

TỈNH VĨNH LONG  
HỘI THI TIN HỌC TRẺ HUYỆN BÌNH TÂN  
LẦN THỨ IX - 2020

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

ĐỀ CHÍNH THỨC

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

Số báo danh của thí sinh: .....

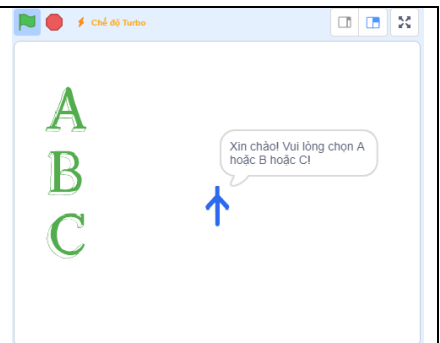
Thí sinh tạo trên ổ đĩa D: thư mục có tên là **số báo danh** của mình và lưu tất cả bài làm bên dưới vào thư mục vừa tạo (Ví dụ: Thí sinh có số báo danh là 001 thì tạo trên ổ đĩa D: thư mục tên 001).

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)

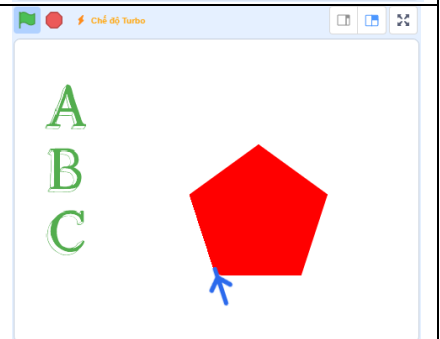
Em hãy thiết kế sân khấu như hình bên phải khi nhấp chuột vào lá cờ, riêng mũi tên màu xanh ở chính giữa là đối tượng tùy ý: mèo, bút chì, mũi tên... (1đ tùy tính sáng tạo). Với các sự kiện như sau:

- 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).



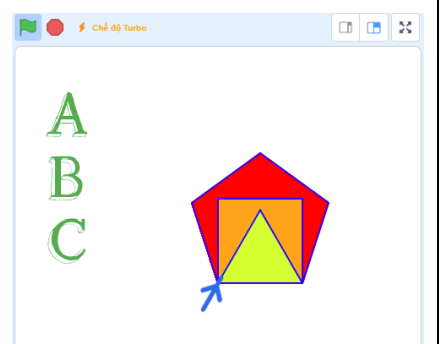
**Câu a (1,5đ):** Với bất kỳ giá trị nào của  $n$  ( $n > 2$ ) và  $l$  ( $l > 0$ ) ta đều vẽ được hình  $n$  giác đều có màu đỏ (hoặc màu tùy ý không phải màu trắng) với độ dài cạnh là  $l$ . Em hãy lập trình để vẽ hình như mô tả với số lượng và độ dài cạnh thay đổi tùy giá trị  $n$  và  $l$  được nhập từ bàn phím.

**Ví dụ:** hình bên được vẽ khi nhập giá trị  $n = 5$  và  $l = 100$ .



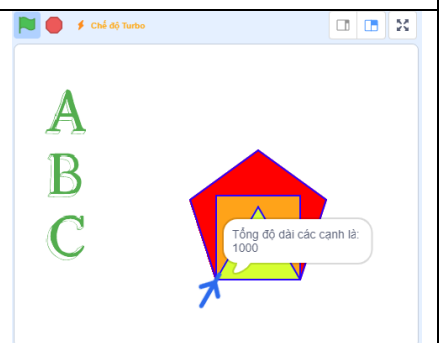
**Câu b (1,75đ):** Với bất kỳ một giá trị  $n$  và  $l$  ( $n, l > 0$ ), ta đều có thể vẽ được hình gồm  $n$  hình đa giác đều có độ dài cạnh là  $l$  lồng nhau; số cạnh mỗi đa giác tăng dần 1 nếu tính từ trong ra ngoài và ngược lại, đa giác trong cùng có số cạnh nhỏ nhất là 3; mỗi đa giác được tô màu khác nhau, **riêng màu đường viền (cạnh) là giống nhau**. Vận dụng kết quả từ Câu a và tính toán, em hãy lập trình để vẽ hình như mô tả với số lượng và kích thước thay đổi tùy giá trị của  $n$  và  $l$  được nhập từ bàn phím.

**Ví dụ:** hình bên được vẽ khi nhập giá trị  $n = 3$  và  $l = 100$ .



**Câu c (1đ):** Tính và hiển thị tổng chiều dài tất cả các cạnh (đường viền) của  $n$  đa giác đều vừa vẽ ở Câu b (chú ý, các cạnh trùng nhau chỉ tính 1 cạnh).

**Ví dụ:** hình bên được hiển thị câu nói "Tổng độ dài các cạnh là: 1000".




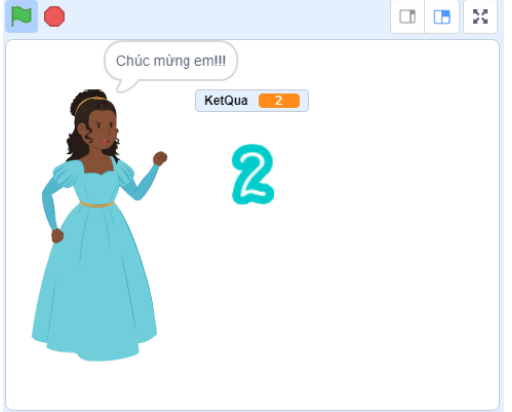
**Bài 2:** (4 điểm)

Trong một giờ học toán, cô giáo cho một dãy số gồm  $n$  phần tử theo quy luật như sau:

Số thứ	1	2	3	4	5	6	...	$n$
Giá trị	2	3	5	8	12	17	...	...

Cô giáo hỏi cả lớp, trong  $n$  số đó có bao nhiêu số chia hết cho 3? ( $0 < n < 100.000$  và  $n$  được nhập từ bàn phím).

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

<p>1. Trình bày sân khấu, biểu diễn hoạt ảnh của đối tượng cô giáo và đối tượng số:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày như hình bên phải; (0,5đ)</li> <li>- Tạo hoạt ảnh cho cô giáo; (1đ)</li> <li>- Biểu diễn số theo kết quả của yêu cầu 2. (1đ)</li> </ul>	
<p>2. Trả lời câu hỏi trên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra tính hợp lệ của <math>n</math> khi nhập từ bàn phím theo mô tả của đề bài; (0,75đ)</li> <li>- Tính, hiển thị biến và biểu diễn kết quả; (0,75đ)</li> </ul> <p><b>Ví dụ:</b> hình bên phải là kết quả khi nhập <math>n = 5</math>.</p>	


----- Hết -----

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu.*

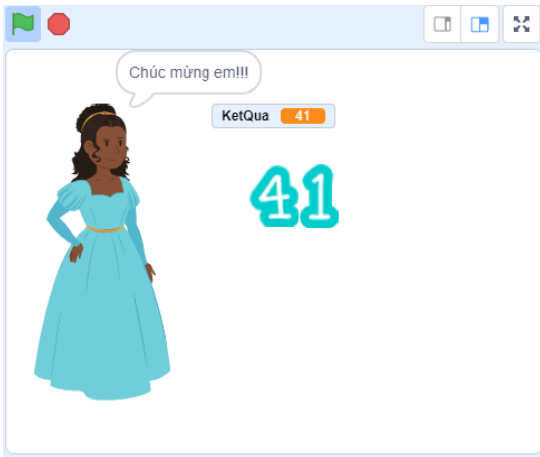
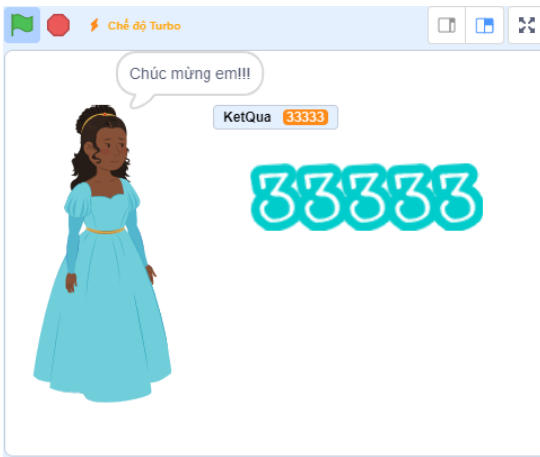
*Người coi thi có thể hỗ trợ thí sinh lưu bài làm và không giải thích gì thêm.*

# ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM ĐIỂM

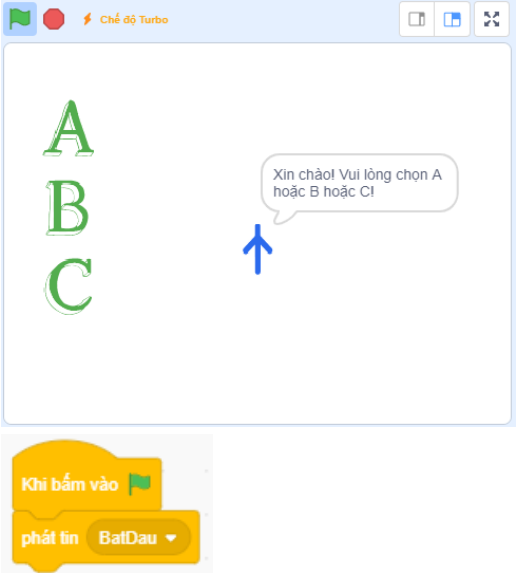
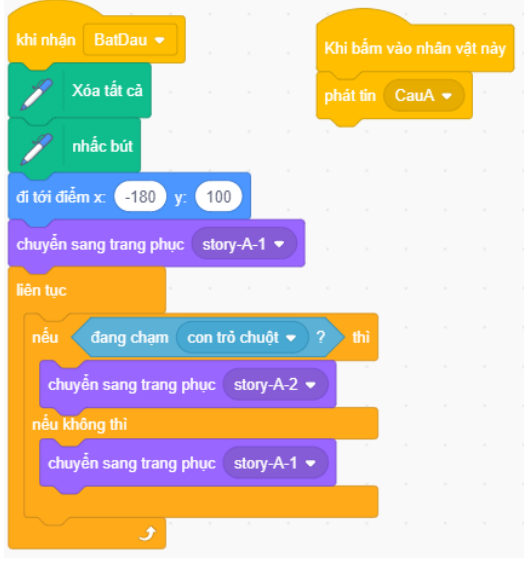
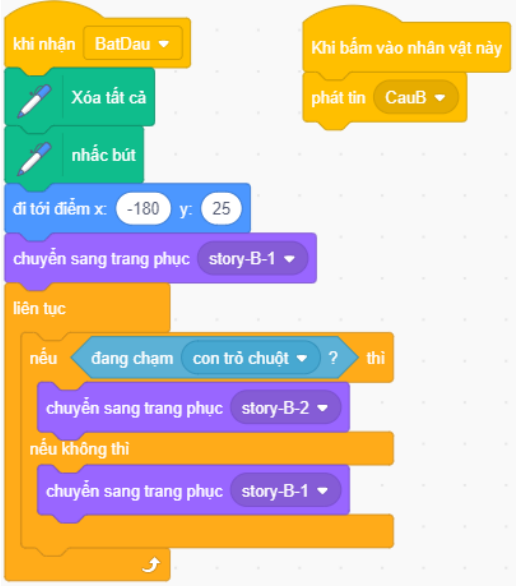
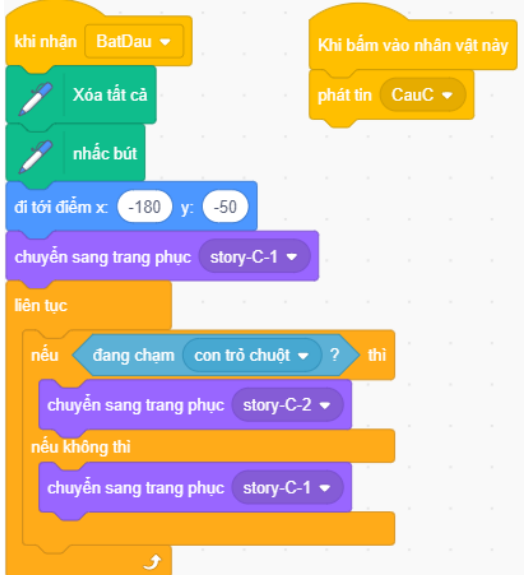
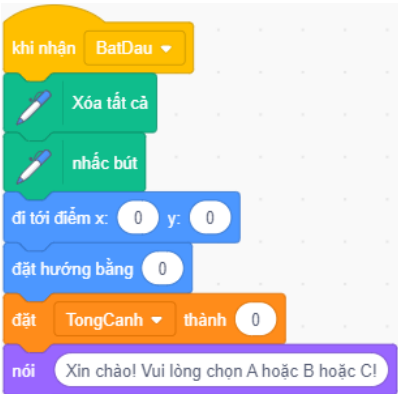

## Bài 3: 6 điểm

TT	Nội dung chấm	Điểm	Ghi chú
1	<p><b>- Hình thức và kỹ thuật trình bày:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Trình bày sân khấu như đề bài</li> <li>+ Tạo hiệu ứng một cách chuyên nghiệp cho A, B, C và cả bài 1</li> <li>+ Có quy định tọa độ A, B, C và mũi tên, xóa toàn bộ...</li> <li>+ Có sử dụng phát và nhận tín hiệu (tin nhắn)</li> <li>+ Nhấp chuột vào đối tượng chữ A thì thực hiện yêu cầu Câu a</li> <li>+ Nhấp chuột vào đối tượng chữ B thì thực hiện yêu cầu Câu b</li> <li>+ Nhấp chuột vào đối tượng chữ C thì thực hiện yêu cầu Câu c</li> </ul>	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không thực hiện phần nào thì không được điểm phần đó;</li> <li>- Giám khảo cũng có thể cân nhắc tính chuyên nghiệp của cả bài để thêm 0,25đ.</li> </ul>
2	<p><b>- Câu a:</b> thực hiện 2 lần với <math>n, l</math> lần lượt là <b>4, 100</b> và <b>7, 80</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Có hỏi để trả lời.</li> <li>+ Vẽ và tô màu 4 giác đều (hình vuông) cạnh 100</li> <li>+ Vẽ và tô màu hình 7 giác đều cạnh 80.</li> </ul>	<p><u>1,5</u></p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nếu chỉ vẽ duy nhất 1 hình cố định thì 0,5đ.</li> <li>- Không tô màu trừ 1/2 số điểm</li> </ul>
3	<p><b>- Câu b:</b> thực hiện với <math>n=8</math> và <math>l=80</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Vẽ đúng 8 hình (lớn nhất 10 cạnh, nhỏ nhất 3 cạnh)</li> <li>+ Mỗi hình tô 1 màu khác nhau</li> <li>+ Vẽ đường viền (các cạnh) cùng 1 màu</li> </ul> 	<p><u>1,75</u></p> <p>0,75</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>	<p>Không đúng thì tùy mức độ cho điểm nhưng không vượt quá 0,5đ</p>
4	<p><b>- Câu c:</b> hiển thị câu nói tại đối tượng mũi tên (như hình trên)</p> <p><i>“Tổng độ dài các cạnh là: 3600”</i></p>	<p><u>1</u></p>	<p>Không đúng 0đ, nếu kết quả là 4160 thì được 0,5đ</p>

**Bài 2: 4 điểm**

TT	Nội dung chấm	Điểm	Ghi chú
1	<p><b>- Trình bày sân khấu, biểu diễn hoạt ảnh của đối tượng</b></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><b><u>2,5</u></b></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 cần nhắc cho điểm nhưng không vượt quá 0,5đ.</p>
2	<p><b>- Trả lời câu hỏi:</b> thực hiện tính toán</p> <p>+ Nhập từ bàn phím giá trị <math>n</math> là <b>0</b> và <b>100.000</b>, kết quả lặp lại việc nhập (tức <math>n</math> hợp lệ phải là <math>0 &lt; n &lt; 100.000</math>).</p> <p>+ Thực hiện với 2 giá trị của <math>n</math> là <b>123</b> và <b>99999</b>.</p> <div data-bbox="225 891 767 1346">  <p><math>n = 123</math></p> </div> <div data-bbox="225 1368 767 1823">  <p><math>n = 99999</math></p> </div>	<p><b><u>1,5</u></b></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> <p>- Các em có thể không cần dùng phức tạp, chỉ cần dùng hàm làm tròn <math>n/3</math> là được.</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 hình đa giác</p> 

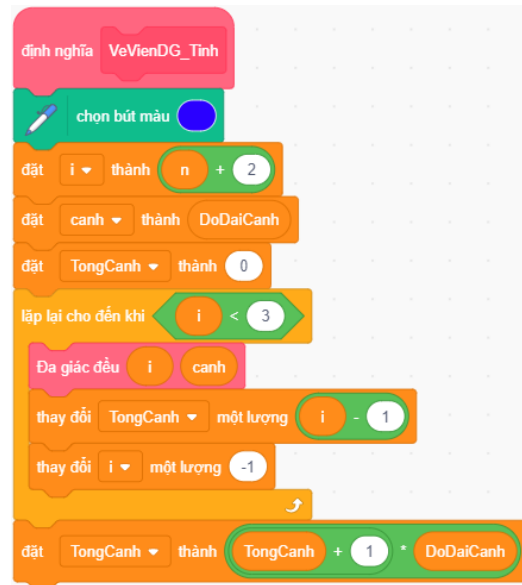
## + Khi nhận Câu a



## + Định nghĩa tô màu đa giác



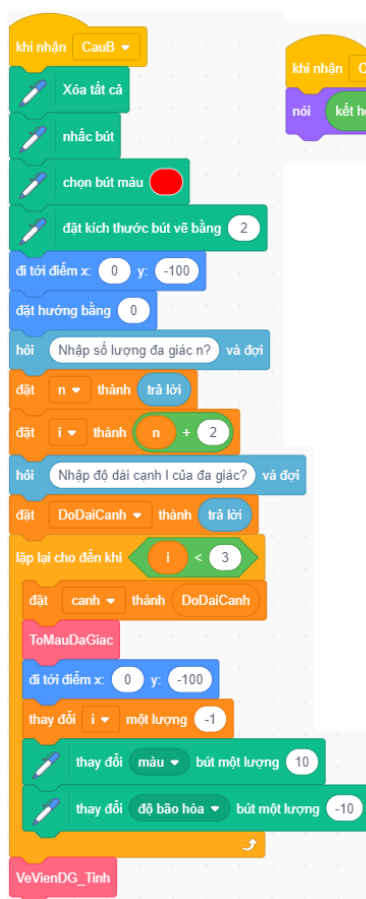
## + Định nghĩa vẽ viền đa giác



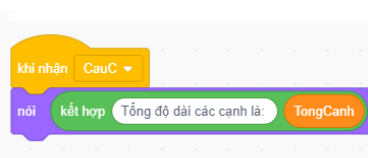
- Dựa vào biến i và cạnh truyền vào khối đa giác đều.

- Hoặc có thể viết trực tiếp vào code câu b.

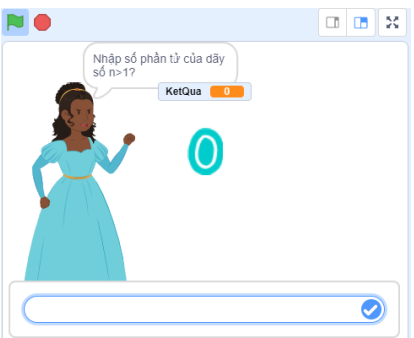
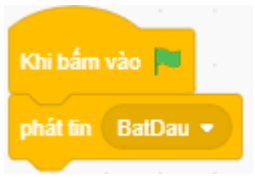
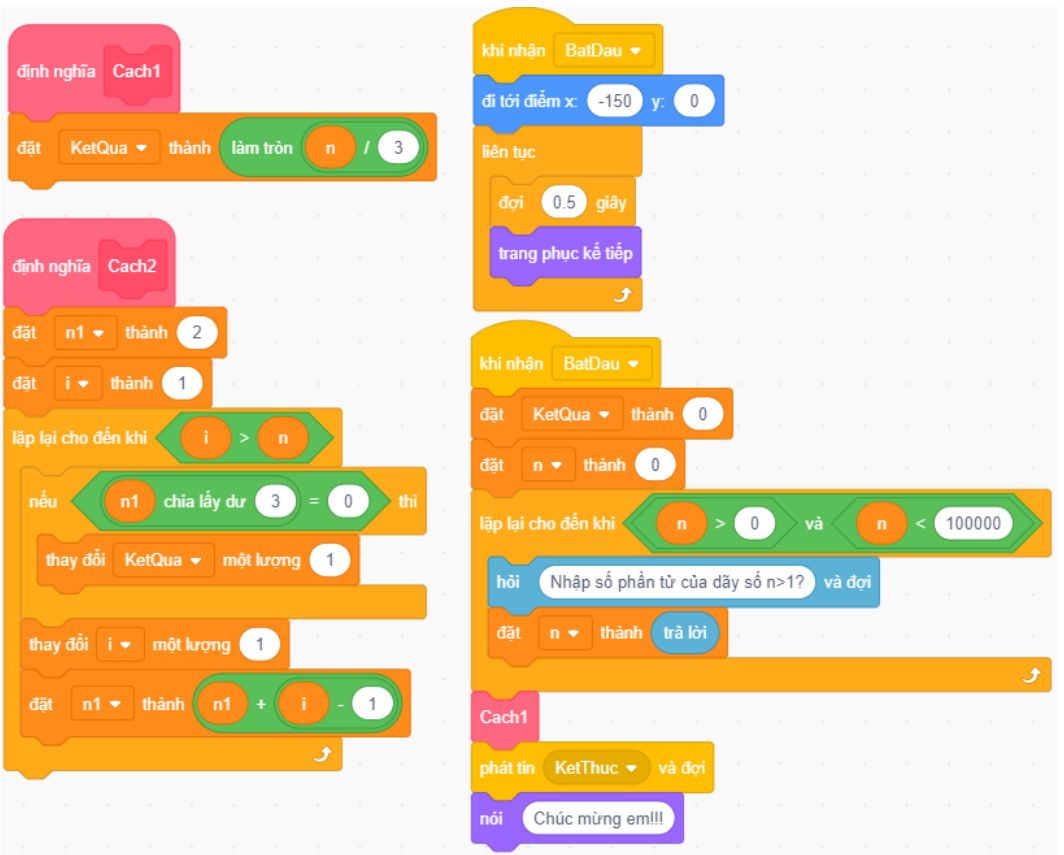
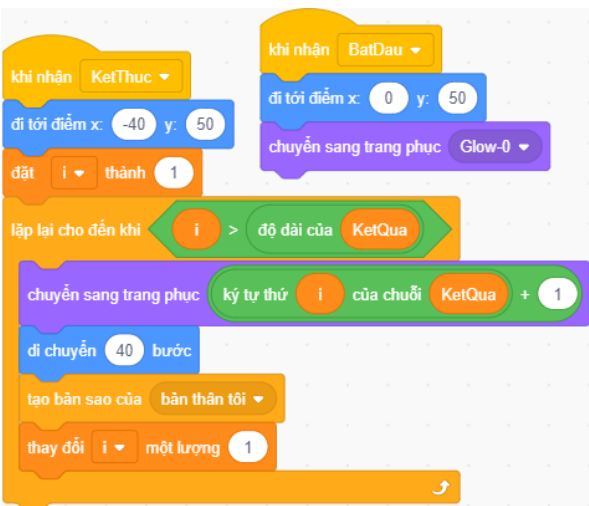
## + Khi nhận Câu B



## + 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 02 cách giải được định nghĩa 02 khối khác nhau</p> 	<p>Tọa độ có thể khác nhưng đảm bảo gần yêu cầu.</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>