

TỈNH VINH LONG
HỘI THI TIN HỌC TRẺ TX. BÌNH MINH
LẦN THỨ V - 2020

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI BẢNG A - TIỂU HỌC
Thời gian **100 phút** (không kể phát đề)

(Đề thi có 02 trang, 02 bài;
bài 1: 6 điểm và bài 2: 4 điểm)

Số báo danh của thí sinh:

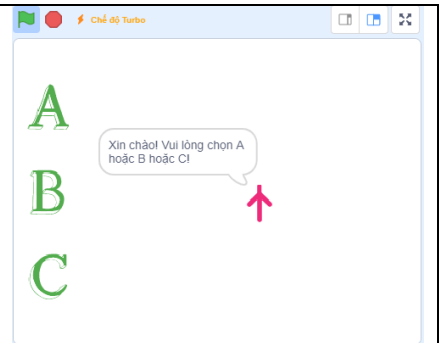
Thí sinh tạo trên ổ đĩa D: thư mục có tên là **số báo danh** của mình và lưu tất cả bài làm bên dưới vào thư mục vừa tạo (Ví dụ: Thí sinh có số báo danh là 001 thì tạo trên ổ đĩa D: thư mục tên 001).

Lưu 02 bài làm bên dưới tên là **Bai1**, **Bai2** với phần mở rộng mặc định của ngôn ngữ lập trình Scratch (*.sb3). **Quy ước, mỗi đơn vị trong Scratch tương ứng với mỗi đơn vị đo.**

Bài 1: (6 điểm)

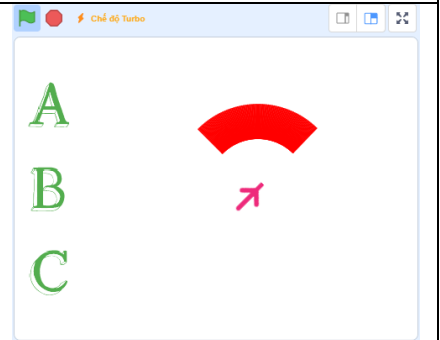
Em hãy thiết kế sân khấu như hình bên phải khi nhấp chuột vào lá cờ, riêng mũi tên màu đỏ ở chính giữa là đối tượng tùy ý: mèo, bút chì, mũi tên... (1đ tùy tính sáng tạo). Với các sự kiện như sau:

- Nhấp chuột vào đối tượng A sẽ thực thi Câu a (0,25đ).
- Nhấp chuột vào đối tượng B sẽ thực thi Câu b (0,25đ).
- Nhấp chuột vào đối tượng C sẽ thực thi Câu c (0,25đ).



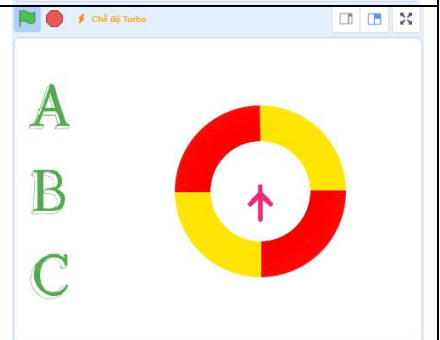
Câu a (1,5đ): Một cung tròn hình vành khăn màu đỏ (hoặc màu bất kỳ khác trắng) có chiều dài c độ được tạo thành trên cơ sở hai hình tròn có độ dài bán kính lớn R mét và bán kính nhỏ r bằng 60% của R . Em hãy lập trình để vẽ cung tròn như mô tả với kích thước thay đổi tùy theo giá trị của R và c được nhập từ bàn phím.

Ví dụ: hình bên phải được vẽ khi nhập $R=100$ và $c=90$.



Câu b (1,75đ): Với bất kỳ một giá trị n **chẵn** khác 0 và bán kính lớn R , ta đều có thể vẽ được hình gồm n cung tròn khép kín với hai màu xen kẽ bất kỳ khác trắng (gợi ý vàng và đỏ). Vận dụng kết quả từ Câu a và tính toán của mình, em hãy lập trình để vẽ hình theo mô tả với số lượng cung tròn và kích thước thay đổi tùy giá trị của n và R được nhập từ bàn phím.

Ví dụ: hình bên phải được vẽ khi nhập $n=4$ và $R=100$.



Câu c (1đ): Tính và hiển thị diện tích phần vành khăn (có tô màu) của hình vừa vẽ ở Câu b, làm tròn không số lẻ.

Ví dụ: hình bên phải được hiển thị câu nói “Diện tích phần tô màu là: 20096 mét vuông”.



Bài 2: (4 điểm)

Trong giờ học giải toán bằng ngôn ngữ lập trình Scratch, cô giáo hỏi cả lớp “*Em nào có thể lập trình giúp cô tìm ra **tổng các số: có 3 (ba) chữ số chia hết cho 4 (bốn) và nhỏ hơn hoặc bằng n** (n cũng là số có 3 chữ số và n được nhập từ bàn phím)?*”.

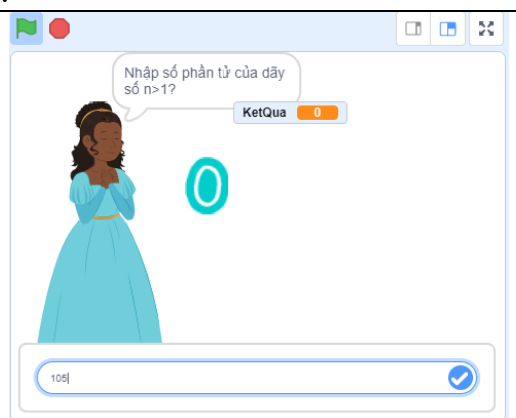
Ví dụ:

n	100	104	105	n
Tổng cần tìm	100	204	204	...
Giải thích	100	100+104	100+104	...

Yêu cầu: Em hãy lập trình để giải quyết 2 vấn đề sau:

1. Trình bày sân khấu, biểu diễn hoạt ảnh của đối tượng cô giáo và đối tượng số:

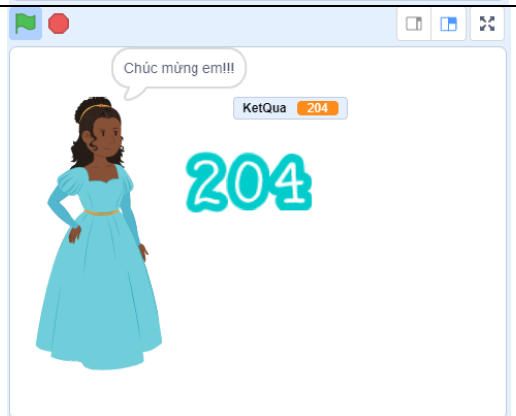
- Trình bày như hình bên phải; (0,5đ)
- Tạo hoạt ảnh cho cô giáo; (1đ)
- Biểu diễn số theo kết quả của yêu cầu 2. (1đ)



2. Trả lời câu hỏi trên:

- Kiểm tra tính hợp lệ của n khi nhập từ bàn phím theo mô tả của đề bài; (0,75đ)
- Tính, hiển thị biến và biểu diễn kết quả; (0,75đ)

Ví dụ: hình bên phải là kết quả khi nhập $n=105$.



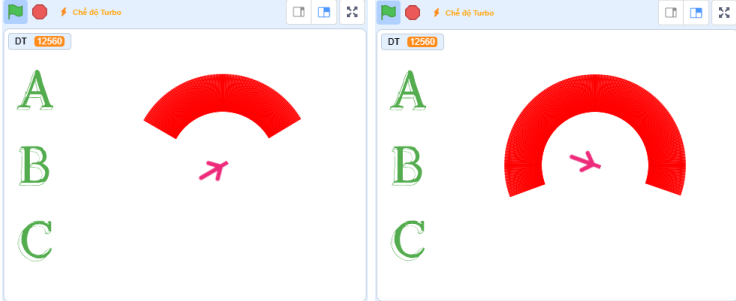
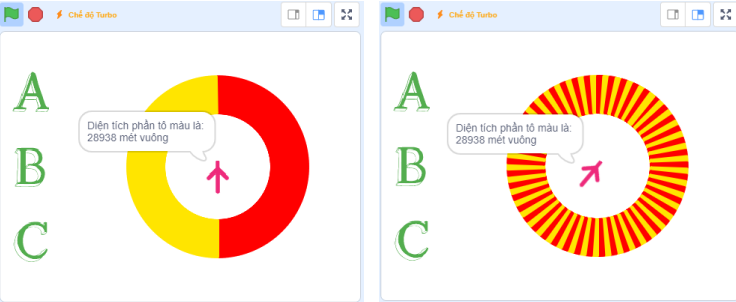
----- Hết -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

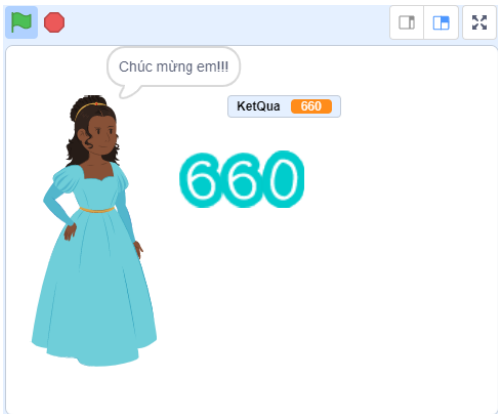
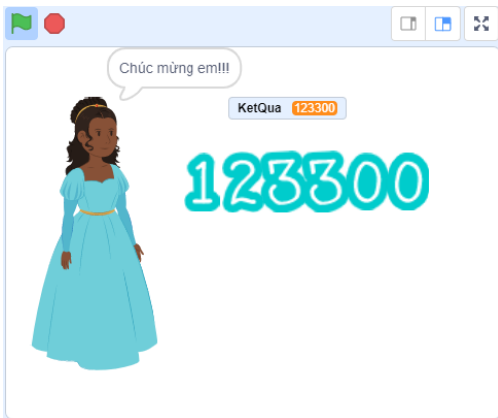
Người coi thi có thể hỗ trợ thí sinh lưu bài làm và không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM ĐIỂM

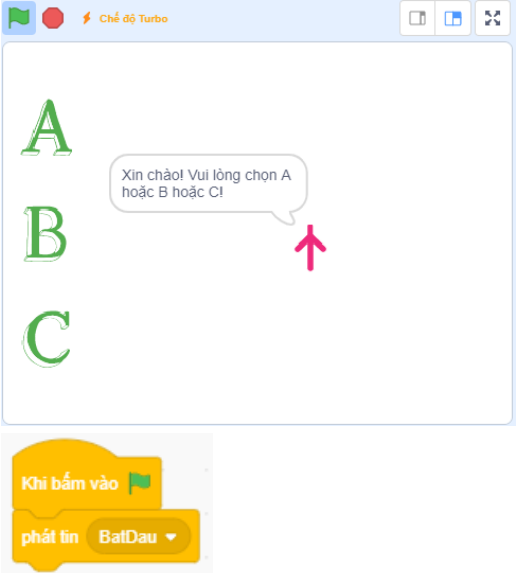
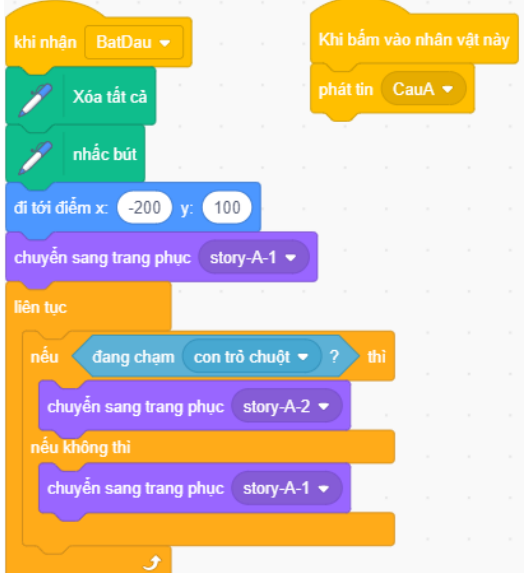
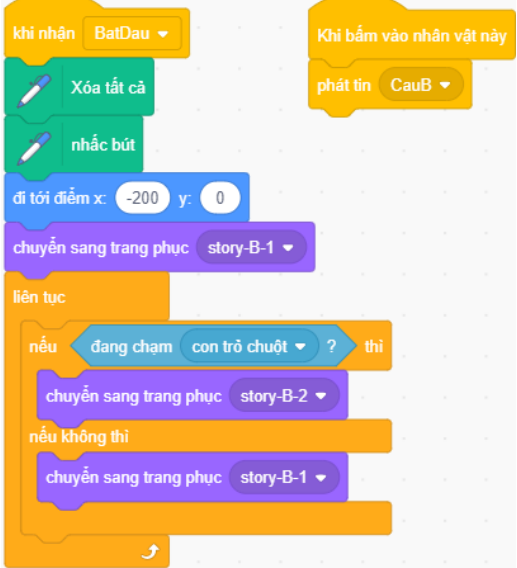
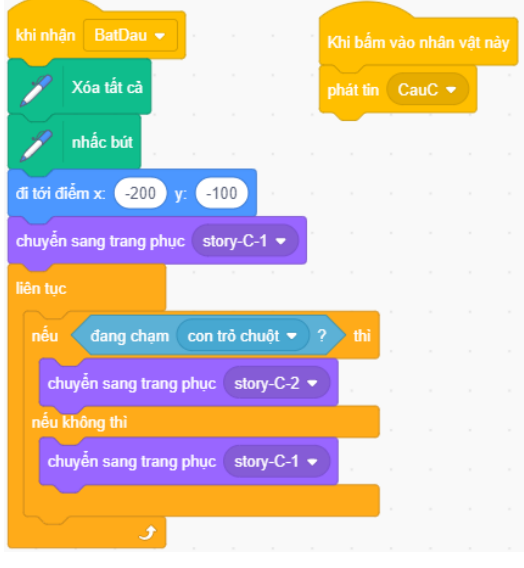
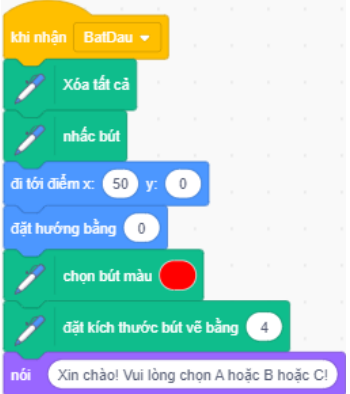
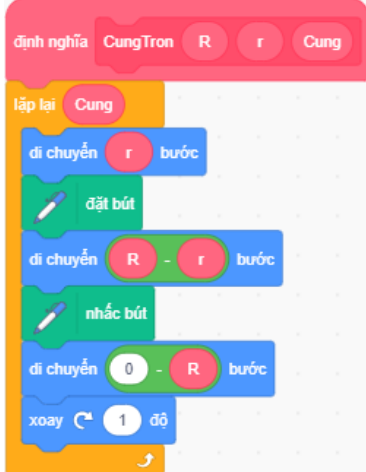
Bài 1: 6 điểm

TT	Nội dung chấm	Điểm	Ghi chú
1	<p>- Hình thức và kỹ thuật trình bày:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Trình bày sân khấu như đề bài + Tạo hiệu ứng một cách chuyên nghiệp cho A, B, C và cả bài 1 + Có quy định tọa độ A, B, C và mũi tên, xóa toàn bộ... + Có sử dụng phát và nhận tín hiệu (tin nhắn) + Nhấp chuột vào đối tượng chữ A thì thực hiện yêu cầu Câu a + Nhấp chuột vào đối tượng chữ B thì thực hiện yêu cầu Câu b + Nhấp chuột vào đối tượng chữ C thì thực hiện yêu cầu Câu c 	<p><u>1,75</u></p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Không thực hiện phần nào thì không được điểm phần đó; - Giám khảo cũng có thể cân nhắc tính chuyên nghiệp của cả bài để thêm 0,25đ.
2	<p>- Câu a: thực hiện 2 lần với R, c lần lượt là 120, 120 và 120, 220</p> <ul style="list-style-type: none"> + Có hỏi để trả lời. + Vẽ và tô màu đúng cung tròn 120, 120 + Vẽ và tô màu đúng cung tròn 120, 220  <p style="text-align: center;"><i>120, 120</i> <i>120, 220</i></p>	<p><u>1,5</u></p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nếu chỉ vẽ duy nhất 1 hình cổ định thì 0,5đ. - Không tô màu trừ 1/2 số điểm
3	<p>- Câu b: thực hiện 2 lần với n, R lần lượt là 2, 120 và 100, 120</p> <ul style="list-style-type: none"> + Nhập n = 7 và n = 0; nếu yêu cầu nhập n lại là đúng + Vẽ đúng 2 cung tròn khép kín với 02 màu khác nhau. + Vẽ đúng 100 cung tròn khép kín với 02 màu xen kẽ.  <p style="text-align: center;"><i>2, 120</i> <i>100, 120</i></p>	<p><u>1,75</u></p> <p>0,25</p> <p>0,75</p> <p>0,75</p>	<p>Không đúng thì tùy mức độ cho điểm nhưng không vượt quá 0,5đ</p>
4	<p>- Câu c:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hiện thị câu nói như hình trên “Diện tích phần tô màu là: 28938” + Có sử dụng hàm làm tròn cho diện tích 	<p><u>1</u></p> <p>0,75</p> <p>0,25</p>	<p>Không đúng 0đ</p>

Bài 2: 4 điểm

TT	Nội dung chấm	Điểm	Ghi chú
1	<p>- Trình bày sân khấu, biểu diễn hoạt ảnh của đối tượng</p> <p>+ Trình bày sân khấu như đề bài; phát tín hiệu bắt đầu và kết thúc</p> <p>+ Định tọa độ (tùy ý nhưng đảm bảo gần giống đề bài), trang phục và hoạt ảnh của đối tượng khi nhận tín hiệu bắt đầu</p> <p>+ Biểu diễn (nhân bản) đối tượng số theo kết quả của yêu cầu 2.</p>	<p><u>2,5</u></p> <p>0,5</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>- Có thực hiện nhưng không hoàn chỉnh nội dung nào thì cho 0,25đ;</p> <p>- Đối tượng số thể hiện giống biến KetQua; nếu không, GK cân nhắc cho điểm nhưng không vượt quá 0,5đ.</p>
2	<p>- Trả lời câu hỏi: thực hiện tính toán</p> <p>+ Nhập từ bàn phím giá trị n là 99 và 1.000, kết quả lặp lại việc nhập (tức n hợp lệ phải là $99 < n < 1.000$ là không hợp lệ).</p> <p>+ Thực hiện với 2 giá trị của n là 123 và 999.</p> <div data-bbox="225 909 724 1321">  </div> <p style="text-align: right;">$n = 123$</p> <div data-bbox="225 1346 724 1762">  </div> <p style="text-align: right;">$n = 999$</p>	<p><u>1,5</u></p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>	<p>Không quan trọng cách tính. Không thực hiện phần nào thì không được điểm phần đó.</p>

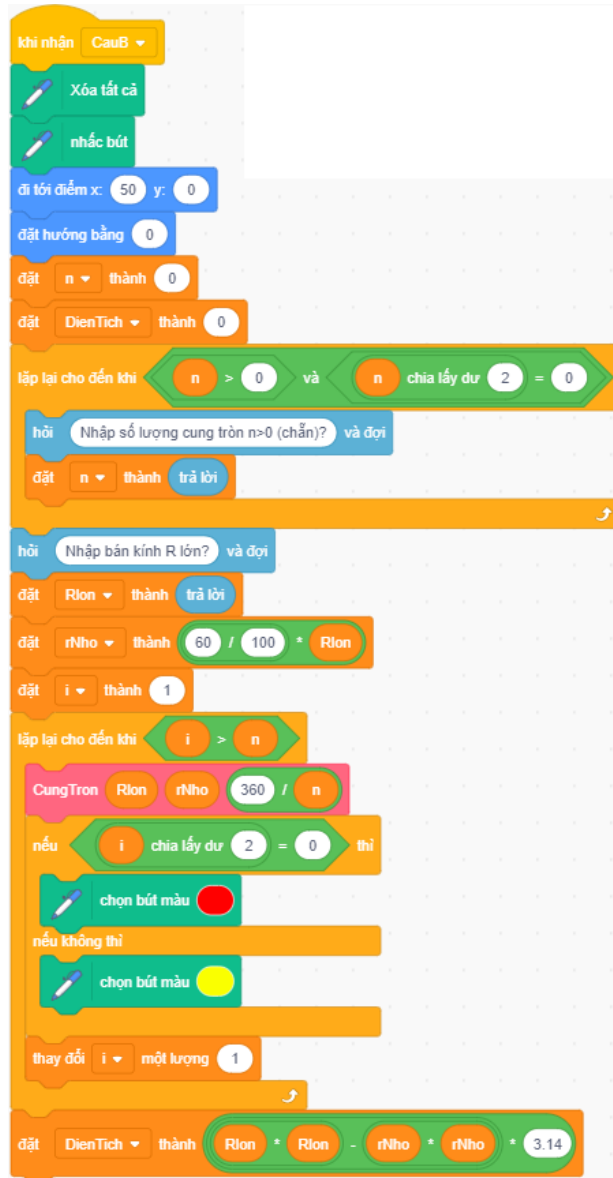
CODE THAM KHẢO

Bài 1	Ghi chú
<p>- Sân khấu</p> 	<p>- Đối tượng A</p>  <p>Code chỉ có tính chất tham khảo, chưa là tốt nhất...</p>
<p>- Đối tượng B</p> 	<p>- Đối tượng C</p> 
<p>- Đối tượng mũi tên bao gồm cả các định nghĩa, câu a, b, c.</p> <p>+ Khi nhận Bắt đầu</p> 	<p>+ Định nghĩa cung tròn</p> 

+ Khi nhận Câu a

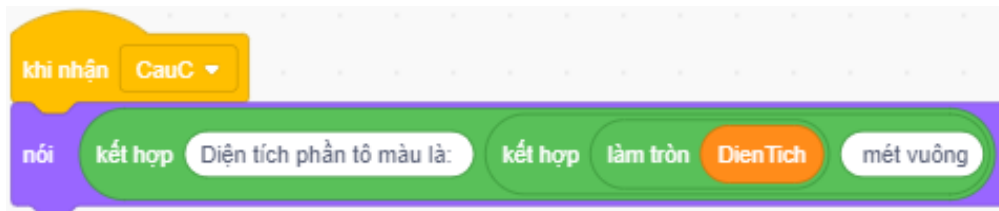


+ Khi nhận Câu b

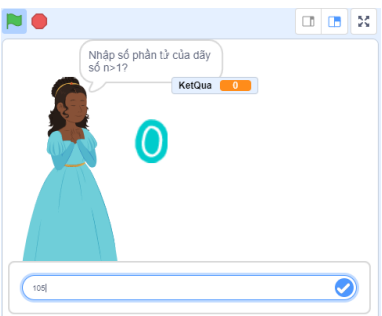
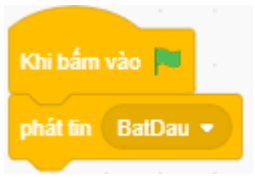
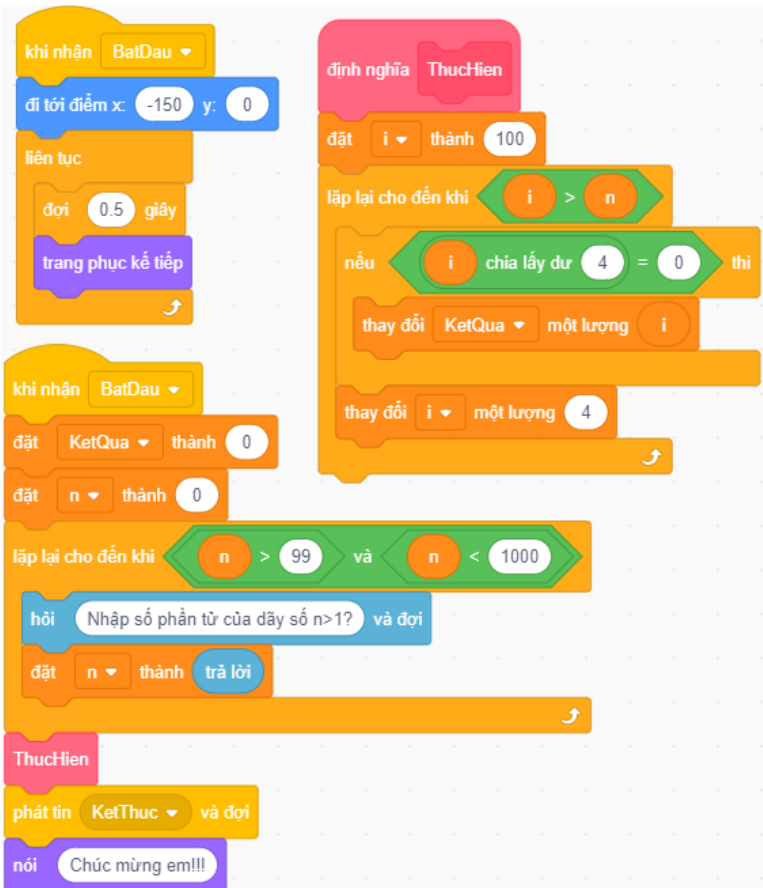
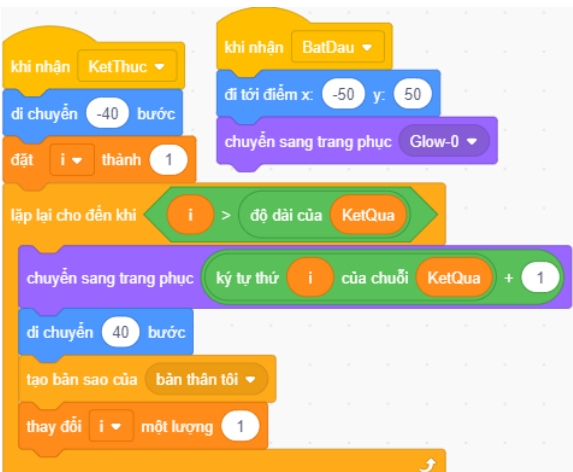


- Dựa vào biến Màu để đặt màu bút vẽ, biến n để lặp số lần vẽ và số cung tròn.
- Hoặc có thể viết trực tiếp vào code câu b.
- Phần màu các em có thể quy ước nếu n lẻ thì màu vàng, n chẵn thì màu đỏ cũng được. Không cần biến Màu

+ Khi nhận Câu c



Cần phân tích bài toán và tạo biến để đáp ứng yêu cầu đề bài.

Bài 2	Ghi chú
<p>- Sân khấu</p>  	<p>- Dùng vòng lặp để kiểm tra tính đúng đắn của n theo yêu cầu đề bài...;</p> <p>- Code này chỉ có tính chất tham khảo, chưa là tốt nhất. Có thể giải bằng cách khác.</p>
<p>- Đối tượng cô giáo: có thể giải trực tiếp không cần định nghĩa ThuHien</p> 	<p>Tọa độ có thể khác nhưng phải đảm bảo gần giống yêu cầu đề bài nhất.</p>
<p>- Đối tượng số: gồm nhiều trang phục từ 0-9</p> 	<p>Gán số thứ tự trang phục vào chuyển trang phục và di chuyển khoảng 40 bước tạo bản sao để biểu diễn kết quả.</p>