

ĐỀ CHÍNH THỨC

**ĐỀ THI THỰC HÀNH TRÊN MÁY
BẢNG B - TRUNG HỌC CƠ SỞ**

ĐỀ THI SỐ 2 - LẬP TRÌNH BẢNG SCRATCH

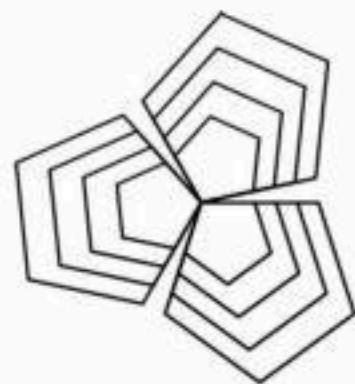
Thời gian: 120 phút - Thí sinh không được phép dùng tài liệu

Đề thi có 3 câu, người coi thi không được giải thích gì thêm

Câu 1 - Vẽ hoa ngũ giác

Hình bên mô phỏng một bông hoa có 3 hàng cánh, mỗi hàng cánh có 4 lớp cánh, mỗi cánh hoa là một hình ngũ giác kích thước cạnh từ nhỏ đến lớn dần.

Cho biết cạnh của hình ngũ giác nhỏ nhất (trong cùng) là 50, cạnh của các hình ngũ giác phía ngoài liên tục lớn hơn hình ngay trong nó là 20. Em hãy dùng các khối lệnh kéo-thả của SCRATCH để vẽ hoa với số hàng cánh được lấy ngẫu nhiên trong khoảng từ 3 đến 10. Trong chương trình có dùng biến để quản lý kích thước của các hình ngũ giác và sử dụng các vòng lặp lồng nhau để vẽ.



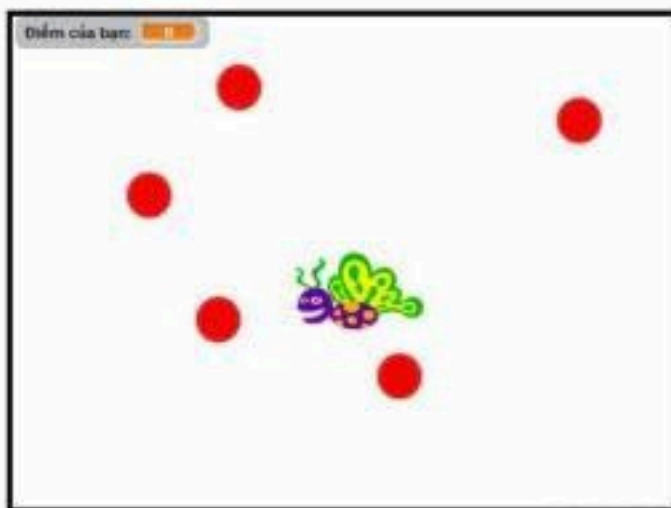
Bài làm của em được lưu thành tệp tin có tên là **NGUGIAC.SB2**

Câu 2 - Trò chơi "Bướm hái hoa"

Nhân vật: Một con Bướm (Nhân vật *Butterfly1* có trong thư viện của Scratch) và những bông hoa là những hình tròn màu đỏ do em tự tạo.

Kịch bản:

- Điều khiển Bướm bay bằng các phím mũi tên lên - xuống - phải - trái, bắt đầu từ giữa sân khấu, mỗi lần ấn phím Bướm sẽ "bay" 10 bước và đổi hình dạng 1 lần. Khi Bướm bay đến sát đường biên của sân khấu thì quay trở lại.



- Cứ mỗi 3 giây xuất hiện một bông hoa tại vị trí ngẫu nhiên từ sát cạnh trên của sân khấu và "rơi" xuống liên tục theo chiều thẳng đứng, di chuyển 10 bước lại dừng 0.5 giây.

Cách chơi: Người chơi sẽ điều khiển Bướm để "hái" các bông hoa. Khi Bướm chạm vào bông hoa, bông hoa coi như đã bị "hái" và biến mất, đồng thời người chơi được cộng 1 điểm. Nếu Bướm không hái kịp, bông hoa sẽ chạm vào cạnh dưới sân khấu và sẽ biến mất, nhưng người chơi không bị trừ điểm.

Trò chơi không giới hạn thời gian và số điểm, chỉ dừng lại khi người chơi bấm chuột vào nút đỏ của chương trình. Em cũng nhớ lựa chọn một ảnh nền sân khấu cho phù hợp nhé!

Bài làm của em được lưu thành tệp có tên là **HAIHOA.SB2**

Câu 3 - Hình tam giác.

Nhập vào từ bàn phím tọa độ của 3 điểm là 3 đỉnh của tam giác ABC.

Yêu cầu: hãy kéo-thả các khối lệnh của Scratch để:

- Vẽ và tính diện tích của tam giác ABC.

- Tìm tọa độ điểm M, biết diện tích tam giác MAB bằng diện tích tam giác MAC bằng $\frac{1}{2}$ diện tích tam giác MBC, sau đó nối các đoạn thẳng từ điểm M đến các đỉnh của tam giác ABC (trường hợp có nhiều điểm thỏa mãn thì chỉ cần tìm 1 điểm).

(Các em không cần viết ký hiệu của các điểm nhé)

Ví dụ:

Hình bên được thử với dữ liệu sau:

- Tọa độ điểm A là (0, 100)

- Tọa độ điểm B là (-50, 0)

- Tọa độ điểm C là (50, 0)



Bài làm của em được lưu thành tệp có tên là **TAMGIAC.SB2**

_____ Hết đề thi _____