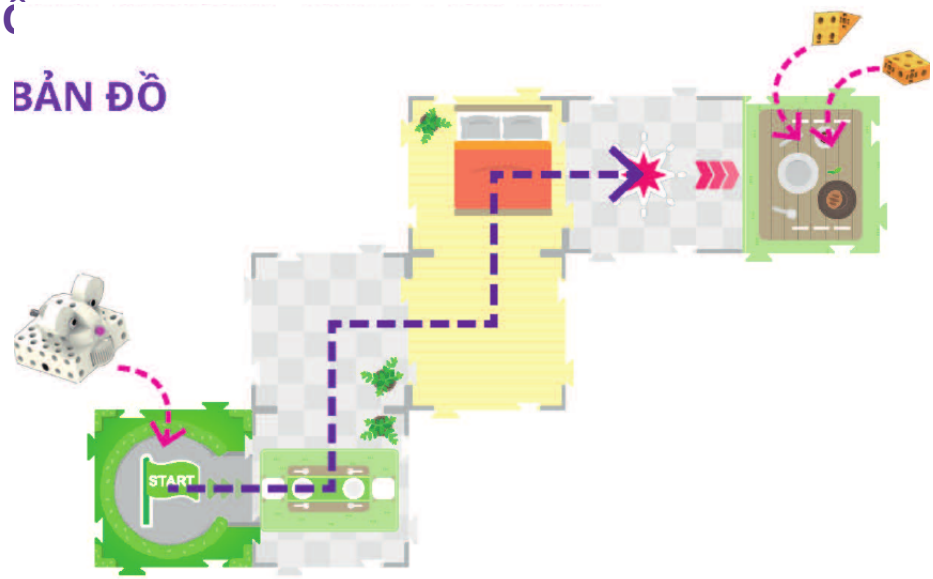
GIÁO ÁN STEM MẦM NON · 5E 5 BƯỚC

BÀI 11

ĐÍCH ĐẮC VÀ XOAY TRÒN PHÔ MAI

Pippy khám phá chương trình chính và hàm theo ngôi sao đỏ.

BẢN ĐỒ



BẢN ĐỒ NHIỆM VỤ TRONG SÁCH GIGO #7072

QUY TRÌNH HỌC TẬP 5E

01	02	03	04	05
ENGAGE	EXPLORE	EXPLAIN	ELABORATE	EVALUATE

ĐỘ TUỔI	THỜI LƯỢNG	BỘ HỌC LIỆU
4–6 tuổi	40 phút	Gigo #7072

THÔNG TIN VÀ MỤC TIÊU BÀI HỌC

TÌNH HUỐNG TRỌNG TÂM

Pippy phải đi đến nơi có phô mai. Khi gặp **ngôi sao đỏ** trên bản đồ, Pippy thực hiện một chương trình phụ để xoay tròn, sau đó quay lại chương trình chính.

I. Thông tin tổ chức

TIÊU CHÍ	BIỂU HIỆN MONG ĐỢI
Chủ đề	Làm quen chương trình chính, hàm và điểm kích hoạt trên bản đồ.
Hình thức	Nhóm 3–4 trẻ, quan sát toàn lớp, thử nghiệm theo lượt.
Thời lượng	Khoảng 40 phút; có thể chia thành 2 lượt với trẻ nhỏ.
Học liệu	Robot Pippy, thẻ bản đồ, thẻ lệnh thật của bộ Gigo #7072, ảnh sách gốc và phiếu nhóm.

II. Mục tiêu của trẻ

• **Kiến thức:** Biết chương trình chính điều khiển đường đi; hàm là nhóm lệnh riêng được kích hoạt khi gặp dấu tương ứng.

• **Kỹ năng:** Ghép thẻ theo đúng trình tự, quan sát vị trí ngôi sao, thử hai cách viết hàm và phát hiện lỗi.

• **Thái độ:** Hợp tác, chờ lượt, kiên trì quan sát trước khi chỉnh sửa; không sợ thử sai.

SẢN PHẨM HỌC TẬP

Nhóm ghép được một chương trình chính và một hàm ngôi sao đỏ; trình bày được khi nào Pippy thực hiện hàm và so sánh hai cách viết A–B.

BẢN ĐỒ VÀ CHƯƠNG TRÌNH CHÍNH

Hình dưới đây được cắt trực tiếp từ **trang 23 sách gốc (trang 24 trong PDF)**. Giáo viên sử dụng để kiểm tra điểm START, đường đi, dấu sao đỏ và điểm đến.



Bản đồ đường đi từ START đến dấu ngôi sao đỏ, sau đó tới vị trí phô mai.

Chương trình chính – đúng theo sách



Chuỗi gốc gồm: **Bắt đầu Đi thẳng Bắt đầu vòng lặp Số 2 Rẽ trái Đi thẳng Rẽ phải Đi thẳng Kết thúc vòng lặp Kết thúc**.

> **ĐỌC ĐÚNG CƠ CHẾ**
>
> Thẻ số **2** đặt sau thẻ mở vòng lặp: nhóm bốn thao tác bên trong được thực hiện **hai lần**. Hàm ngôi sao không được ghép vào giữa chuỗi chính.

HÀM NGÔI SAO ĐỎ – HAI CÁCH VIẾT

Khi robot gặp dấu ngôi sao đỏ, nó thực hiện chương trình phụ tương ứng đã lưu. Hai cách A và B tạo cùng một hành vi: **rẽ trái bốn lần**.

Phương án A – Viết từng lệnh



Thẻ Bắt đầu hàm ngôi sao đỏ 4 thẻ Rẽ trái Kết thúc.

Phương án B – Rút gọn bằng thẻ số



Thẻ Bắt đầu hàm ngôi sao đỏ Rẽ trái thẻ số 4 Kết thúc.

ĐIỀU TRẺ CẦN NHẬN RA

A dùng **6 thẻ**, B dùng **4 thẻ**, nhưng cả hai đều tương đương **4 lần rẽ trái 90° = 360°**. Robot quay đủ một vòng tại chỗ rồi tiếp tục nhiệm vụ.

LƯU Ý THEO SÁCH GỐC

Chương trình phụ phải được **ghi vào robot riêng** trước khi chạy chương trình chính. Khi robot quét dấu sao đúng màu, nó gọi hàm tương ứng; **không xem hàm là một phần nối trực tiếp của lệnh đường đi**.

TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG THEO 5E

BƯỚC 01 / ENGAGE

Gây hứng thú – Pippy gặp dấu sao lạ

4 phút · Gợi tò mò và ghi nhận dự đoán

> **TÌNH HUỐNG MỞ ĐẦU**
>
> "Pippy đã tìm thấy mùi phô mai. Nhưng trên đường lại có một **ngôi sao đỏ**. Theo con, chuyện gì xảy ra khi Pippy đi qua dấu sao này?"

GIÁO VIÊN TỔ CHỨC	TRẺ ĐƯỢC LÀM
• Cho trẻ quan sát bản đồ gốc; chỉ START, dấu sao, phô mai. • Hỏi: "Dấu sao có giống thẻ rẽ trái không?" • Ghi nhận dự đoán, chưa cung cấp ngay đáp án.	• Chỉ các vị trí trên bản đồ; kể điều mình dự đoán. • Nêu câu hỏi và nghe dự đoán của bạn. • Nhận nhiệm vụ: đưa Pippy đến phô mai và thử dấu sao.

BƯỚC 02 / EXPLORE

Khám phá – Thử chương trình chính và hàm

10 phút · Trẻ trải nghiệm chuỗi lệnh và hàm

GIÁO VIÊN TỔ CHỨC	TRẺ ĐƯỢC LÀM
• Chia nhóm và kiểm tra robot, pin, mặt bàn và hướng đặt robot. • Yêu cầu trẻ tìm thẻ lệnh tương ứng theo ảnh gốc. • Hướng dẫn ghi riêng hàm A, cho robot chạy thử, quan sát thời điểm xoay tròn.	• Ghép đường đi bằng chương trình chính. • Ghép chương trình phụ A bằng thẻ ngôi sao đỏ và 4 lệnh rẽ trái. • Theo dõi robot: đến ngôi sao, xoay tròn rồi tiếp tục.

Câu hỏi gợi mở: "Pippy quay ở vị trí nào?", "Nếu bỏ chương trình phụ, kết quả thay đổi không?", "Làm sao biết Pippy đã quay đủ một vòng?"

TỪ QUAN SÁT ĐẾN LẬP TRÌNH RÚT GỌN

BƯỚC 03 / EXPLAIN

Giải thích – Chương trình chính và hàm

7 phút · Trẻ giải thích dựa trên quan sát

> **GIẢI THÍCH PHÙ HỢP TRẺ MẦM NON**
>
> "Chương trình chính giống như **đường đi** của Pippy. Hàm giống như một **nhiệm vụ nhỏ được chuẩn bị sẵn**. Khi Pippy gặp ngôi sao đỏ, robot làm nhiệm vụ nhỏ đó rồi trở lại công việc đang làm."

TIÊU CHÍ	BIỂU HIỆN MONG ĐỢI
Chương trình chính	Các lệnh dẫn Pippy từ START đến đích qua những ô bản đồ.
Hàm ngôi sao đỏ	Những lệnh đã lưu được kích hoạt tại dấu ngôi sao đỏ tương ứng.
Thẻ số 4	Giúp một lệnh rẽ trái được thực hiện bốn lần, thay cho bốn thẻ giống nhau.
Kết quả quan sát	Bốn lần rẽ 90° tạo một vòng xoay 360°, robot hướng lại như ban đầu.

BƯỚC 04 / ELABORATE

Mở rộng – Từ hàm A sang hàm B

9 phút · Thử cách A, B và so sánh kết quả

GIÁO VIÊN TỔ CHỨC	TRẺ ĐƯỢC LÀM
• Yêu cầu trẻ so sánh hình A và B trong sách. • Đặt câu hỏi: "Cách nào ít thẻ hơn nhưng vẫn xoay tròn?" • Cho từng nhóm ghi hàm B rồi chạy lại; không thay đổi chương trình chính.	• Đếm thẻ ở A và B: 6 so với 4. • Thay bốn thẻ rẽ trái bằng một thẻ rẽ trái và thẻ số 4. • Thử lại, đối chiếu thời điểm gọi hàm và số vòng xoay.

ĐÁNH GIÁ TRONG HOẠT ĐỘNG – VẬN DỤNG

BƯỚC 05 / EVALUATE

Đánh giá – Trẻ giải thích và tự sửa lỗi

6 phút · Quan sát, diễn đạt và tự sửa lỗi

CÂU HỎI KIỂM TRA

"Pippy thực hiện hàm khi nào?", "Vì sao hàm B ngắn hơn hàm A?", "Nếu chỉ rẽ trái ba lần, Pippy có nhìn về hướng ban đầu không?"

GIÁO VIÊN TỔ CHỨC	TRẺ ĐƯỢC LÀM
• Quan sát trẻ chỉ đúng điểm sao và thẻ kích hoạt. • Cho mỗi nhóm nói cách sửa một lỗi vừa gặp. • Không chấm điểm theo số lần thử; ghi lại tiến bộ của trẻ.	• Mô tả hành trình của robot bằng lời hoặc chỉ trên bản đồ. • So sánh kết quả hàm A và B. • Nêu một điều nhóm đã thay đổi để robot hoạt động đúng hơn.

Chia sẻ và vận dụng ngoài 5E

• Trẻ kể lại trình tự: **đến ngôi sao – thực hiện hàm – trở lại chương trình chính – đến phô mai**.

• Liên hệ hoạt động quen thuộc: "Nếu nghe tiếng chuông lớp, chúng mình thực hiện một nhiệm vụ chung rồi trở về hoạt động đang làm". Đây chỉ là phép ví von giúp trẻ dễ hiểu.

• Trẻ có thể vẽ ký hiệu ngôi sao để minh họa cho lời kể; hoạt động vẽ là phần mở rộng, không thay thế nội dung STEM cốt lõi.

THÔNG ĐIỆP KẾT THÚC

"Một chương trình dài có thể trở nên gọn gàng hơn nhờ dùng nhóm lệnh đã chuẩn bị sẵn. Mình thử, quan sát, tìm nguyên nhân và cải tiến!"

HƯỚNG DẪN GIÁO VIÊN – XỬ LÝ TÌNH HUỐNG

Những kiểm tra trước khi cho robot chạy

- Kiểm tra pin, mặt bàn phẳng, các mảnh bản đồ ráp khít và vị trí START.
- Đặt đúng hướng đầu robot theo mũi tên lộ trình; hướng robot ảnh hưởng kết quả khi rẽ.
- Ghi riêng hàm ngôi sao đỏ và chương trình chính; xác nhận robot đã nhận dữ liệu trước khi chạy.
- Giữ trẻ nhỏ không tự tháo pin hay đưa linh kiện nhỏ vào miệng.

Gỡ lỗi theo biểu hiện quan sát

TIÊU CHÍ	BIỂU HIỆN MONG ĐỢI
Robot bỏ qua ngôi sao	Kiểm tra có ghi hàm đúng màu hay chưa, vị trí đặt robot và hướng đầu robot lúc đi qua điểm kích hoạt.
Robot xoay chưa đủ vòng	Kiểm tra hàm A đủ bốn thẻ rẽ trái hoặc hàm B có thẻ số 4 đúng vị trí.
Robot đi lệch khỏi lộ trình	Kiểm tra lắp bản đồ, hướng START, cặp thẻ vòng lặp và thứ tự rẽ trái / rẽ phải.
Trẻ nhầm hàm với lệnh thường	Tách hai hàng thẻ thật, dùng hai khay “đi đường” và “ngôi sao”; cho trẻ dự đoán thời điểm chạy từng hàng.

> **GỢI Ý PHÂN HÓA**
>
> **Trẻ 4–5 tuổi:** tập trung vào dấu sao và sự kiện robot xoay; giáo viên hỗ trợ lắp hàm. **Trẻ 5–6 tuổi:** so sánh A–B, đếm số thẻ và giải thích vai trò thẻ số 4.

TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ VÀ NỘI DUNG STEM

Phiếu quan sát dành cho giáo viên

TIÊU CHÍ	BIỂU HIỆN MONG ĐỢI
Nhận biết tình huống	Trẻ chỉ được START, điểm ngôi sao đỏ và nơi có phô mai.
Sắp xếp chương trình	Trẻ tham gia ghép đúng chương trình chính từ sách và phân biệt vị trí hàm.
Hiểu điểm kích hoạt	Trẻ nói được robot xoay khi gặp ngôi sao đỏ tương ứng.
So sánh cách viết hàm	Trẻ nhận ra hàm B ít thẻ hơn nhưng thực hiện cùng bốn lần rẽ trái.
Hợp tác và sửa lỗi	Trẻ chờ lượt, quan sát và đề xuất hoặc thực hiện một thay đổi.

Tích hợp STEM

TIÊU CHÍ	BIỂU HIỆN MONG ĐỢI
S · Khoa học	Quan sát quan hệ giữa lệnh, hướng robot và kết quả thực tế; dự đoán, thử và kiểm chứng.
T · Công nghệ	Sử dụng robot và các thẻ lệnh để tạo chương trình chính, hàm theo tín hiệu màu.
E · Kỹ thuật	Thiết kế, vận hành, kiểm tra và cải tiến cách tổ chức lệnh khi gặp lỗi.
M · Toán học	Đếm 4 lần rẽ; ghép các góc quay 90° thành 360°; so sánh số thẻ 6 và 4.

Ghi chú về Art: Bài học này tập trung vào cơ chế lập trình và tư duy thuật toán, do đó phân loại STEM. Nếu giáo viên bổ sung mục tiêu tạo hình, biểu đạt nghệ thuật cụ thể, có thể phát triển thành hoạt động STEAM mở rộng.

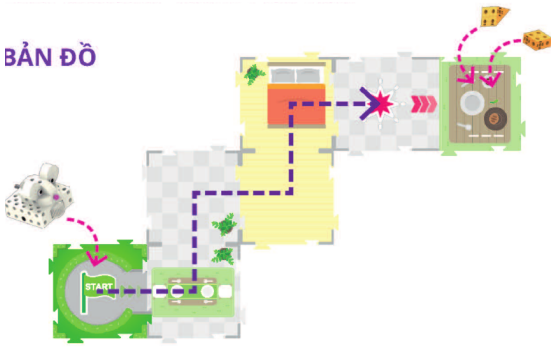
PHIẾU THỰC HÀNH – BÀI 11

NHIỆM VỤ CỦA EM

Giúp Pippy đến phô mai và quan sát xem robot làm gì khi gặp ngôi sao đỏ. Thử hai cách viết chương trình phụ A và B.

Họ và tên: ..... **Nhóm:** .....

1. Em hãy chỉ đường đi trên bản đồ



2. Đánh dấu sau khi cùng nhóm thử nghiệm

- ☐ Em đã tìm được vị trí ngôi sao đỏ.
- ☐ Pippy thực hiện nhiệm vụ xoay tròn ở ngôi sao.
- ☐ Em đã thử hàm A hoặc hàm B.
- ☐ Em đã cùng nhóm kiểm tra hoặc sửa một lỗi.

3. Em thích cách A hay B? Vì sao?

.....

EM TỰ ĐÁNH GIÁ

( ) Em đã biết tìm ngôi sao. ( ) Em đã theo dõi robot. ( ) Em đã thử lại khi cần.

PHỤ LỤC – ĐỐI CHIẾU SÁCH HƯỚNG DẪN

Ảnh gốc thẻ lệnh Bài 11



Hình nguyên bản từ trang 23 sách; giữ chính xác biểu tượng, hướng rẽ và thẻ số.

Lưu ý khi triển khai

- Hàm phải được lưu riêng; chạy chương trình chính sau khi robot đã nhận chương trình phụ.
- Thẻ Bắt đầu hàm phải khớp với ký hiệu ngôi sao đỏ trên thẻ bản đồ. Giáo viên giải thích cách kích hoạt bằng hành vi quan sát, không yêu cầu trẻ ghi nhớ thuật ngữ kỹ thuật dài.
- Không thêm lệnh mới ngoài mục tiêu Bài 11 khi trẻ mới bắt đầu tìm hiểu hàm.
- Nguồn: Kids First Coding & Robotics #7072, Bài 11, trang 23 sách (trang 24 của tệp PDF).

> **CÁCH DÙNG TÀI LIỆU**
>
> Giáo án này là phiên bản tổ chức sư phạm 5E. Hình thẻ lệnh, bản đồ và quy tắc chính lấy từ sách Gigo; câu hỏi, thời lượng, phân hóa nhóm và biểu mẫu được biên soạn bổ sung cho lớp mầm non.