương trình. - Gỡ (xác định và sửa) lỗi trong các trình tự và vòng lặp đơn giản của một thuật toán hoặc chương trình.	Thời lượng 60 phút (có thể chia thành 2 buổi mỗi buổi 30 phút)		
Mục tiêu bài học	- Thông qua đóng vai robot giúp trẻ em học cách viết lập trình. - Tìm các quy tắc chung để thiết kế các vòng lặp lặp lại và viết lập trình mô phỏng chúng. - Giải thích khái niệm tư duy hoạt động.			
Từ khóa	Robot, lập trình, trình tự, tư duy tính toán, vòng lặp			
Trọng điểm chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. Khởi gọi động cơ học tập 1. Giáo viên giới thiệu cốt truyện “Trêu ghẹo Purry” để khơi dậy động lực học tập. 2. Đề học sinh quan sát lộ trình đi theo hướng mũi tên theo hình vuông trên bản đồ trong bài học này và nghĩ cách để Pippy đi theo lộ trình đó và trở lại điểm xuất phát. 3. Giáo viên ôn lại khái niệm vòng lặp và đề học sinh quan sát các trình tự thẻ lệnh trong lập trình ở ví dụ A. Những lập trình nào được lặp lại? Có thể thay thế bằng vòng lặp để lập trình. 4. Làm thử xem , hãy chọn một công viên gần nhà và thử tìm kiếm lộ trình đến công viên đó. (A: Giáo viên có thể đưa ra ví dụ và đề học sinh tự phát huy)		5	Áp phích dạy học	Tự quan sát
B. Triển khai hoạt động 1. Nhận các miếng ghép cơ bản để lắp ráp mô hình trong bài học này. 2. Giáo viên có thể hướng dẫn học sinh thông qua các tài liệu giảng dạy hỗ trợ và sách hướng dẫn học sinh lắp ghép mô hình bằng cách sử dụng các miếng ghép và giải thích nguyên tắc, cấu trúc của mô hình. 3. Sắp xếp các thẻ bản đồ như trong hình minh họa và đặt Purry tại vị trí được chỉ định. 4. Khuyến khích học sinh thử sử dụng thẻ lệnh vòng lặp và đặt thẻ lệnh lên vị trí chỉ định để Pippy ghi lại lập trình và quan sát kết quả thí nghiệm. (1) <u>Pippy lặp lại lập trình trong vòng lặp 4 lần và trêu ghẹo thành công Purry.</u> (Trong Ví dụ A, có thể thấy một tập hợp các lệnh lặp lại (như hình minh họa bên dưới), vì vậy hai bộ lệnh này có thể được thay đổi thành các lệnh vòng lặp để đơn giản hóa việc lập trình).				

綠色迴圈 A.  - Vì vậy, ví dụ B có thể thay đổi sử dụng thẻ lệnh vòng lặp màu lục và thẻ số 4. Thẻ lệnh tiến, tiến, rẽ trái phía sau thẻ số được thực hiện lặp lại 4 lần, để Pippy hoàn thành lộ trình theo hình vuông. B.  - Ví dụ C, 2 thẻ lệnh tiến được lặp lại thay đổi thành thẻ lệnh số để lập trình, do đó thẻ lệnh số 2 được thêm vào sau thẻ lệnh tiến, thành một mã lệnh lập trình khác. C.  (2) <u>Kết quả lập trình.</u> - Pippy bắt đầu từ điểm xuất phát và đi theo hướng mũi tên theo hình vuông, cuối cùng quay trở lại điểm xuất phát.  5. Làm thử xem, hoán đổi vị trí của tám thẻ bản đồ bắt đầu với vị trí của tám thẻ bản đồ ở góc trên bên trái, đặt Purry vào vị trí tương tự và thử tìm ra giải pháp sử dụng ít thẻ lệnh nhất! (A: Chỉ cần đổi thẻ lệnh rẽ trái thành thẻ lệnh rẽ phải)	25	Bảng điện tử Máy tính bảng máy tính Miếng ghép	Tham gia thi đua
C. Hoạt động tổng hợp - Chia nhóm trưng bày sản phẩm của buổi học, cổ vũ và khen thưởng nhóm xếp hạng nhất. - Học sinh có thể chia sẻ khái niệm lập trình hoặc trải nghiệm trò chơi trong bài học này. - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo mô hình và phân loại, cất gọn vật liệu.	10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. Hoạt động mở rộng - Mở rộng bản đồ thành hai ô vuông 3x3, điểm bắt đầu ở phía dưới góc trái, để Pippy đi theo vòng số 8, thử xem làm sao để lập trình. - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo mô hình và phân loại, cất gọn vật liệu.	20		

Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 10 - Chuyên đề sáng tạo (2)

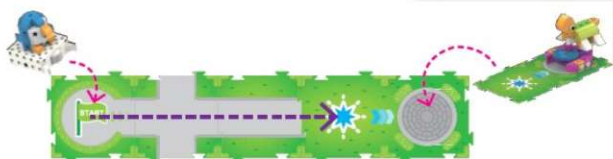
K-12 Chỉ số khóa học	- Khả năng sử dụng thuật ngữ chính xác để mô tả các bước và lựa chọn được thực hiện trong quá trình phát triển lập trình. - Gỡ (xác định và sửa) lỗi trong các trình tự và vòng lặp đơn giản của một thuật toán hoặc chương trình. - Phát triển kế hoạch mô tả các trình tự sự kiện, mục tiêu và kết quả mong đợi của một chương trình.	Thời lượng		
Mục tiêu bài học	- Sử dụng các nguyên tắc đã học tạo hoặc cải thiện các mô hình. - Thông qua quá trình thảo luận nhóm, bồi dưỡng khả năng phân tích và đưa ra đề xuất cải tiến kết cấu của mô hình. - Bồi dưỡng khả năng diễn đạt ý tưởng và giao tiếp với người khác.	60 phút		
Từ khóa	Robot, lập trình, trình tự, vòng lặp, hàm số			
Những điểm chính của chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. Khởi gợi động cơ học tập 1. Giáo viên và học sinh cùng nhau thảo luận về việc xây dựng chủ đề và nghĩ cách viết lập trình để Pippy đi theo lộ trình hình số 8 trên bản đồ rồi quay về điểm xuất phát.		10	Áp phích dạy học	Tự quan sát
B. Triển khai hoạt động 1. Nhận các miếng ghép cơ bản cần thiết để lắp ráp mô hình và khuyến khích học sinh sắp xếp các thẻ bản đồ như hình minh họa. 2. Khuyến khích học sinh hình dung cách hoạt động của mô hình và thử lập trình nó. 		40	Bảng điện tử Máy tính bảng Miếng ghép	Tham gia thi đua
C. Hoạt động tổng hợp 1. Hãy để học sinh phát huy kinh nghiệm của mình trong việc lắp ráp mô hình và trò chơi. 2. Tác phẩm có thể được trưng bày trong lớp học. 3. Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo mô hình và phân loại, cất gọn vật liệu.		10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. Hoạt động mở rộng 1. Khuyến khích học sinh ôn lại các khái niệm lập trình cơ bản đã học.				

Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 11 - Arty nhảy múa cùng Tucker

K-12 Chỉ số khóa học	- Lập mô hình các quy trình hàng ngày bằng cách tạo và làm theo các thuật toán (theo hướng dẫn từng bước) để hoàn thành nhiệm vụ. - Phát triển các chương trình có trình tự và vòng lặp đơn giản để diễn đạt ý tưởng hoặc giải quyết vấn đề. - Phát triển các chương trình có trình tự và vòng lặp đơn giản để diễn đạt ý tưởng hoặc giải quyết vấn đề.	Thời lượng 60 phút (có thể chia thành 2 buổi mỗi buổi 30 phút)		
Mục tiêu bài học	- Giáo viên ôn lại các hàm số và để học sinh thành thạo áp dụng vào lập trình. - Hiểu về cách lập trình và áp dụng nó tương tác với robot. - Giải thích khái niệm truyền tải điện.			
Từ khóa	Robot, lập trình, trình tự, hàm số, truyền tải điện, thiết bị đầu ra			
Trọng điểm chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. <u>Khơi gợi động cơ học tập</u> 1. Giáo viên giới thiệu về cốt truyện “Arty nhảy múa cùng Tucker” để khơi dậy động lực học tập. 2. Giáo viên giải thích rằng bài học này bao gồm lập trình chính - thiết lập lộ trình của chương trình, hàm số - Tucker nhảy múa tại chỗ và ôn lại khái niệm về hàm số. 3. Làm thử xem , khi lập trình, cần sử dụng loại thẻ lệnh nào để Arty và Tucker nhảy múa? (A: Thông qua điều khiển các bánh răng làm cho Tucker nhảy múa. Vì vậy, có thể sử dụng bánh răng xoay thẻ lệnh theo chiều kim đồng hồ (ngược chiều kim đồng hồ) để viết lập trình hàm số)		5	Áp phích dạy học	Tự quan sát
B. <u>Triển khai hoạt động</u> 1. Nhận các miếng ghép cơ bản để lắp ráp mô hình trong bài học này. 2. Giáo viên có thể hướng dẫn học sinh thông qua các tài liệu giảng dạy hỗ trợ và sách hướng dẫn học sinh lắp ghép mô hình bằng cách sử dụng các miếng ghép và giải thích nguyên tắc, cấu trúc của mô hình. 3. Sắp xếp các thẻ bản đồ như hình minh họa và đặt Tucker lên vị trí chỉ định. 4. Khuyến khích học sinh đặt thẻ lệnh lên vị trí chỉ định để Arty ghi lại mã lập trình và quan sát kết quả thí nghiệm. (1) <u>Arty tiến về phía trước và đến thăm Tucker.</u> Lập trình chính sử dụng thẻ lệnh tiến và thẻ số 3 để Arty tiến lên phía trước 3 bước, thành công đến thăm Tucker. 				

(2) <u>Tucker nhảy múa tại chỗ.</u> - Thẻ hàm xanh dương bảo Arty xoay bánh răng theo chiều kim đồng hồ và sau đó xoay bánh răng ngược chiều kim đồng hồ. Bánh răng của robot sẽ ăn khớp với bánh răng phía dưới của Tucker, nên Tucker có thể thuận lợi nhảy múa.  (3) <u>Kết quả lập trình.</u> - Arty tiến về phía trước và tìm thấy Rùa Tucker.  3. Làm thử xem, thay đổi hàm xanh dương trong bài học này để Arty và Tucker nhảy múa lâu hơn không? (A: Trong hàm số chỉ cần thêm thẻ lệnh số sau thẻ lệnh bánh răng)	25	Bảng điện tử Máy tính bảng Miếng ghép	Tham gia thi đua
C. <u>Hoạt động tổng hợp</u> - Chia nhóm trưng bày sản phẩm của buổi học, cổ vũ và khen thưởng nhóm xếp hạng nhất. - Học sinh có thể chia sẻ khái niệm lập trình hoặc trải nghiệm trò chơi trong bài học này.	10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. <u>Hoạt động mở rộng</u> - Làm thử xem, để Tucker tạm dừng một giây trong khi nhảy múa. Lập trình nên được điều chỉnh như thế nào? - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo mô hình và phân loại, cất gọn vật liệu.	20		

Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 12 - Náo loạn ở công viên

K-12 Chỉ số khóa học	- Phát triển các chương trình có trình tự và vòng lặp đơn giản để diễn đạt ý tưởng hoặc giải quyết vấn đề. - Phát triển các chương trình có trình tự và vòng lặp đơn giản để diễn đạt ý tưởng hoặc giải quyết vấn đề. - Gỡ (xác định và sửa) lỗi trong các trình tự và vòng lặp đơn giản của một thuật toán hoặc chương trình.	Thời lượng 60 phút (có thể chia thành 2 buổi mỗi buổi 30 phút)		
Mục tiêu bài học	- Giáo viên ôn lại chỉ lệnh tiến, lùi, rẽ phải và rẽ trái. - Giáo viên ôn lại các hàm số và khái niệm vòng lặp. - Tìm hiểu cách viết chỉ lệnh và hàm số.			
Từ khóa	Hàm số, vòng lặp, robot, lập trình, trình tự, gỡ lỗi			
Trọng điểm chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. Khởi gọi động cơ học tập 1. Giáo viên giới thiệu về cốt truyện “Náo loạn ở công viên” để khơi dậy động lực học tập. 2. Giáo viên giải thích rằng vì có hai sự kiện trong bài học này nên cần phải viết hai hàm số, một là để Tucker nhảy múa, hai là để Arty xua đuổi Gully. 3. Làm thử xem , có điều gì trong cuộc sống mà bạn làm lặp lại hàng ngày không? Nếu những việc làm lặp lại hàng ngày cần thiết lập hàm số, bạn sẽ lập trình như thế nào ? (Ví dụ: Công việc hàng ngày của bố - thức dậy → ăn → đi làm → ăn → đi làm → ăn → nghỉ → ngủ) ? (A: Để học sinh tự phát huy)		5	Áp phích dạy học	Tự quan sát
B. Triển khai hoạt động 1. Nhận các miếng ghép cơ bản để lắp ráp mô hình trong bài học này. 2. Giáo viên có thể hướng dẫn học sinh thông qua các tài liệu giảng dạy hỗ trợ và sách hướng dẫn học sinh lắp ghép mô hình bằng cách sử dụng các miếng ghép và giải thích nguyên tắc, cấu trúc của mô hình. 3. Sắp xếp các thẻ bản đồ như trong hình minh họa và đặt Tucker và Gully lên vị trí chỉ định. 4. Màu lục và để Arty ghi lại lập trình và quan sát kết quả thí nghiệm. (1) <u>Arty tiến về phía trước, đến vị trí thẻ ngôi sao xanh dương, rẽ trái và tiến về phía trước, sau đó rẽ trái và tiến đến thẻ lệnh ngôi sao màu đỏ.</u> Lập trình chính giống như bài trước đưa Arty đến trước Tucker, tiếp theo rẽ trái sau đó tiến lên 2 bước, lại rẽ trái và tiến 2 bước để đến điểm xuất phát thẻ ngôi sao đỏ. 				

(2) <u>Tucker nhảy múa tại chỗ.</u> - Ngôi sao xanh dương giống như bài học trước, yêu cầu Arty xoay bánh răng theo chiều kim đồng hồ, sau đó xoay bánh răng ngược chiều kim đồng hồ. Để bánh răng ăn khớp với bánh răng bên dưới Tucker, nên Tucker có thể thuận lợi nhảy múa.  (3) <u>Arty thực hiện các chỉ lệnh trong vòng lặp 2 lần thông qua hàm số, rồi xua đuổi Gully.</u> - Ngôi sao đỏ là lệnh vòng lặp. Lệnh trong vòng lặp là xoay theo chiều kim đồng hồ trong 4 giây, tạm dừng trong một giây rồi xoay ngược chiều kim đồng hồ trong 4 giây. Toàn bộ vòng lặp được thực hiện 2 lần. Điều này sẽ khiến Gully quay sang trái và phải, giống như bay khỏi bữa tối của Arty.  (4) <u>Kết quả lập trình.</u> - Arty tiến tới thẻ vị trí thẻ ngôi sao xanh dương, nhảy múa với Tucker và tiến tới thẻ lệnh thẻ ngôi sao đỏ rồi xua đuổi Gully.  3. Làm thử xem. Giới hạn sử dụng thẻ lệnh rẽ phải (theo chiều kim đồng hồ), liệu chúng ta có thể lập trình lộ trình của Arty từ điểm xuất phát đến bàn ăn bằng hay không. (A: Chỉ cần đổi thẻ lệnh rẽ trái thành 3 thẻ lệnh rẽ phải)	25	Bảng điện tử Máy tính bảng máy tính Miếng ghép	Tham gia thi đua
C. Hoạt động tổng hợp - Chia nhóm trưng bày sản phẩm của buổi học, cổ vũ và khen thưởng nhóm xếp hạng nhất. - Học sinh có thể chia sẻ khái niệm lập trình hoặc trải nghiệm trò chơi trong bài học này.	10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. Hoạt động mở rộng - Thử sử dụng vòng lặp hoặc thẻ lệnh số để đơn giản hóa việc lập trình. - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo dỡ các miếng ghép hình và cất vào từng ngăn.	20		

Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 13 - Arty kêu quac quac

K-12 Chỉ số khóa học	- Phát triển các chương trình có trình tự và vòng lặp đơn giản để diễn đạt ý tưởng hoặc giải quyết vấn đề. - Khả năng sử dụng thuật ngữ chính xác để mô tả các bước và lựa chọn được thực hiện trong quá trình phát triển lập trình. - Phát triển các chương trình có trình tự và vòng lặp đơn giản để diễn đạt ý tưởng hoặc giải quyết vấn đề.	Thời lượng 60 phút (có thể chia thành 2 buổi mỗi buổi 30 phút)		
Mục tiêu bài học	- Tìm hiểu cách các lập trình sử dụng các hàm số để tạo ra hiệu ứng âm thanh. - Bồi dưỡng khái niệm về trình tự logic. - Hiểu định nghĩa và ứng dụng của lập trình con.			
Từ khóa	Hàm số, vòng lặp, lập trình con, robot, lập trình, trình tự, gỡ lỗi			
Trọng điểm chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. Khởi gợi động cơ học tập		5	Áp phích dạy học	Tự quan sát
1. Giáo viên giới thiệu cốt truyện “Arty kêu quac quac” để khơi dậy động cơ học tập. 2. Đề học sinh nhìn vào bản đồ trong bài học này và suy nghĩ thử xem liệu có những chỉ lệnh lặp lại nào có thể sử dụng thẻ lệnh vòng lặp để Arty có thể đi theo cùng một lộ trình hay không. 3. Làm thử xem, bài học này có bao nhiêu lập trình con? Sự khác biệt là gì? (A: Ngôi sao xanh dương và ngôi sao đỏ, tổng cộng là hai hàm số)				
B. Triển khai hoạt động		25	Bảng điện tử Máy tính bảng máy tính Miếng ghép	Tham gia thi đua
1. Nhận các miếng ghép cơ bản để lắp ráp mô hình trong bài học này. 2. Giáo viên có thể hướng dẫn học sinh thông qua các tài liệu giảng dạy hỗ trợ và sách hướng dẫn học sinh lắp ghép mô hình bằng cách sử dụng các miếng ghép và giải thích nguyên tắc, cấu trúc của mô hình. 3. Sắp xếp các thẻ bản đồ như trong hình minh họa và đặt Tucker và Gully lên các vị trí chỉ định. 4. Khuyến khích học sinh thử đặt thẻ lệnh phía trên thẻ cố định chỉ lệnh, để Arty ghi lại lập trình và quan sát kết quả thí nghiệm. (1) <u>Arty di chuyển về phía trước, lặp lại chỉ lệnh trong vòng lặp 2 lần và đến thẻ bắt đầu ngôi sao đỏ.</u> Lập trình chính cho phép Arty tiến lên 3 bước, sau đó lặp lại vòng lặp thẻ lệnh rẽ trái, thẻ lệnh tiến và thẻ lệnh tiến. Trình tự kết hợp này liên tiếp 2 lần để Arty đi tới thẻ bắt đầu ngôi sao đỏ.				



(2) <u>Arty phát hiệu ứng âm thanh chim cánh cụt và Tucker nhảy múa tại chỗ.</u> - Ngôi sao xanh dương mới được thêm vào thẻ lệnh hiệu ứng âm thanh. Vì vậy, khi Arty đến vị trí thẻ lệnh màu lam, sẽ phát hiệu ứng âm thanh chim cánh cụt kêu 1 lần, tiếp đó xoay bánh răng theo chiều kim đồng hồ, sau đó xoay bánh răng ngược chiều kim đồng hồ.  (3) <u>Arty lặp lại chỉ lệnh trong vòng lặp 2 lần, rồi xua đuổi Gully.</u> - Ngôi sao đỏ giống như bài học trước, chỉ lệnh trong vòng lặp xoay theo chiều kim đồng hồ 4 giây, sau quay ngược chiều kim đồng hồ 4 giây, quá trình này được lặp lại 2 lần.  (4) <u>Kết quả lập trình.</u> - Arty tiến tới vị trí thẻ ngôi sao xanh dương, vui vẻ phát hiệu ứng âm thanh chim cánh cụt và nhảy múa với Tucker. - Rẽ trái đến vị trí thẻ ngôi sao đỏ trước bàn ăn để xua đuổi Gully.  5. Làm thử xem, thêm thẻ lệnh hàm xanh lá như hình bên dưới. Và lắp một cái cây và đặt nó lên tám thẻ nền màu lục. Thêm mới một lập trình con hàm xanh lá, để Arty đến thăm Tucker, sau đó đến dưới tán cây nghỉ ngơi trong 5 giây và phát hiệu ứng âm thanh "À!", sau đó đến bàn ăn xua đuổi Gully. 6. (A: Vui lòng sử dụng thẻ hiệu ứng âm thanh  "Ah!" và kết hợp thẻ lệnh số 5 )			
C. Hoạt động tổng hợp - Chia nhóm trưng bày sản phẩm của buổi học, cổ vũ và khen thưởng nhóm xếp hạng nhất. - Học sinh có thể chia sẻ khái niệm lập trình hoặc trải nghiệm trò chơi trong bài học này.	10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. Hoạt động mở rộng - Làm thử xem để chim cánh cụt kêu 2 lần. Lập trình sửa đổi như thế nào? - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo dỡ các miếng ghép hình và cất vào từng ngăn.	20		

Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 14 – Hành trình của Arty

K-12 Chỉ số khóa học	- Lập mô hình các quy trình hàng ngày bằng cách tạo và làm theo các thuật toán (theo hướng dẫn từng bước) để hoàn thành nhiệm vụ. - Gỡ (xác định và sửa) lỗi trong các trình tự và vòng lặp đơn giản của một thuật toán hoặc chương trình. - Phát triển các chương trình có trình tự và vòng lặp đơn giản để diễn đạt ý tưởng hoặc giải quyết vấn đề.	Thời lượng 60 phút (có thể chia thành 2 buổi mỗi buổi 30 phút)		
	Mục tiêu bài học - Giải thích khái niệm tích hợp cơ điện. - Ôn lại ứng dụng "chuyển động" và "hiệu ứng âm thanh" của nhân vật. - Bồi dưỡng khái niệm về trình tự logic.			
Từ khóa	Vòng lặp, robot, lập trình, trình tự, hàm số, hiệu ứng âm thanh, tích hợp cơ điện			
Trọng điểm chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. Khởi gợi động cơ học tập 1. Giáo viên giới thiệu về cốt truyện “Hành trình của Arty” để khơi dậy động lực học tập. 2. Đề học sinh quan sát bản đồ trong bài học này, khác gì so với bài học trước? Làm sao để đưa Arty trở lại điểm xuất phát? (A: Nhiều thêm một tấm thẻ bản đồ, liên kết với thẻ bản đồ màu đỏ.) 3. Làm thử xem, bạn có thể đưa ra ví dụ nào khác về việc tích hợp cơ điện trong cuộc sống của mình không? (A: Máy giặt, robot quét nhà, v.v.)		5	Áp phích dạy học	Tự quan sát
B. Triển khai hoạt động 1. Nhận các miếng ghép cơ bản để lắp ráp mô hình trong bài học này. 2. Giáo viên có thể hướng dẫn học sinh thông qua các tài liệu giảng dạy hỗ trợ và sách hướng dẫn học sinh lắp ghép mô hình bằng cách sử dụng các miếng ghép và giải thích nguyên tắc, cấu trúc của mô hình. 3. Sắp xếp các thẻ bản đồ như trong hình minh họa và đặt Tucker và Gully lên các vị trí chỉ định. 4. Khuyến khích học sinh thử đặt thẻ lệnh lên vị trí chỉ định để Arty ghi lại lập trình và quan sát kết quả thí nghiệm. (1) Arty tiến về phía trước, lặp lại lập trình trong vòng lặp 3 lần, sau đó rẽ phải và tiếp tục tiến đến điểm xuất phát. Arty tiến lên 3 bước sau đó, chúng ta có thể phát hiện thẻ lệnh rẽ trái, thẻ lệnh tiến và thẻ lệnh tiến đoạn chỉ lệnh này được lặp lại 3 lần. Do đó có thể sử dụng vòng lặp để lập trình. Tiếp đó đặt thẻ lệnh rẽ phải và thẻ lệnh tiến để quay về điểm xuất phát.				

(2) <u>Arty phát hiệu ứng âm thanh chim cánh cụt và Tucker nhảy múa tại chỗ.</u> - Đoạn lập trình này giống như bài trước, cách lập trình như hình bên dưới.  (3) <u>Thông qua vòng lặp, Arty lặp lại chỉ lệnh trong vòng lặp 2 lần, đồng thời phát ra âm xua đuổi Gully.</u> - Hàm số âm thanh màu đỏ được lập trình như bài trước, chỉ lệnh trong vòng lặp xoay theo chiều kim đồng hồ 4 giây, tạm dừng 1 giây, sau đó xoay ngược chiều kim đồng hồ 4 giây, nguyên đoạn vòng lặp này được lặp lại 2 lần; tiếp theo sau đó phát âm thanh chim cánh cụt kêu 1 lần.  (4) <u>Kết quả lập trình.</u> - Arty tiến tới thẻ ngôi sao xanh dương, vui vẻ phát hiệu ứng âm thanh chim cánh cụt và nhảy múa với Tucker. - Rẽ trái về phía bàn ăn tiến về trước, đến thẻ ngôi sao đỏ, phát ra âm thanh rồi xua đuổi Gully quay về điểm xuất phát.  5. Làm thử xem, thêm hiệu ứng ánh sáng vào giữa ngôi sao xanh dương: thẻ sao băng. Quan sát kết quả thử nghiệm ? (A: Bánh răng sẽ nhấp nháy như sao băng)	25	Bảng điện tử Máy tính bảng máy tính Miếng ghép	Tham gia thi đua
C. Hoạt động tổng hợp - Chia nhóm trưng bày sản phẩm của buổi học, cổ vũ và khen thưởng nhóm xếp hạng nhất. - Học sinh có thể chia sẻ khái niệm lập trình hoặc trải nghiệm trò chơi trong bài học này. - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo mô hình và phân loại, cất gọn vật liệu.	10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. Hoạt động mở rộng - Làm thử xem, đổi thẻ lệnh số 2 trong vòng lặp ở hàm màu đỏ thành số 3, kết quả thí nghiệm như thế nào ? - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo mô hình và phân loại, cất gọn vật liệu.	20		

Ghi chú và phản hồi sau buổi học

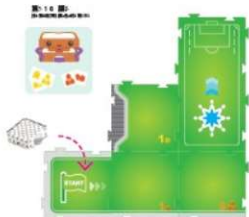


Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 16 - Tìm những giá trị cùng màu

K-12 Chỉ số khóa học	- Lập mô hình các quy trình hàng ngày bằng cách tạo và làm theo các thuật toán (theo hướng dẫn từng bước) để hoàn thành nhiệm vụ. - Mô hình hóa cách các chương trình lưu trữ và thao tác dữ liệu bằng cách sử dụng các con số hoặc các ký hiệu khác để thể hiện thông tin. - Gỡ (xác định và sửa) lỗi trong các trình tự và vòng lặp đơn giản của một thuật toán hoặc chương trình.	Thời lượng 60 phút (có thể chia thành 2 buổi mỗi buổi 30 phút)		
Mục tiêu bài học	- Hiểu được khái niệm phân loại. - Học cách áp dụng chế độ toán học. - Nắm vững chính xác các khái niệm về số và màu sắc.			
Từ khóa	Robot, lập trình, trình tự, phân loại, chế độ toán học			
Trọng điểm chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. <u>Khơi gợi động cơ học tập</u> 1. Giáo viên giải thích các phương pháp phân loại cơ bản như màu sắc, hình dạng, tên gọi, v.v. 2. Giáo viên hỏi trong các thẻ bản đồ, các miếng ghép cùng màu của thẻ bản đồ vì lại có cùng màu? Và thiết lập lộ trình có miếng ghép cùng màu trên bản đồ từ điểm bắt đầu thẻ ngôi sao xanh dương. 3. Làm thử xem , những bộ quần áo trong hình dưới đây, được phân loại vào chủng loại nào? (A: Thông qua màu sắc để phân loại quần áo trong hình.)		5	Áp phích dạy học	Tự quan sát
B. <u>Triển khai hoạt động</u> 1. Nhận các miếng ghép cơ bản để lắp ráp mô hình trong bài học này. 2. Giáo viên có thể hướng dẫn học sinh thông qua các tài liệu giảng dạy hỗ trợ và sách hướng dẫn học sinh lắp ghép mô hình bằng cách sử dụng các miếng ghép và giải thích nguyên tắc, cấu trúc của mô hình. 3. Đầu tiên, để Quét hình biểu tượng bài 16 trang 73 SGK - Tìm những giá trị cùng màu trên thẻ bản đồ, chuyển sang chế độ toán học và sắp xếp các thẻ bản đồ như hình minh họa. 4. Khuyến khích học sinh thử đặt thẻ lệnh vào vị trí chỉ định, để robot ghi lại lập trình và quan sát kết quả thí nghiệm. (1) Robot tiến về phía trước 2 bước từ điểm bắt đầu, tại chỗ quay trái 90 độ và tiến thêm 1 bước nữa để đến điểm cuối của thẻ ngôi sao xanh dương. Màu cam là miếng ghép cùng màu trên thẻ bản đồ, nên hãy thiết kế một tuyến đường hình chữ L ngược, từ đó có thể đến được điểm cuối ngôi sao xanh dương của thẻ bản đồ. Lập trình được viết như sau. 				

(2) <u>Kết quả lập trình.</u> Robot đi theo thẻ bản đồ miếng ghép màu cam đến thẻ bản đồ ngôi sao xanh dương.  5. Làm thử xem bằng cách sắp xếp lại các thẻ bản đồ của bài học này. Và viết lại lập trình để tìm ra các miếng ghép cùng màu. (A: Khuyến khích học sinh tự sửa đổi thẻ bản đồ cho bài học này, chỉ cần đi đến thẻ bản đồ nền màu lam)	25	Bảng điện tử Máy tính bảng Miếng ghép	Tham gia thi đua
C. Hoạt động tổng hợp - Chia nhóm trưng bày sản phẩm của buổi học, cổ vũ và khen thưởng nhóm xếp hạng nhất. - Học sinh có thể chia sẻ khái niệm lập trình hoặc trải nghiệm trò chơi trong bài học này.	10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. Hoạt động mở rộng - Thiết kế 2 tuyến đường khác nhau để hoàn thành lập trình tìm những giá trị cùng màu và phải bắt đầu từ điểm xuất phát đến điểm cuối của thẻ ngôi sao xanh dương ? - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo mô hình và phân loại, cất gọn vật liệu.	20		

Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 17 - Tìm những giá trị bằng nhau hoặc giống nhau

K-12 Chỉ số khóa học	- Lập mô hình các quy trình hàng ngày bằng cách tạo và làm theo các thuật toán (theo hướng dẫn từng bước) để hoàn thành nhiệm vụ. - Mô hình hóa cách các chương trình lưu trữ và thao tác dữ liệu bằng cách sử dụng các con số hoặc các ký hiệu khác để thể hiện thông tin. - Gỡ (xác định và sửa) lỗi trong các trình tự và vòng lặp đơn giản của một thuật toán hoặc chương trình.	Thời lượng 60 phút (có thể chia thành 2 buổi mỗi buổi 30 phút)		
Mục tiêu bài học	- Hiểu khái niệm kết hợp. - Học cách áp dụng chế độ toán học. - Nắm vững chính xác các khái niệm về số và màu sắc.			
Từ khóa	Robot, lập trình, trình tự, kết hợp, chế độ toán học			
Trọng điểm chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. <u>Khơi gọi động cơ học tập</u> 1. Giáo viên giới thiệu về đặc điểm của kết hợp, ví dụ cả hai đặc điểm phải giống hệt nhau. 2. Giáo viên đặt câu hỏi, tìm ra số lượng (chữ số) miếng ghép giống nhau trong số các thẻ bản đồ và thiết kế tuyến đường từ điểm xuất phát đi qua các miếng ghép có cùng số lượng (chữ số) trên bản đồ, sau đó đến thẻ ngôi sao xanh dương. (A : Có cùng số lượng (chữ số) miếng ghép trên thẻ bản đồ là số 5, vì thẻ phải đi qua thẻ bản đồ có số 5) 3. Làm thử xem , có thể tìm ra những chiếc tất có họa tiết tương tự không? Ghép nối chúng lại với nhau. (A: Khuyến khích học sinh ghép nối với nhau theo họa tiết chiếc tất.)		5	Áp phích dạy học	Tự quan sát
B. <u>Triển khai hoạt động</u> 1. Nhận các miếng ghép cơ bản để lắp ráp mô hình trong bài học này. 2. Giáo viên có thể hướng dẫn học sinh thông qua các tài liệu giảng dạy hỗ trợ và sách hướng dẫn học sinh lắp ghép mô hình bằng cách sử dụng các miếng ghép và giải thích nguyên tắc, cấu trúc của mô hình. 3. Đầu tiên, Quét hình biểu tượng bài 17 trang 73 SGK – tìm ra số lượng hoặc chữ số miếng ghép giống nhau của thẻ bản đồ, chuyển sang chế độ toán học và sắp xếp các thẻ bản đồ như trong hình minh họa.				

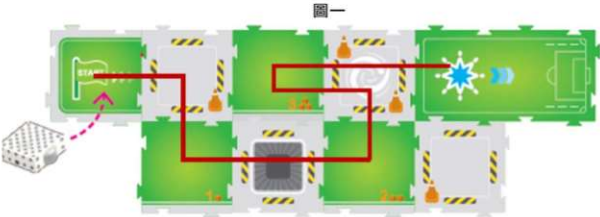
4. Khuyến khích học sinh thử đặt thẻ lệnh vào vị trí chỉ định, để robot ghi lại lập trình và quan sát kết quả thí nghiệm. (1) <u>Robot tiến 1 bước từ với điểm bắt đầu, tại chỗ quay trái 90 độ, tiếp đó tiến 1 bước, rồi tại chỗ quay phải 90 độ và cuối cùng tiến 1 bước để đến điểm cuối của thẻ ngôi sao xanh dương.</u> - Thẻ bản đồ có số lượng (chữ số) miếng ghép giống nhau trong thẻ bản đồ là “số 5”, vì thế từ điểm bắt đầu thiết kế một tuyến đường , nên có thể đến điểm cuối của thẻ ngôi sao xanh dương. Được lập trình như sau.  (2) <u>Kết quả lập trình.</u> - Robot đi theo miếng ghép số 5 của thẻ bản đồ đến thẻ ngôi sao xanh dương.  5. <u>Làm thử xem</u>, sắp xếp lại vị trí của bản đồ, lần nữa tìm ra số lượng hoặc chữ số miếng ghép giống nhau trên thẻ bản đồ. (A: Có cùng số lượng (chữ số) miếng ghép trên thẻ bản đồ là “số 4 ”, vì thế từ điểm bắt đầu thiết kế một tuyến đường  nên có thể đến điểm cuối của thẻ ngôi sao xanh dương. Được lập trình như sau. 	25	Bảng điện tử Máy tính bảng Miếng ghép	Tham gia thi đua
C. Hoạt động tổng hợp - Chia nhóm trưng bày sản phẩm của buổi học, cổ vũ và khen thưởng nhóm xếp hạng nhất. - Học sinh có thể chia sẻ khái niệm lập trình hoặc trải nghiệm trò chơi trong bài học này.	10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. Hoạt động mở rộng - Thiết kế 3 tuyến đường khác nhau, hoàn thành tìm ra số lượng (chữ số) miếng ghép giống nhau của lập trình và phải xuất phát từ điểm bắt đầu đến điểm cuối thẻ ngôi sao xanh dương. - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo mô hình và phân loại, cất gọn vật liệu.	20		

Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 18 - Tìm những giá trị tăng dần

K-12 Chỉ số khóa học	- Lập mô hình các quy trình hàng ngày bằng cách tạo và làm theo các thuật toán (theo hướng dẫn từng bước) để hoàn thành nhiệm vụ. - Mô hình hóa cách các chương trình lưu trữ và thao tác dữ liệu bằng cách sử dụng các con số hoặc các ký hiệu khác để thể hiện thông tin. - Gỡ (xác định và sửa) lỗi trong các trình tự và vòng lặp đơn giản của một thuật toán hoặc chương trình.	Thời lượng 60 phút (có thể chia thành 2 buổi mỗi buổi 30 phút)		
Mục tiêu bài học	- Hiểu khái niệm giá trị tăng dần. - Học cách áp dụng chế độ toán học. - Nắm vững chính xác các khái niệm về trình tự toán học.			
Từ khóa	Robot, lập trình, trình tự, tăng dần, trình tự toán học			
Trọng điểm chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. <u>Khơi gợi động cơ học tập</u> 1. Giáo viên đặt câu hỏi xem giá trị tăng dần là 1, 2, 3 hay là 3, 2, 1 và ngược lại giá trị giảm dần là gì? 2. Để học sinh quan sát thẻ bản đồ, tìm ra giá trị tăng dần của tuyến đường và thử vẽ ra tuyến đường đó. (A: Lộ trình bắt đầu từ điểm xuất phát, đi từ điểm 1, 2, 3 và đến điểm cuối.) 3. Làm thử xem , thuận theo các con số liên kết với nhau thành 1 bản đồ mẫu? Con số phía sau bản đồ là gì? Nhanh chóng liên kết các con số lại và nhìn xem. (A: Khuyến khích học sinh liên kết theo thứ tự tăng dần của số.)		5	Áp phích dạy học	Tự quan sát
B. <u>Triển khai hoạt động</u> 1. Nhận các miếng ghép cơ bản để lắp ráp mô hình trong bài học này. 2. Giáo viên có thể hướng dẫn học sinh thông qua các tài liệu giảng dạy hỗ trợ và sách hướng dẫn học sinh lắp ghép mô hình bằng cách sử dụng các miếng ghép và giải thích nguyên tắc, cấu trúc của mô hình. 3. Đầu tiên, Quét hình biểu tượng bài 18 trang 73 SGK - tìm thẻ bản đồ in các con số (hoặc viên gạch) theo trình tự tăng dần, chuyển sang chế độ toán học và sắp xếp các thẻ bản đồ như hình. 4. Khuyến khích học sinh thử đặt thẻ lệnh vào vị trí chỉ định, để robot ghi lại lập trình và quan sát kết quả thí nghiệm. (1) Robot bắt đầu từ điểm bắt đầu, đi đến 1, 2, 3 và cuối cùng đến điểm cuối của thẻ ngôi sao xanh dương. Tuyến đường của giá trị tăng dần là 1, 2, 3. Do đó, kết quả lập trình của tuyến đường được thiết lập từ điểm bắt đầu đi đến điểm cuối của thẻ ngôi sao lam, được lập trình như sau.				
				

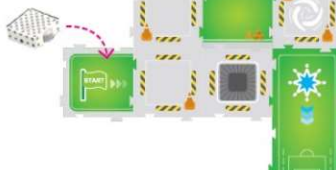
(2) <u>Kết quả lập trình.</u> Robot đi chuyển theo giá trị tăng dần đến thẻ ngôi sao xanh dương.  5. Làm thử xem, thử sắp xếp bản đồ theo hình minh họa. Quét thẻ lệnh của bài học "Giá trị giảm dần" trên trang 73. Hãy viết lập trình sao cho lộ trình đường đi của robot theo giá trị giảm. (A: Lộ trình theo giá trị giảm dần là 3, 2, 1. Khi đến thẻ bản đồ số 1 hãy nhập lệnh cho robot rẽ 2 lần để đến thẻ ngôi sao xanh dương)	25	Bảng điện tử Máy tính bảng Miếng ghép	Tham gia thi đua
C. Hoạt động tổng hợp - Chia nhóm trưng bày sản phẩm của buổi học, cổ vũ và khen thưởng nhóm xếp hạng nhất. - Học sinh có thể chia sẻ khái niệm lập trình hoặc trải nghiệm trò chơi trong bài học này.	10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. Hoạt động mở rộng - Làm thử xem, thêm các thẻ bản có số khác nhau vào trong bản đồ, thiết lập tuyến đường bắt đầu từ điểm xuất phát, đi từ 1 đến 5, cuối cùng đến điểm kết thúc thẻ ngôi sao xanh dương. (Bạn chỉ cần lưu ý đến sự tăng dần của các con số, không cần lưu ý màu sắc của các con số. Tức là cùng một tuyến đường có thể đi qua các con số có màu sắc khác nhau.) - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo mô hình và phân loại, cất gọn vật liệu.	20		

Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 19 - Tìm những giá trị giảm dần

K-12 Chỉ số khóa học	- Lập mô hình các quy trình hàng ngày bằng cách tạo và làm theo các thuật toán (theo hướng dẫn từng bước) để hoàn thành nhiệm vụ. - Mô hình hóa cách các chương trình lưu trữ và thao tác dữ liệu bằng cách sử dụng các con số hoặc các ký hiệu khác để thể hiện thông tin. - Gỡ (xác định và sửa) lỗi trong các trình tự và vòng lặp đơn giản của một thuật toán hoặc chương trình.	Thời lượng 60 phút (có thể chia thành 2 buổi mỗi buổi 30 phút)		
Mục tiêu bài học	- Tìm hiểu khái niệm giảm dần. - Học cách áp dụng chế độ toán học. - Nắm vững chính xác các khái niệm về trình tự toán học.			
Từ khóa	Robot, lập trình, trình tự, giảm dần, trình tự toán học, sắp xếp			
Trọng điểm chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. <u>Khơi gợi động cơ học tập</u> 1. Giáo viên giải thích phương pháp áp dụng của sắp xếp, chẳng hạn như những người cao lớn đặt ở phía sau, những đồ vật có kích thước lớn hơn đặt ở tầng dưới, v.v. 2. Để học sinh quan sát thẻ bản đồ, tìm đường tuyến đường theo giá trị giảm dần và thử thiết lập tuyến đường đó. (A: Lộ trình đi từ điểm bắt đầu đến số 3, 2, 1 và đến điểm cuối.) 3. Làm thử xem , hãy so sánh 3 ly nước trái cây, ly nào nhiều nước hơn? Ly nào có ít nước trái cây hơn? Hãy chỉ ra ly nước ép theo thứ tự từ ít nhất đến nhiều nhất? (A: Ly bên trái có nhiều nước nhất, ở giữa có ít nước nhất và thứ tự là giữa, phải và trái.)		5	Áp phích dạy học	Tự quan sát
B. <u>Triển khai hoạt động</u> 1. Nhận các miếng ghép cơ bản để lắp ráp mô hình trong bài học này. 2. Giáo viên có thể hướng dẫn học sinh thông qua các tài liệu giảng dạy hỗ trợ và sách hướng dẫn học sinh lắp ghép mô hình bằng cách sử dụng các miếng ghép và giải thích nguyên tắc, cấu trúc của mô hình. 3. Đầu tiên, Quét hình biểu tượng bài 19 trang 73 SGK - tìm thẻ bản đồ in các con số (hoặc viên gạch) theo thứ tự giảm dần, chuyển sang chế độ toán học và sắp xếp các thẻ bản đồ như hình. 4. Khuyến khích học sinh thử đặt thẻ lệnh vào vị trí chỉ định, để robot ghi lại lập trình và quan sát kết quả thí nghiệm. (1) Robot bắt đầu từ điểm xuất phát, đi đến 3, 2, 1 và cuối cùng đến cuối thẻ ngôi sao xanh dương. Lộ trình của giá trị giảm dần là 3, 2, 1 để đến cuối ngôi sao xanh dương. Được lập trình như sau. 				

(2) <u>Kết quả lập trình.</u> Robot đi theo giá trị giảm dần đến thẻ hàm số màu xanh. 	25	Bảng điện tử Máy tính bảng Miếng ghép	Tham gia thi đua
5. <u>Làm thử xem.</u> Lần này lập trình cho robot đi theo “giá trị tăng dần”. Ví dụ: bắt đầu đi từ điểm xuất phát đến 1, 2, 3 và cuối cùng đến điểm kết thúc thẻ ngôi sao xanh dương. (A: Khuyến khích học sinh thử thiết lập lộ trình)			
C. Hoạt động tổng hợp - Chia nhóm trưng bày sản phẩm của buổi học, cổ vũ và khen thưởng nhóm xếp hạng nhất. - Học sinh có thể chia sẻ khái niệm lập trình hoặc trải nghiệm trò chơi trong bài học này.	10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. Hoạt động mở rộng - Làm thử xem, thêm các thẻ bản có số khác nhau vào trong bản đồ, thiết lập tuyến đường bắt đầu từ điểm xuất phát, đi từ 5 đến 1, cuối cùng đến điểm kết thúc thẻ ngôi sao xanh dương. (Bạn chỉ cần lưu ý đến sự giảm dần của các con số, không cần lưu ý màu sắc của các con số. Tức là cùng một tuyến đường có thể đi qua các con số có màu sắc khác nhau.) - Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo mô hình và phân loại, cất gọn vật liệu.	20		

Ghi chú và phản hồi sau buổi học



Buổi Thứ 20 - Chuyên đề sáng tạo (4)

K-12 Chỉ số khóa học	- Khả năng sử dụng thuật ngữ chính xác để mô tả các bước và lựa chọn được thực hiện trong quá trình phát triển lập trình. - Gỡ (xác định và sửa) lỗi trong các trình tự và vòng lặp đơn giản của một thuật toán hoặc chương trình. - Phát triển kế hoạch mô tả các trình tự sự kiện, mục tiêu và kết quả mong đợi của một chương trình.	Thời lượng		
Mục tiêu bài học	- Sử dụng nguyên lý đã học, sáng tạo hoặc cải thiện các mô hình.. - Thông qua quá trình thảo luận nhóm, bồi dưỡng khả năng phân tích và đưa ra đề xuất cải tiến kết cấu của mô hình. - Bồi dưỡng khả năng diễn đạt ý tưởng và giao tiếp với người khác.	60 phút		
Từ khóa	Robot, lập trình, trình tự, trình tự toán học, phân loại, vòng lặp			
Những điểm chính của chỉ lệnh giảng dạy		Thời lượng	Tài liệu học tập	Đánh giá
A. <u>Khởi gợi động cơ học tập</u> 1. Giáo viên và học sinh cùng nhau thảo luận về chủ đề và suy nghĩ cách viết lập trình để robot có thể tìm được chữ số, tìm ra số lượng hoặc số viên gạch giống nhau trên bản đồ.		10	Áp phích dạy học	Tự quan sát
B. <u>Triển khai hoạt động</u> 1. Nhận các miếng ghép cơ bản cần thiết để lắp ráp mô hình và khuyến khích học sinh sắp xếp các thẻ bản đồ như hình minh họa. 2. Khuyến khích học sinh hình dung cách hoạt động của mô hình và thử lập trình nó. (Ví dụ: tìm ra 2 bản đồ in viên gạch có cùng số lượng hoặc chữ số 3.) 		40	Bảng điện tử Máy tính bảng Miếng ghép	Tham gia thi đua
C. <u>Hoạt động tổng hợp</u> 1. Hãy để học sinh phát huy kinh nghiệm của mình trong việc lắp ráp mô hình và trò chơi. 2. Nhắc nhở học sinh thu dọn mặt bàn, tháo mô hình và phân loại, cất gọn vật liệu.		10	Miếng ghép Thùng đựng	Biểu đạt bằng lời
D. <u>Hoạt động mở rộng</u> 1. Khuyến khích học sinh ôn lại các khái niệm lập trình cơ bản đã được dạy.				

Ghi chú và phản hồi sau buổi học

