

TỈNH VĨNH LONG
HỘI THI TIN HỌC TRẺ HUYỆN VŨNG LIÊM
LẦN THỨ VI - 2020

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI BẢNG A - TIỂU HỌC
Thời gian **120 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:

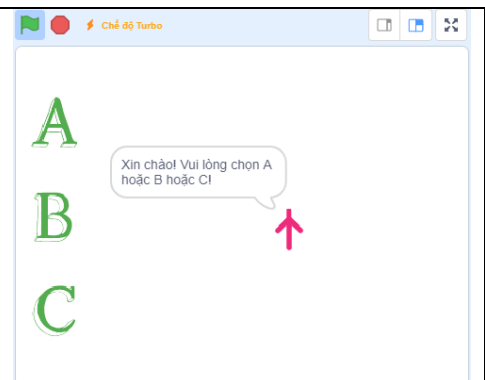
Thí sinh tạo trên ổ đĩa D: thư mục có tên là **số báo danh** của mình và lưu tất cả bài làm bên dưới vào thư mục vừa tạo (*Ví dụ: Thí sinh có số báo danh là 001 thì tạo trên ổ đĩa D: thư mục tên 001*).

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)

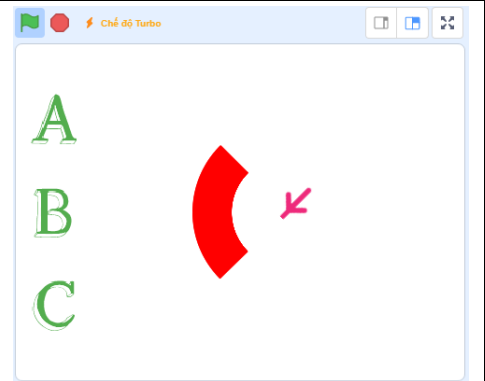
Hình thức và kỹ thuật trình bày (1,75đ): Em hãy thiết kế sân khấu như hình bên phải khi nhấp chuột vào lá cờ, riêng mũi tên màu đỏ ở chính giữa là đối tượng tùy ý: mèo, bút chì, mũi tên... và thực hiện các sự kiện sau:

- Nhấp chuột vào đối tượng A sẽ làm Câu a.
- Nhấp chuột vào đối tượng B sẽ làm Câu b.
- Nhấp chuột vào đối tượng C sẽ làm Câu c.



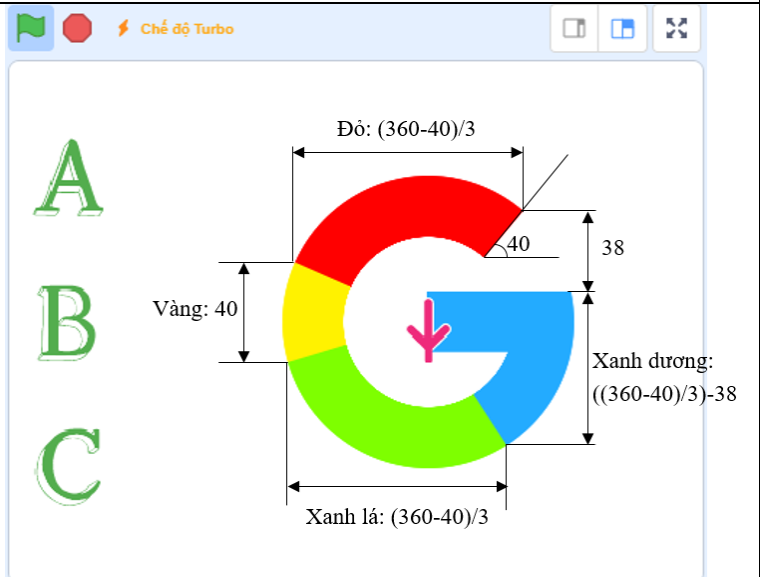
Câu a (1,5đ): Một cung tròn hình vành khăn màu đỏ (hoặc màu bất kỳ khác trắng) có chiều dài c độ được tạo thành trên cơ sở hai hình tròn có độ dài bán kính lớn R và bán kính nhỏ r bằng 60% của R . Em hãy lập trình để vẽ cung tròn như mô tả với hướng vẽ tùy ý và kích thước thay đổi tùy theo giá trị của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

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



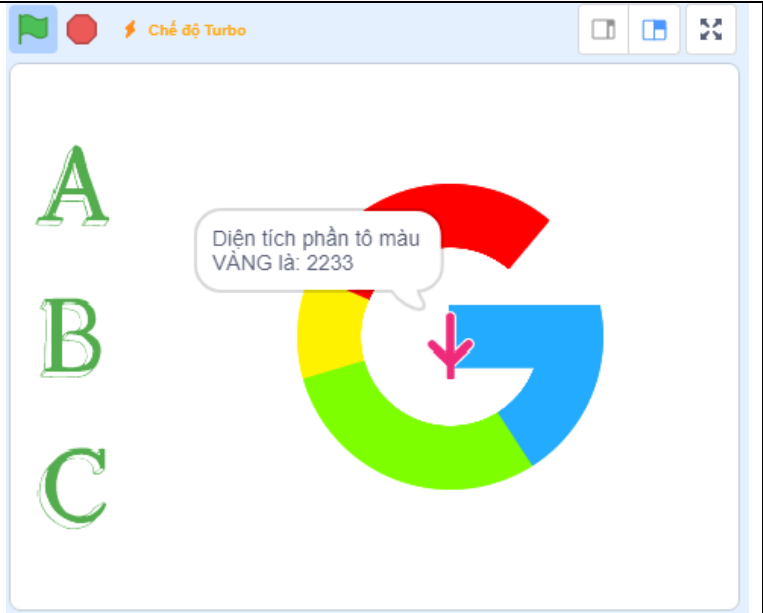
Câu b (1,25đ): Với bất kỳ một giá trị bán kính lớn R , ta đều có thể vẽ được hình có cấu tạo giống hình bên phải (Logo của Google). Giả sử các số đo của cung tròn c , góc quay, màu sắc được cho như chú thích ở hình bên phải; vận dụng kết quả từ Câu a và tính toán của mình, em hãy lập trình để vẽ hình theo mô tả với kích thước thay đổi tùy giá trị của R được nhập từ bàn phím.

Ví dụ: hình bên phải được vẽ sau khi nhập $R=100$.



Câu c (1,5đ): Tính và hiển thị diện tích phần màu vàng của hình vẽ vừa thực hiện ở Câu b, làm tròn lên không số lẻ.

Ví dụ: hình bên phải được hiển thị câu nói “*Diện tích phần tô màu VÀNG là: 2233*”.



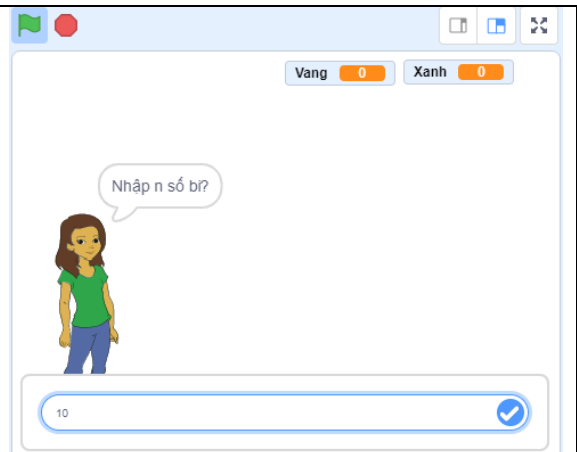
Bài 2: (4 điểm)

Bé Lan có n viên bi vừa Xanh, vừa Vàng (n được nhập từ bàn phím). Giá trị của bi Vàng là 6, giá trị của bi Xanh bằng $\frac{2}{3}$ (2 phần 3) giá trị của bi Vàng. Hỏi, trong n viên bi đó có bao nhiêu bi Vàng, bao nhiêu bi Xanh và tổng giá trị của chúng là bao nhiêu? Biết rằng, nếu thêm m bi Vàng vào thì số bi Vàng bằng số bi Xanh (trong đó: $m=8$ nếu n là số chẵn; $m=9$ nếu n là số lẻ và giá trị của n phải đảm bảo có ít nhất 1 (một) viên bi cho mỗi loại).

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

1. Trình bày và biểu diễn hoạt ảnh của đối tượng bé Lan, bi Vàng, bi Xanh: (2đ)

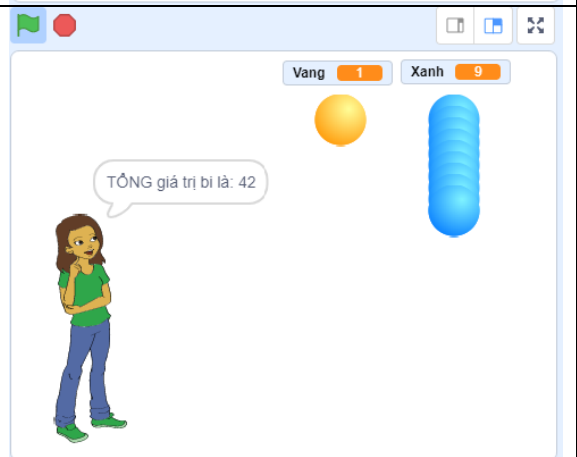
- Trình bày như hình bên phải;
- Tạo hoạt ảnh cho bé Lan;
- Thể hiện số lượng đối tượng bi Vàng và bi Xanh sau khi tìm được kết quả (như hình ví dụ ở yêu cầu 2).



2. Trả lời câu hỏi trên: (2đ)

- Kiểm tra tính đúng đắn của n để đảm bảo yêu cầu;
- Tính và hiển thị biến số lượng bi Vàng và bi Xanh;
- Tính và hiển thị tổng giá trị bi.

Ví dụ: hình bên phải, sau khi nhập giá trị $n=10$ thì kết quả là: 1 bi Vàng, 9 bi Xanh, Lan nói “TỔNG giá trị bi là: 42”.



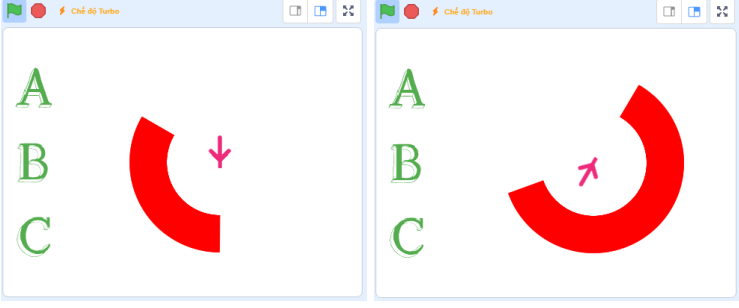

----- Hết -----

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

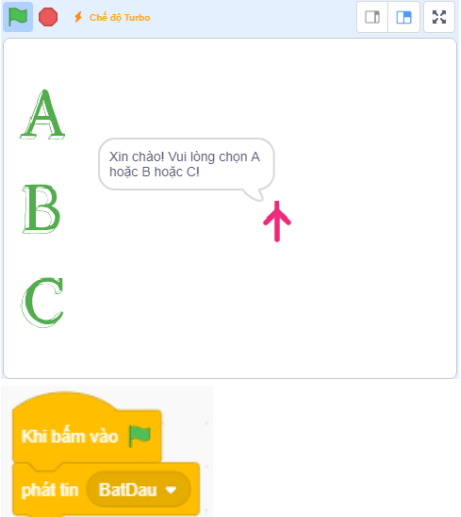
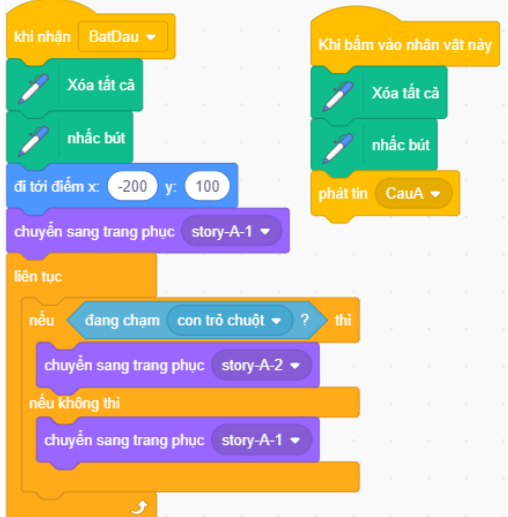
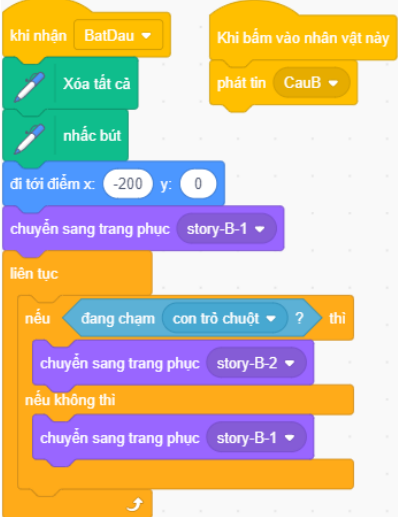
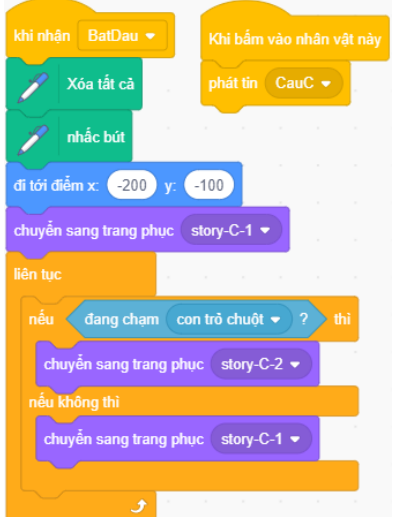
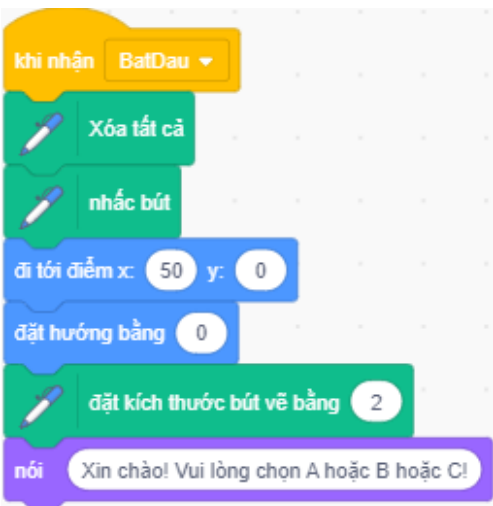

Bài 1: 6 điểm

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 để nhập R, c. + Vẽ và tô màu đúng cung tròn 120, 120 + Vẽ và tô màu đúng cung tròn 120, 220  <p style="text-align: center;">120, 120 120, 220</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. - Không quan trọng góc xoay.
3	<p>- Câu b: thực hiện 2 lần với R lần lượt là 70 và 157</p> <ul style="list-style-type: none"> + Vẽ đúng hình với R=70; + Vẽ đúng hình với R=157; + Có sử dụng Khối/Định nghĩa;  <p style="text-align: center;">R=70 R=157</p>	<p><u>1,25</u></p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Không đúng thì tùy mức độ cho điểm nhưng không vượt quá 0,75đ - Chú ý: nếu các em tô màu các tam giác đều nhỏ không đúng thứ tự thì -0,25đ
4	<p>- Câu c: hiển thị câu nói tại đối tượng mũi tên (như hình trên)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đúng kết quả với R=70: “<i>Diện tích phần tô màu VÀNG là: 1094</i>” + Đúng kết quả với R=157: “<i>Diện tích phần tô màu VÀNG là: 5504</i>” + Có sử dụng hàm làm tròn; 	<p><u>1,5</u></p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>	<p>Không đúng phần nào thì 0đ phần đó.</p>

Bài 2: 4 điểm

TT	Nội dung chấm	Điểm	Ghi chú
1	<p>- Trình bày và 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 bi Vàng, Xanh và hoạt ảnh của Lan khi nhận tín hiệu bắt đầu</p> <p>+ Biểu diễn được số lượng bi Vàng; (<i>như hình dưới phần 2</i>)</p> <p>+ Biểu diễn được số lượng bi Xanh; (<i>như hình dưới phần 2</i>)</p>	<p><u>2</u></p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>	<p>- Không thực hiện phần nào thì không được điểm phần đó;</p> <p>- Chú ý: nếu bi Vàng và Xanh không biến mất khi bắt đầu (số lượng = 0) thì - 0,25đ;</p>
2	<p>- Trả lời câu hỏi: thực hiện tính toán</p> <p>+ Nhập từ bàn phím 2 giá trị của n trong khoảng 0 - 9, kết quả lặp lại việc nhập (tức là $n < 10$ là không hợp lệ).</p> <p>+ Thực hiện với 2 giá trị của n lần lượt là 17 và 40.</p> <div data-bbox="225 808 815 1301"> </div> <p><i>$n=17$:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bi Vàng 4; - Bi Xanh 13; - Lan nói một câu "<i>TỔNG giá trị bi là: 76</i>". <div data-bbox="225 1317 815 1809"> </div> <p><i>$n=40$:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bi Vàng 16; - Bi Xanh 24; - Lan nói một câu "<i>TỔNG giá trị bi là: 192</i>". 	<p><u>2</u></p> <p>0,5</p> <p>0,75</p> <p>0,75</p>	<p>Không quan trọng cách tính. Không thực hiện phần nào thì không được điểm phần đó.</p> <p>- 03 phần thì mỗi phần 0,25đ.</p>

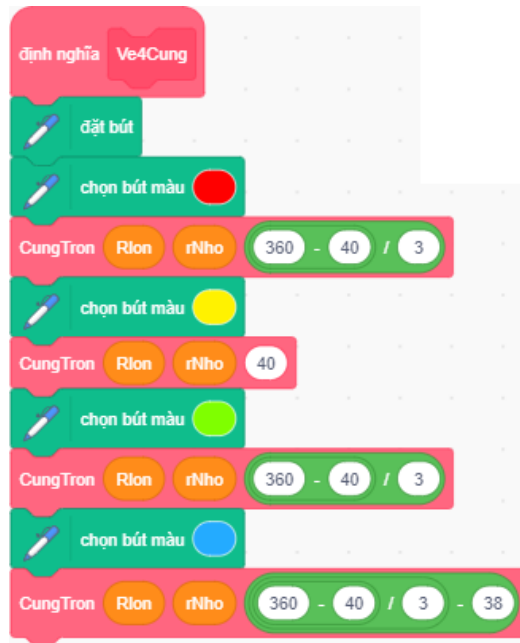
CODE THAM KHẢO

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... - Cần phân tích bài toán và tạo biến để đáp ứng yêu cầu đề bài.</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. + <i>Khi nhận Bắt đầu</i></p> 	<p>+ <i>Định nghĩa cung tròn có tô màu</i></p>  <p>Ở đây viết dạng tổng quát cho cả các hình dạng vành khăn luôn để các thầy cô và các em tham khảo, vận dụng... Định nghĩa này Bắt buộc</p>

+ Khi nhận Câu a



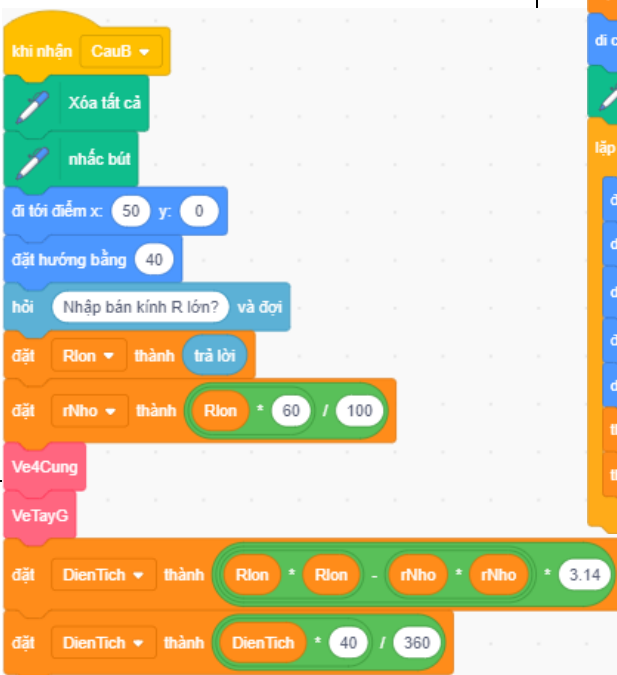
+ Định nghĩa vẽ 4 cung



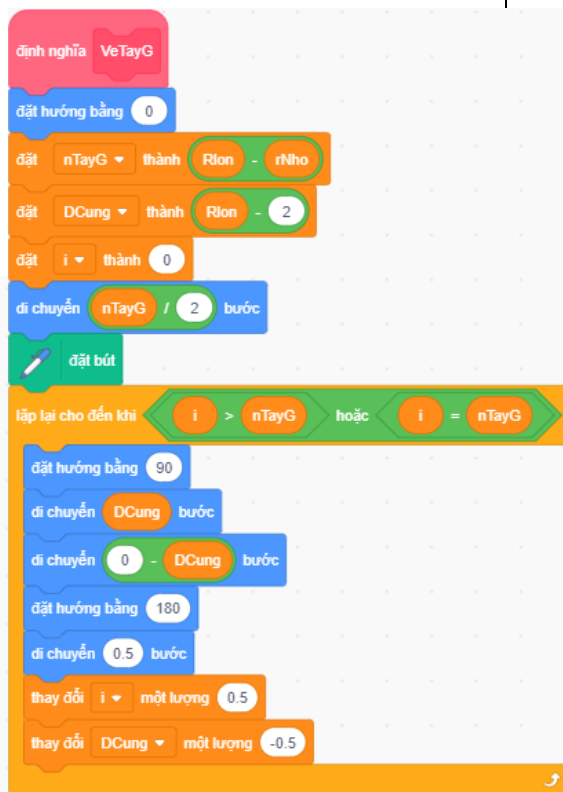
- Các định nghĩa có thể đưa thẳng vào câu B;

- Định nghĩa cho chương trình gọn hơn, dễ kiểm soát hơn.

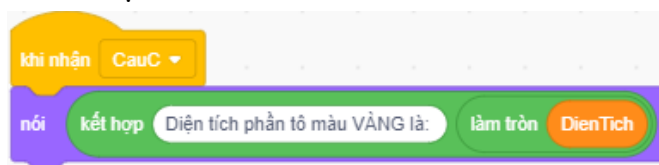
+ Khi nhận Câu B

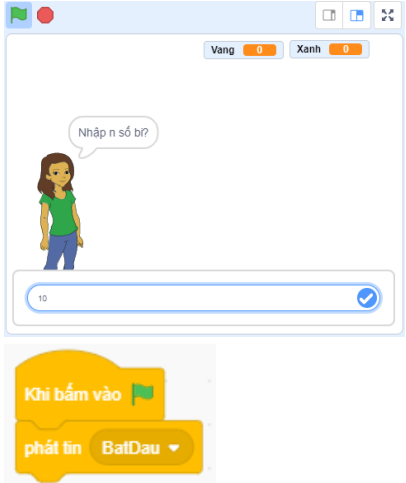
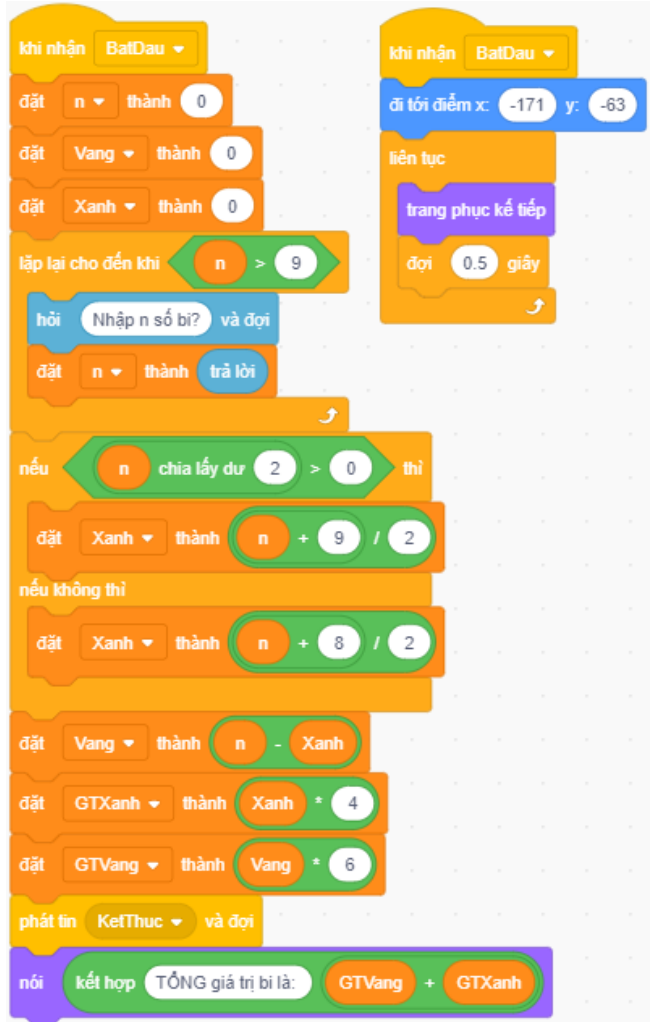



+ Định nghĩa vẽ tay chữ G



+ Khi nhận Câu C



Bài 2	Ghi chú
<div data-bbox="148 219 300 253">- Sân khấu</div>  <div data-bbox="579 219 850 253">- Đối tượng bé Lan</div> 	<div data-bbox="1249 219 1449 533"> <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> </div>
<div data-bbox="148 1305 435 1339">- Đối tượng bí Vàng</div>  <div data-bbox="699 1305 986 1339">- Đối tượng bí Xanh</div> 