

CT : Xóa các dòng lệnh trong cửa sổ lệnh
HT : Ẩn bút vẽ (Rùa – Turtle)
ST : Hiện thị bút vẽ (Rùa – Turtle)
PU : Nhấc bút vẽ lên
PD : Đặt bút vẽ xuống
HOME : Di chuyển bút vẽ (Rùa – Turtle) về vị trí ban đầu

CS : Xóa các hình đã vẽ và di chuyển bút vẽ về vị trí xuất phát

SetPenSize [1 1], SetPenSize [3 3], SetPenSize [5 5]: Thay đổi độ dày, mỏng của nét vẽ
REM câu lệnh (Cú pháp: Dấu ; đặt trước câu lệnh. VD: ;FD 100 RT 90)



1. LỆNH VẼ NÉT THẲNG THEO HƯỚNG BÚT VẼ

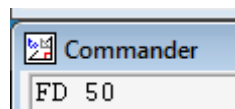
FD Số bước vẽ

Hay **FORWARD** Số bước vẽ

VD: Để vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ, ta nhập lệnh:

FD 100

Hay **FORWARD 100**



2. LỆNH QUAY HƯỚNG BÚT VẼ SANG PHẢI MỘT GÓC VUÔNG: RT 90

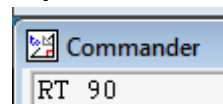
RT Số góc quay

Hay **RIGHT** Số góc quay

VD: Để quay hướng bút vẽ sang phải một góc vuông, ta nhập lệnh:

RT 90

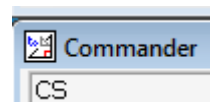
Hay **RIGHT 90**



3. LỆNH XÓA TRẮNG GIẤY VẼ VÀ ĐẶT BÚT VẼ TRỞ LẠI VỊ TRÍ XUẤT PHÁT

CS

Hay **CLEARSCREEN** (Chú ý: Lệnh này không có giá trị số)

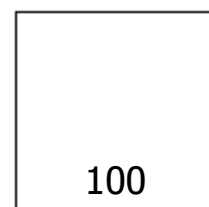


PHẦN THỰC HÀNH

a. Em hãy vẽ hình vuông có cạnh dài 100 bước vẽ

Thao tác thực hiện:

1. FD 100 ; Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
2. RT 90 ; Quay hướng bút vẽ sang phải một góc vuông (Góc vuông = 90°)

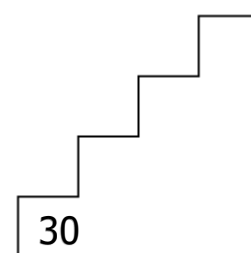


3. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
4. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang.phải một góc vuông (Góc vuông = 90^0)
5. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
6. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang.phải một góc vuông (Góc vuông = 90^0)
7. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
8. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang.phải một góc vuông (Góc vuông = 90^0)

b. Em hãy vẽ hình bậc thang có cạnh dài 30 bước vẽ

Thao tác thực hiện:

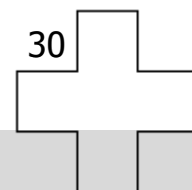
1. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
2. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang.phải một góc vuông (Góc vuông = 90^0)
3. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
4. **LT 90** ;Quay hướng bút vẽ sang.trái một góc vuông (Góc vuông = 90^0)
5. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
6. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang.phải một góc vuông (Góc vuông = 90^0)
7. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
8. **LT 90** ;Quay hướng bút vẽ sang.trái một góc vuông (Góc vuông = 90^0)
9. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
10. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang.phải một góc vuông (Góc vuông = 90^0)
11. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
12. **LT 90** ;Quay hướng bút vẽ sang.trái một góc vuông (Góc vuông = 90^0)
13. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
14. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang.phải một góc vuông (Góc vuông = 90^0)
15. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
16. **LT 90** ;Quay hướng bút vẽ sang.trái một góc vuông (Góc vuông = 90^0)



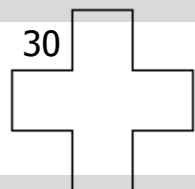
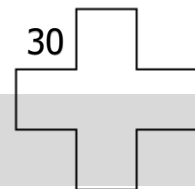
c. Em hãy vẽ hình chữ thập (như hình bên) có cạnh dài 30 bước vẽ

Thao tác thực hiện:

1. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
2. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang.phải một góc vuông (Góc vuông = 90^0)
3. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
4. **LT 90** ;Quay hướng bút vẽ sang.trái một góc vuông (Góc vuông = 90^0)
5. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
6. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang.phải một góc vuông (Góc vuông = 90^0)
7. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
8. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang.phải một góc vuông (Góc vuông = 90^0)



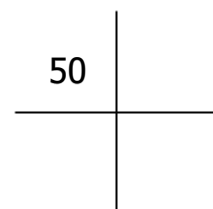
9. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
10. **LT 90** ;Quay hướng bút vẽ sang trái một góc vuông (Góc vuông = 90°)
11. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
12. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc vuông (Góc vuông = 90°)
13. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
14. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc vuông (Góc vuông = 90°)
15. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
16. **LT 90** ;Quay hướng bút vẽ sang trái một góc vuông (Góc vuông = 90°)
17. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
18. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc vuông (Góc vuông = 90°)
19. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
20. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc vuông (Góc vuông = 90°)
21. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
22. **LT 90** ;Quay hướng bút vẽ sang trái một góc vuông (Góc vuông = 90°)
23. FD 30 ;Vẽ đoạn thẳng dài 30 bước vẽ theo hướng bút vẽ
24. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc vuông (Góc vuông = 90°)



d. Em hãy vẽ hình chữ thập (như hình bên) có cạnh dài 50 bước vẽ

Thao tác thực hiện:

1. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
2. **BK 50** ;Vẽ lùi lại một đoạn thẳng dài 50 bước vẽ
3. **LT 90** ;Quay hướng bút vẽ sang trái một góc vuông (Góc vuông = 90°)
4. FD 50 ;Vẽ đoạn thẳng dài 50 bước vẽ theo hướng bút vẽ
5. **BK 100** ;Vẽ lùi lại một đoạn thẳng dài 100 bước vẽ



EM CÓ BIẾT?

Để vẽ một hình khép kín, tổng số đo độ của các góc trong hình đó sẽ là 360 độ

VD1: Em hãy vẽ hình **NGŨ GIÁC ĐỀU** có cạnh dài 100 bước vẽ.

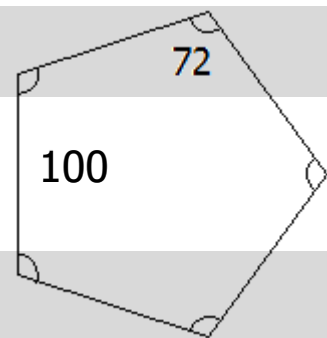
Gợi ý: Để vẽ hình ngũ giác đều (hình có 5 góc), các em cần quay bút vẽ 5 lần (do hình có 5 góc), mỗi lần quay, bút vẽ sẽ quay một góc là:

$$360 : 5 = 72 \text{ (độ)}$$

Thao tác thực hiện:

1. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
2. RT 72 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 72 (độ)

3. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
4. RT 72 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 72 (độ)
5. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
6. RT 72 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 72 (độ)
7. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
8. RT 72 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 72 (độ)
9. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
10. RT 72 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 72 (độ)



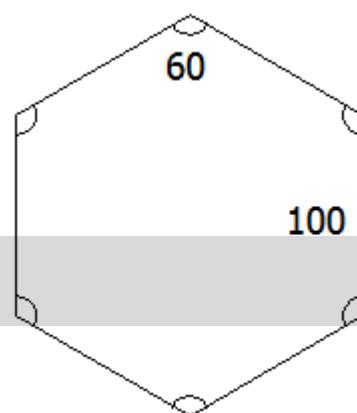
VD2: Em hãy vẽ hình **LỤC GIÁC ĐỀU** có cạnh dài 100 bước vẽ.

Gợi ý: Để vẽ hình lục giác đều (hình có 6 góc), các em cần quay bút vẽ 6 lần (do hình có 6 góc), mỗi lần quay, bút vẽ sẽ quay một góc là:

$$360 : 6 = 60 \text{ (độ)}$$

Thao tác thực hiện:

1. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
2. RT 60 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 60 (độ)
3. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
4. RT 60 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 60 (độ)
5. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
6. RT 60 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 60 (độ)
7. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
8. RT 60 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 60 (độ)
9. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
10. RT 60 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 60 (độ)
11. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
12. RT 60 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 60 (độ)



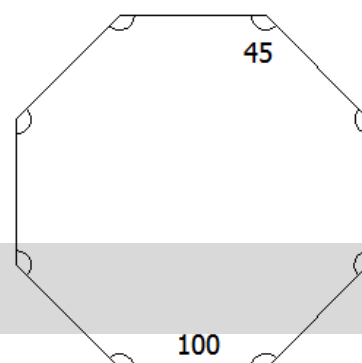
VD3: Em hãy vẽ hình **BÁT GIÁC ĐỀU** có cạnh dài 100 bước vẽ.

Gợi ý: Để vẽ hình bát giác đều (hình có 8 góc), các em cần quay bút vẽ 8 lần (do hình có 8 góc), mỗi lần quay, bút vẽ sẽ quay một góc là:

$$360 : 8 = 45 \text{ (độ)}$$

Thao tác thực hiện:

1. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
2. RT 45 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 45 (độ)
3. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
4. RT 45 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 45 (độ)



5. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
6. RT 45 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 45 (độ)
7. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
8. RT 45 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 45 (độ)
9. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
10. RT 45 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 45 (độ)
11. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
12. RT 45 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 45 (độ)
13. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
14. RT 45 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 45 (độ)
15. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
16. RT 45 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 45 (độ)

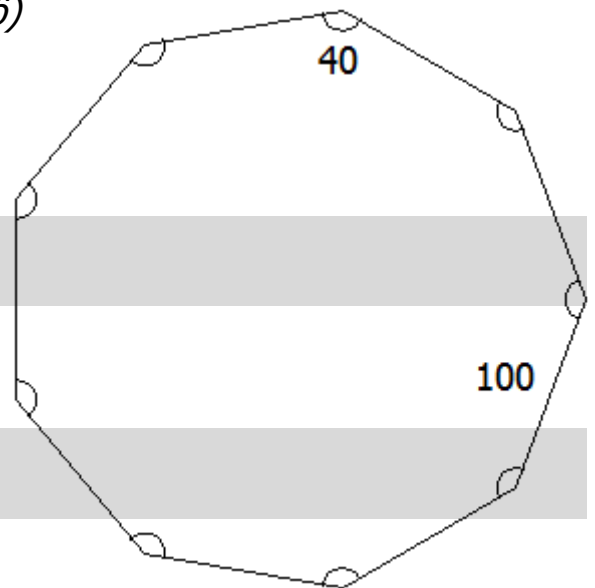
VD4: Em hãy vẽ hình CỬU GIÁC ĐỀU có cạnh dài 100 bước vẽ.

Gợi ý: Để vẽ hình cửu giác đều (hình có 9 góc), các em cần quay bút vẽ 9 lần (do hình có 9 góc), mỗi lần quay, bút vẽ sẽ quay một góc là:

$$360 : 9 = 40 \text{ (độ)}$$

Thao tác thực hiện:

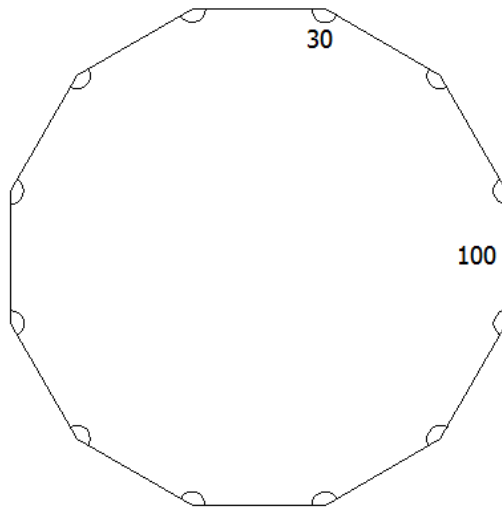
1. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
2. RT 40 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 40 (độ)
3. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
4. RT 40 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 40 (độ)
5. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
6. RT 40 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 40 (độ)
7. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
8. RT 40 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 40 (độ)
9. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
10. RT 40 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 40 (độ)
11. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
12. RT 40 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 40 (độ)
13. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
14. RT 40 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 40 (độ)
15. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
16. RT 40 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 40 (độ)
17. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
18. RT 40 ;Quay hướng bút vẽ sang_phải một góc 40 (độ)



VD5: Em hãy vẽ hình có 12 góc đều nhau và cạnh dài 100 bước vẽ.

Gợi ý: Để vẽ hình có 12 góc đều nhau, các em cần quay bút vẽ 12 lần (do hình có 12 góc), mỗi lần quay, bút vẽ sẽ quay một góc là:

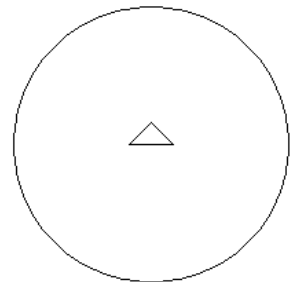
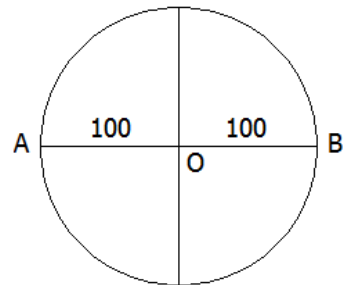
$$360 : 12 = 30 \text{ (độ)}$$



VẼ HÌNH TRÒN

HOẠT ĐỘNG 1: TÌM HIỂU KIẾN THỨC

- Những kiến thức cần biết về hình tròn
 - Tâm hình tròn:** là điểm chính giữa hình tròn, khoảng cách từ tâm hình tròn đến bất kỳ điểm nào trên đường tròn cũng đều bằng nhau.
 - Bán kính hình tròn:** là khoảng cách từ tâm hình tròn đến một điểm bất kỳ trên đường tròn.
- Để vẽ một hình tròn, người ta chỉ cần biết tâm hình tròn và độ dài bán kính hình tròn.



HOẠT ĐỘNG 2: TRẢI NGHIỆM

1. Lệnh vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn

CIRCLE Chiều dài bán kính

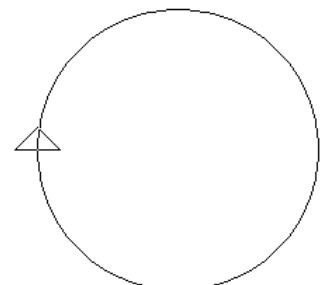
VD: Để vẽ hình tròn có bán kính 100, ta nhập lệnh: **CIRCLE 100**



2. Lệnh vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn

CIRCLE2 Chiều dài bán kính

VD: Để vẽ hình tròn có bán kính 100, ta nhập lệnh: **CIRCLE2 100**

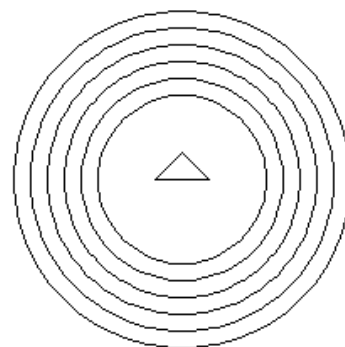


HOẠT ĐỘNG 3: THỰC HÀNH

VD1: Em hãy vẽ HÌNH 1 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

1. CIRCLE 50 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
2. CIRCLE 60 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
3. CIRCLE 70 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
4. CIRCLE 80 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
5. CIRCLE 90 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
6. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn

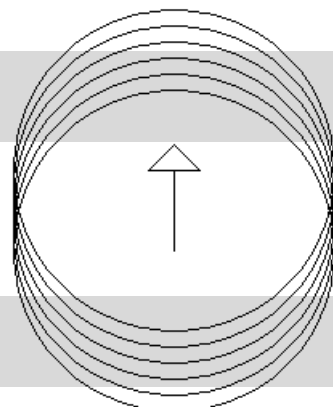


HÌNH 1

VD2: Em hãy vẽ HÌNH 2 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

1. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
2. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
3. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
4. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
5. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
6. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
7. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
8. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
9. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
10. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
11. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
12. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ

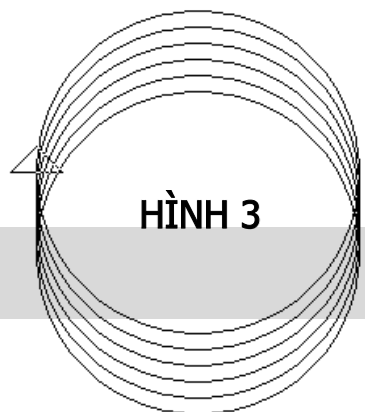


HÌNH 2

VD3: Em hãy vẽ HÌNH 3 trên màn hình máy tính

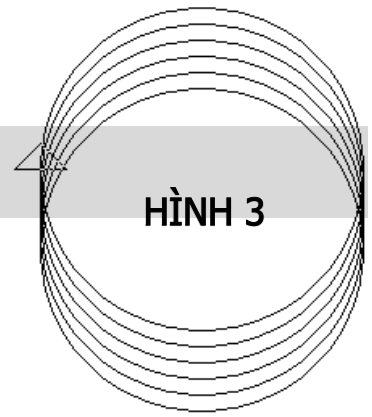
Thao tác thực hiện:

1. CIRCLE² 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn
2. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
3. CIRCLE² 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn
4. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
5. CIRCLE² 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn
6. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
7. CIRCLE² 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn
8. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ



HÌNH 3

9. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn
10. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
11. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn
12. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ



HÌNH 3

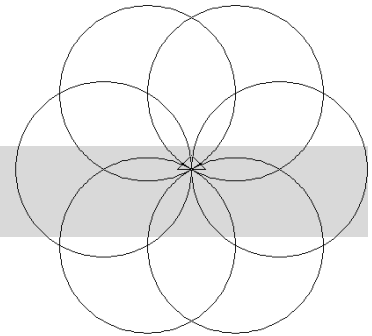
VD4: Em hãy vẽ HÌNH 4 trên màn hình máy tính

Nhận xét: **HÌNH 4** có 6 hình tròn thì ta cần quay bút vẽ 6 lần, mỗi lần quay, bút vẽ sẽ quay một góc là:

$$360 : 6 = 60 \text{ (độ)}$$

Thao tác thực hiện:

1. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn
2. RT 60 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 60 (độ)
3. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn
4. RT 60 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 60 (độ)
5. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn
6. RT 60 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 60 (độ)
7. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn
8. RT 60 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 60 (độ)
9. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn
10. RT 60 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 60 (độ)
11. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn
12. RT 60 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 60 (độ)



HÌNH 4

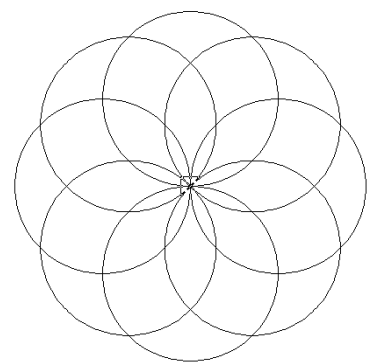
VD5: Em hãy vẽ HÌNH 5 trên màn hình máy tính

Nhận xét: **HÌNH 5** có 8 hình tròn thì ta cần quay bút vẽ 8 lần, mỗi lần quay, bút vẽ sẽ quay một góc là:

$$360 : 8 = 45 \text{ (độ)}$$

Thao tác thực hiện:

1. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn
2. RT 45 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 45 (độ)
3. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn
4. RT 45 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 45 (độ)
5. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn
6. RT 45 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 45 (độ)
7. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn
8. RT 45 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 45 (độ)



HÌNH 5

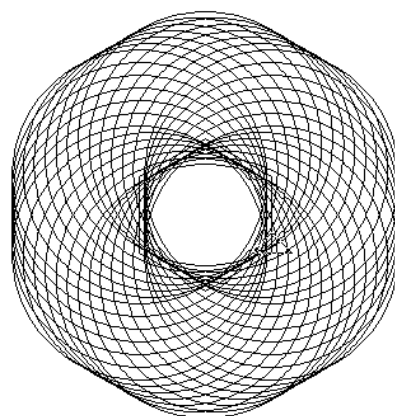
- | | | |
|-----|-------------------------|---|
| 9. | CIRCLE ² 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn |
| 10. | RT 45 | ;Quay hướng bút vẽ <u>sang_phải</u> một góc 45 (độ) |
| 11. | CIRCLE ² 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn |
| 12. | RT 45 | ;Quay hướng bút vẽ <u>sang_phải</u> một góc 45 (độ) |
| 13. | CIRCLE ² 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn |
| 14. | RT 45 | ;Quay hướng bút vẽ <u>sang_phải</u> một góc 45 (độ) |
| 15. | CIRCLE ² 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm trên đường tròn |
| 16. | RT 45 | ;Quay hướng bút vẽ <u>sang_phải</u> một góc 45 (độ) |

VD6: Em hãy vẽ HÌNH 6 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

BƯỚC 1: Thực hiện lệnh **CIRCLE 100 FD 10 (6 lần)**

- | | | |
|-----|------------|---|
| 1. | CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 2. | FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 3. | CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 4. | FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 5. | CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 6. | FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 7. | CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 8. | FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 9. | CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 10. | FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 11. | CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 12. | FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |



HÌNH 6

BƯỚC 2: Thực hiện lệnh **LT 60** ;Quay hướng bút vẽ sang trái một góc 60 (độ)

BƯỚC 3: Thực hiện lệnh **CIRCLE 100 FD 10 (6 lần)**

- | | | |
|----|------------|---|
| 1. | CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 2. | FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 3. | CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 4. | FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 5. | CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 6. | FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 7. | CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 8. | FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |

- | | |
|----------------|---|
| 9. CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 10. FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 11. CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 12. FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |

BƯỚC 4: Thực hiện lệnh **LT 60** ;Quay hướng bút vẽ sang trái một góc 60 (độ)

BƯỚC 5: Thực hiện lệnh **CIRCLE 100 FD 10 (6 lần)**

- | | |
|----------------|---|
| 1. CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 2. FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 3. CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 4. FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 5. CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 6. FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 7. CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 8. FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 9. CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 10. FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 11. CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 12. FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |

BƯỚC 6: Thực hiện lệnh **LT 60** ;Quay hướng bút vẽ sang trái một góc 60 (độ)

BƯỚC 7: Thực hiện lệnh **CIRCLE 100 FD 10 (6 lần)**

- | | |
|----------------|---|
| 1. CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 2. FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 3. CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 4. FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 5. CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 6. FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 7. CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 8. FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 9. CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 10. FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |
| 11. CIRCLE 100 | ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn |
| 12. FD 10 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ |

BƯỚC 8: Thực hiện lệnh **LT 60** ;Quay hướng bút vẽ sang trái một góc 60 (độ)

BƯỚC 9: Thực hiện lệnh **CIRCLE 100 FD 10 (6 lần)**

1. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
2. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
3. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
4. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
5. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
6. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
7. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
8. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
9. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
10. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
11. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
12. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ

BƯỚC 10: Thực hiện lệnh **LT 60** ;Quay hướng bút vẽ sang trái một góc 60 (độ)

BƯỚC 11: Thực hiện lệnh **CIRCLE 100 FD 10 (6 lần)**

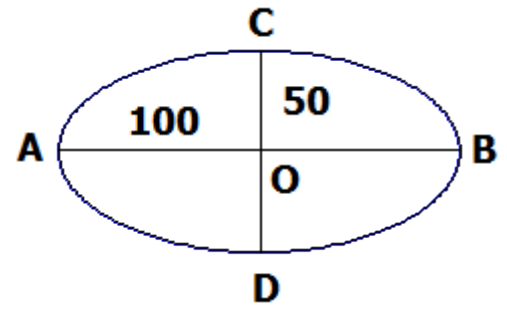
1. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
2. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
3. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
4. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
5. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
6. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
7. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
8. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
9. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
10. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ
11. CIRCLE 100 ;Vẽ hình tròn có bút vẽ nằm ở tâm hình tròn
12. FD 10 ;Vẽ đoạn thẳng dài 10 bước vẽ theo hướng bút vẽ

BƯỚC 12: Thực hiện lệnh **LT 60** ;Quay hướng bút vẽ sang trái một góc 60 (độ)

VẼ HÌNH ELLIPSE

HOẠT ĐỘNG 1: TÌM HIỂU KIẾN THỨC

1. Hình bên là một hình ellipse (hình bầu dục) là **tâm** là **điểm O**
2. Bán kính ngang : $OA = OB = 100$
3. Bán kính đứng : $OC = OD = 50$



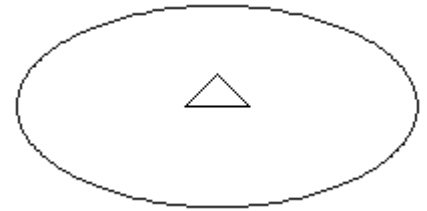
HOẠT ĐỘNG 2: TRẢI NGHIỆM

1. Lệnh vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm ở tâm

ELLIPSE *bán kính ngang* *bán kính đứng*

VD: Để vẽ hình ellipse có bán kính ngang 100, và bán kính đứng 50

ta nhập lệnh: **ELLIPSE 100 50**

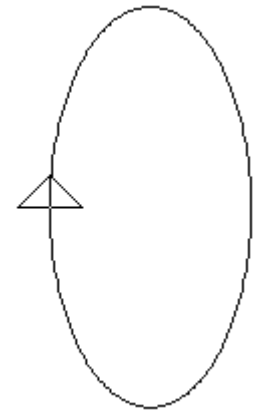
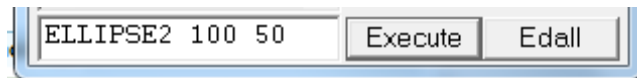


2. Lệnh vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm trên đường ellipse

ELLIPSE2 *bán kính đứng* *bán kính ngang*

VD: Để vẽ hình ellipse có bán kính đứng 100, và bán kính ngang 50

ta nhập lệnh: **ELLIPSE2 100 50**

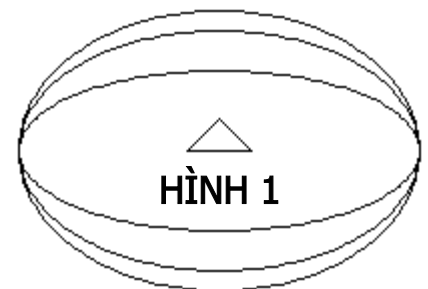


HOẠT ĐỘNG 3: THỰC HÀNH

VD1: Em hãy vẽ HÌNH 1 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

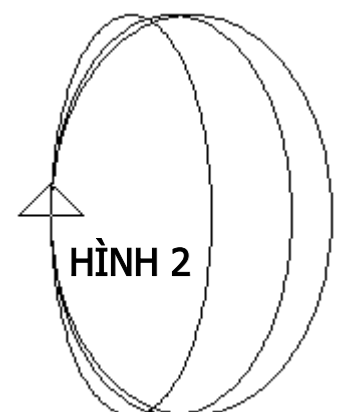
1. **ELLIPSE 100 40** ; Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm ở tâm
2. **ELLIPSE 100 60** ; Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm ở tâm
3. **ELLIPSE 100 70** ; Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm ở tâm



VD2: Em hãy vẽ HÌNH 2 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

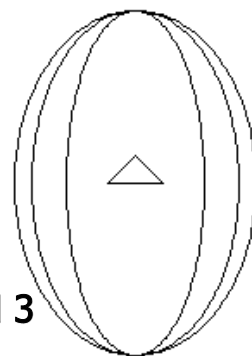
1. **ELLIPSE2 100 40** ; Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm **trên đường ellipse**
2. **ELLIPSE2 100 60** ; Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm **trên đường ellipse**
3. **ELLIPSE2 100 70** ; Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm **trên đường ellipse**



VD3: Em hãy vẽ HÌNH 3 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

1. ELLIPSE 40 100 ;Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm ở tâm
2. ELLIPSE 60 100 ;Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm ở tâm
3. ELLIPSE 70 100 ;Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm ở tâm

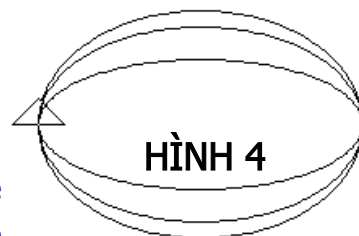


HÌNH 3

VD4: Em hãy vẽ HÌNH 4 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

1. ELLIPSE 2 40 100 ;Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm trên đường ellipse
2. ELLIPSE 2 60 100 ;Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm trên đường ellipse
3. ELLIPSE 2 70 100 ;Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm trên đường ellipse



HÌNH 4

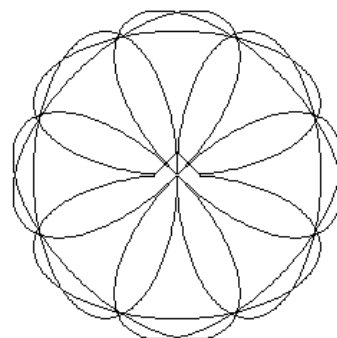
VD5: Em hãy vẽ HÌNH 5 trên màn hình máy tính

Nhận xét: HÌNH 5 có 8 hình tròn thì ta cần quay bút vẽ 8 lần, mỗi lần quay, bút vẽ sẽ quay một góc là:

$$360 : 8 = 45 \text{ (độ)}$$

Thao tác thực hiện:

1. ELLIPSE 2 100 50 ;Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm trên đường ellipse
2. RT 360/8 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 360/8
3. ELLIPSE 2 100 50 ;Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm trên đường ellipse
4. RT 360/8 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 360/8
5. ELLIPSE 2 100 50 ;Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm trên đường ellipse
6. RT 360/8 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 360/8
7. ELLIPSE 2 100 50 ;Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm trên đường ellipse
8. RT 360/8 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 360/8
9. ELLIPSE 2 100 50 ;Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm trên đường ellipse
10. RT 360/8 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 360/8
11. ELLIPSE 2 100 50 ;Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm trên đường ellipse
12. RT 360/8 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 360/8
13. ELLIPSE 2 100 50 ;Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm trên đường ellipse
14. RT 360/8 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 360/8
15. ELLIPSE 2 100 50 ;Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm trên đường ellipse
16. RT 360/8 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc 360/8

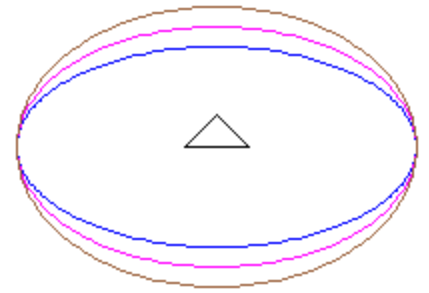


HÌNH 5

VD6: Em hãy vẽ HÌNH 6 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

1. **SETPC 1** ;Đổi màu bút vẽ là màu xanh dương (Blue)
2. **ELLIPSE 100 50** ;Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm ở tâm
3. **SETPC 5** ;Đổi màu bút vẽ là màu hồng
4. **ELLIPSE 100 60** ;Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm ở tâm
5. **SETPC 8** ;Đổi màu bút vẽ là màu nâu
6. **ELLIPSE 100 70** ;Vẽ hình ellipse có bút vẽ nằm ở tâm



HÌNH 6

VD7: Em hãy vẽ HÌNH 7 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

B1: SETPC 3 CIRCLE2 100 FD 10 (Thực hiện lệnh này 6 lần)

B2: LT 60



B3: SETPC 4 CIRCLE2 100 FD 10 (Thực hiện lệnh này 6 lần)

B4: LT 60



B5: SETPC 2 CIRCLE2 100 FD 10 (Thực hiện lệnh này 6 lần)

B6: LT 60



B7: SETPC 6 CIRCLE2 100 FD 10 (Thực hiện lệnh này 6 lần)

B8: LT 60



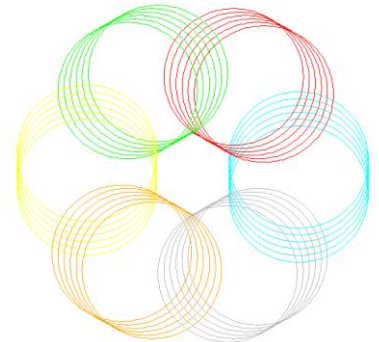
B9: SETPC 14 CIRCLE2 100 FD 10 (Thực hiện lệnh này 6 lần)

B10: LT 60



B11: SETPC 15 CIRCLE2 100 FD 10 (Thực hiện lệnh này 6 lần)

B12: LT 60



HÌNH 7

THAY ĐỔI BÚT VẼ

HOẠT ĐỘNG 1: TÌM HIỂU KIẾN THỨC

1. Khi nào ta cần nhắc bút và hạ bút vẽ

- Bút vẽ khi di chuyển sẽ luôn để lại nét vẽ trên giấy.
- Khi nhắc bút vẽ, ta có thể di chuyển bút sang điểm khác, nhưng bút vẽ sẽ không vẽ gì trên giấy.
- Sau khi di chuyển bút vẽ đến vị trí khác, ta có thể hạ bút vẽ xuống để tiếp tục vẽ.

2. Đổi màu bút vẽ

Khi cần vẽ các đường nét có nhiều màu sắc khác nhau, ta có thể đổi màu bút vẽ.

HOẠT ĐỘNG 2: TRẢI NGHIỆM

1. Lệnh nhắc bút vẽ

PENUP hay **PU**

2. Lệnh hạ bút vẽ

PENDOWN hay **PD**

3. Lệnh thay đổi màu bút vẽ

SETPC Số hiệu màu

Số hiệu màu gồm các số từ **0** đến **15** để đại diện cho 16 màu chuẩn.

VD: SETPC 0 : bút vẽ có màu đen

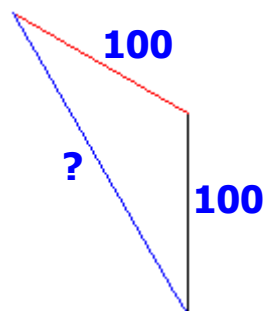
SETPC 1 : bút vẽ có màu xanh dương (Blue)

SETPC 4 : bút vẽ có màu đỏ (Red)

VD1: Các bạn hãy vẽ TAM GIÁC CÂN với hai cạnh bên có độ dài 100 bước vẽ

Thao tác thực hiện:

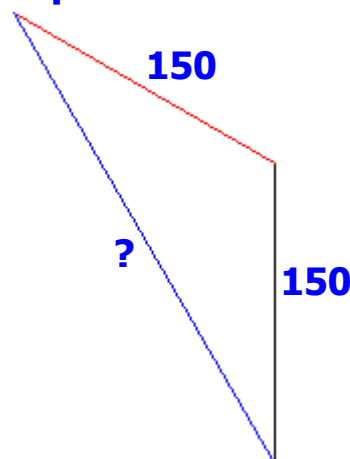
1. Vẽ đoạn thẳng độ dài 100 : **FD 100**
2. Quay hướng bút vẽ sang trái **60 độ** : **LT 60**
3. Đổi màu bút vẽ là **màu đỏ** : **SETPC 4**
4. Vẽ đoạn thẳng độ dài 100 : **FD 100**
5. Quay hướng bút vẽ sang trái **150 độ** : **LT 150**
6. Đổi màu bút vẽ là **màu xanh dương** (Blue) : **SETPC 1**
7. Vẽ đoạn thẳng độ dài **160** : **FD 173**



VD2: Các bạn hãy vẽ TAM GIÁC CÂN với hai cạnh bên có độ dài 150 bước vẽ

Thao tác thực hiện:

1. Vẽ đoạn thẳng độ dài 150 : **FD 150**
2. Quay hướng bút vẽ sang trái **60 độ** : **LT 60**
3. Đổi màu bút vẽ là **màu đỏ** : **SETPC 4**
4. Vẽ đoạn thẳng độ dài 150 : **FD 150**
5. Quay hướng bút vẽ sang trái **150 độ** : **LT 150**
6. Đổi màu bút vẽ là **màu xanh dương** (Blue) : **SETPC 1**
7. Vẽ đoạn thẳng độ dài 150 : **FD 260**



CHỦ ĐỀ 16

VÒNG LẶP REPEAT

MỤC TIÊU

Hoàn tất chủ đề này, các em viết những câu lệnh ngắn gọn để thực hiện các dòng lệnh **có sự lặp lại** một số lần nhất định.

HOẠT ĐỘNG 1: TÌM HIỂU KIẾN THỨC

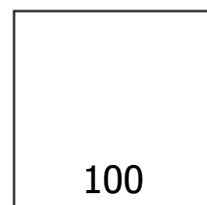
1. Các câu lệnh khi vẽ hình vuông

Để vẽ hình vuông có cạnh 100, ta cần thực hiện tuần tự các lệnh sau:

Cách 1:

Thao tác thực hiện:

1. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
2. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc vuông (Góc vuông = 90^0)
3. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
4. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc vuông (Góc vuông = 90^0)
5. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
6. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc vuông (Góc vuông = 90^0)
7. FD 100 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ
8. RT 90 ;Quay hướng bút vẽ sang phải một góc vuông (Góc vuông = 90^0)



Để vẽ hình vuông có cạnh 100, ta cần thực hiện tuần tự các lệnh sau:

Cách 2:

Thao tác thực hiện:

1. FD 100 RT 90 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ sang phải một góc 90^0
2. FD 100 RT 90 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ sang phải một góc 90^0
3. FD 100 RT 90 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ sang phải một góc 90^0
4. FD 100 RT 90 ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ sang phải một góc 90^0

Nhận xét:

Để vẽ hình vuông có cạnh 100, lệnh **FD 100 RT 90** được **lặp lại** 4 lần.

Cách 3:

Repeat /ri'pēt/: lặp lại

Thao tác thực hiện:

REPEAT 4 [FD 100 RT 90]

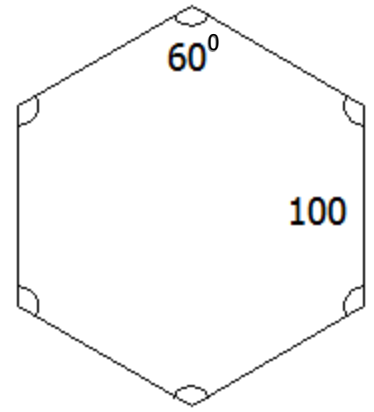
Vậy: Khi cần thực hiện một hình vẽ mà trong đó các lệnh quan trọng được lặp lại nhiều lần, ta có thể dùng một vòng lặp, vòng lặp này có tên gọi là **REPEAT**.

2. Các câu lệnh khi vẽ hình lục giác đều

Gợi ý: Để vẽ hình **lục giác đều** (hình có 6 góc), các em cần quay bút vẽ 6 lần (do hình có 6 góc), mỗi lần quay, bút vẽ sẽ quay một góc là:

$$360 : 6 = 60 \text{ (độ)}$$

Để vẽ hình lục giác đều có cạnh 100, ta cần thực hiện tuần tự các lệnh sau:



Cách 1:

Thao tác thực hiện:

- | | |
|-----------------|---|
| 1. FD 100 RT 60 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ <u>sang phải</u> một góc 60° |
| 2. FD 100 RT 60 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ <u>sang phải</u> một góc 60° |
| 3. FD 100 RT 60 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ <u>sang phải</u> một góc 60° |
| 4. FD 100 RT 60 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ <u>sang phải</u> một góc 60° |
| 5. FD 100 RT 60 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ <u>sang phải</u> một góc 60° |
| 6. FD 100 RT 60 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ <u>sang phải</u> một góc 60° |

Nhận xét:

Để vẽ hình lục giác đều có cạnh 100, lệnh **FD 100 RT 60** được **lặp lại** 6 lần.

Cách 2:

Thao tác thực hiện:

REPEAT 6 [FD 100 RT 60]

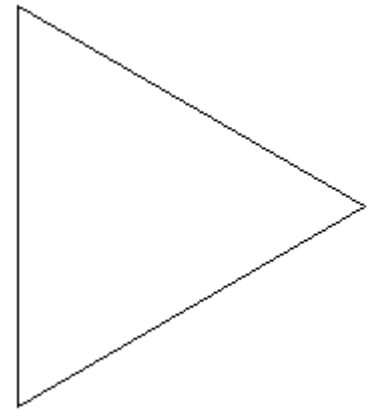
Repeat /ri'pēt/ : lặp lại

3. Các câu lệnh khi vẽ hình tam giác đều

Gợi ý: Để vẽ hình **tam giác đều** (hình có 3 góc), các em cần quay bút vẽ 3 lần (do hình có 3 góc), mỗi lần quay, bút vẽ sẽ quay một góc là:

$$360 : 3 = 120 \text{ (độ)}$$

Để vẽ hình tam giác đều có cạnh 100, ta cần thực hiện tuần tự các lệnh sau:



Cách 1:

Thao tác thực hiện:

- | | |
|------------------|--|
| 1. FD 100 RT 120 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ <u>sang phải</u> một góc 120° |
| 2. FD 100 RT 120 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ <u>sang phải</u> một góc 120° |
| 3. FD 100 RT 120 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ <u>sang phải</u> một góc 120° |

Nhận xét:

4. Để vẽ hình tam giác đều có cạnh 100, lệnh **FD 100 RT 120** được **lặp lại** 3 lần.

Cách 2:

Thao tác thực hiện:

REPEAT 3 [FD 100 RT 120]

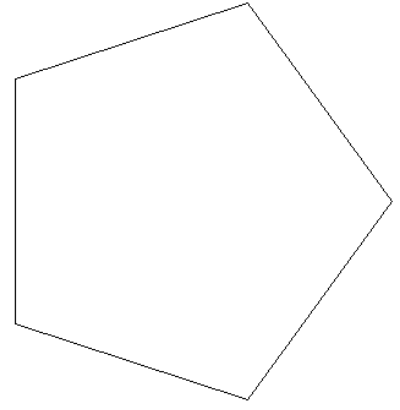
Repeat /ri'pēt/ : lặp lại

4. Các câu lệnh khi vẽ hình ngũ giác đều

Gợi ý: Để vẽ hình **ngũ giác đều** (hình có 5 góc), các em cần quay bút vẽ 5 lần (do hình có 5 góc), mỗi lần quay, bút vẽ sẽ quay một góc là:

$$360 : 5 = 72 \text{ (độ)}$$

Để vẽ hình ngũ giác đều có cạnh 100, ta cần thực hiện tuần tự các lệnh sau:



Cách 1:

Thao tác thực hiện:

- | | |
|-----------------|--|
| 1. FD 100 RT 72 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ <u>sang phải</u> một góc 72^0 |
| 2. FD 100 RT 72 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ <u>sang phải</u> một góc 72^0 |
| 3. FD 100 RT 72 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ <u>sang phải</u> một góc 72^0 |
| 4. FD 100 RT 72 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ <u>sang phải</u> một góc 72^0 |
| 5. FD 100 RT 72 | ;Vẽ đoạn thẳng dài 100 bước vẽ theo hướng bút vẽ rồi quay hướng bút vẽ <u>sang phải</u> một góc 72^0 |

Nhận xét:

Để vẽ hình tam giác đều có cạnh 100, lệnh **FD 100 RT 72** được **lặp lại** 5 lần.

Cách 2:

Thao tác thực hiện:

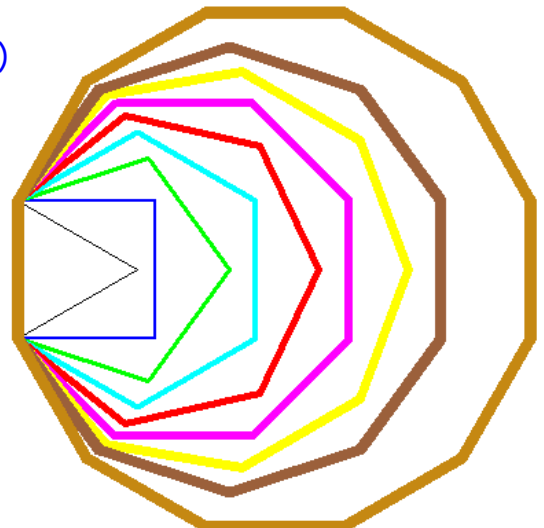
REPEAT 5 [FD 100 RT 72]

Repeat /ri'pēt/: lặp lại

VD 1: Em hãy vẽ **HÌNH 1** trên màn hình máy tính, có cạnh dài 100 bước vẽ

Thao tác thực hiện:

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| SETPC 0 | ;bút vẽ màu đen |
| SETPENSIZE [1 1] | ;thiết lập độ dày của nét vẽ |
| REPEAT 3 [FD 100 RT 360/3] | |
| SETPC 1 | ;bút vẽ màu xanh dương (blue) |
| SETPENSIZE [2 2] | ;thiết lập độ dày của nét vẽ |
| REPEAT 4 [FD 100 RT 360/4] | |
| SETPC 2 | ;bút vẽ màu xanh lá (green) |
| SETPENSIZE [3 3] | ;thiết lập độ dày của nét vẽ |
| REPEAT 5 [FD 100 RT 360/5] | |
| SETPC 3 | ;bút vẽ màu cyan |
| SETPENSIZE [4 4] | ;thiết lập độ dày của nét vẽ |
| REPEAT 6 [FD 100 RT 360/6] | |
| SETPC 4 | ;bút vẽ màu đỏ |
| SETPENSIZE [5 5] | ;thiết lập độ dày của nét vẽ |
| REPEAT 7 [FD 100 RT 360/7] | |
| SETPC 5 | ;bút vẽ màu hồng |
| SETPENSIZE [6 6] | ;thiết lập độ dày của nét vẽ |
| REPEAT 8 [FD 100 RT 360/8] | |



HÌNH 1

SETPC 6
 SETPENSIZ [7 7]
 REPEAT 9 [FD 100 RT 360/9]

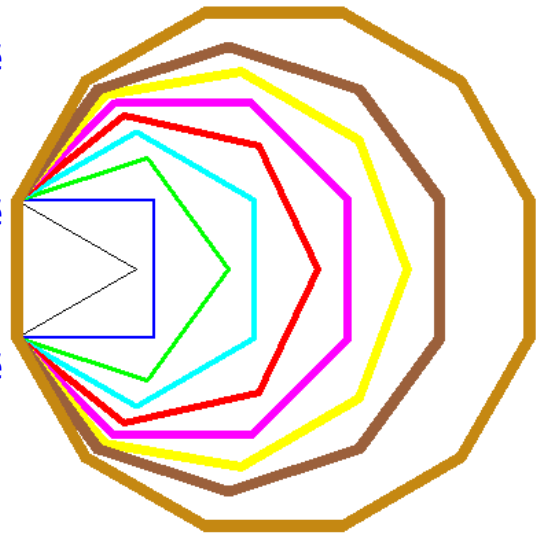
;bút vẽ màu vàng
 ;thiết lập độ dày của nét vẽ

SETPC 8
 SETPENSIZ [8 8]
 REPEAT 10 [FD 100 RT 360/10]

;bút vẽ màu nâu đậm
 ;thiết lập độ dày của nét vẽ

SETPC 9
 SETPENSIZ [9 9]
 REPEAT 12 [FD 100 RT 360/12]

;bút vẽ màu nâu nhạt
 ;thiết lập độ dày của nét vẽ



HÌNH 1

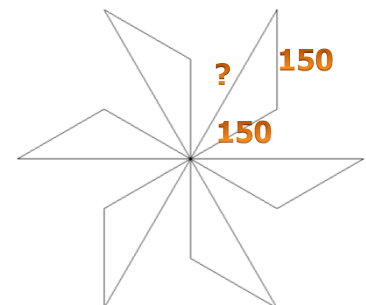
VD 2: Em hãy dùng vòng lặp Repeat để vẽ HÌNH 2 trên màn hình máy tính

Lệnh chính

REPEAT 6 [FD 150 LT 60 FD 150 LT 150 FD 260 RT 150]

Lệnh xem trước

REPEAT 6 [FD 150 wait 100 LT 60 wait 100 FD 150 wait 100 LT 150 wait 100 FD 260 wait 100 RT 150 wait 100]



HÌNH 2

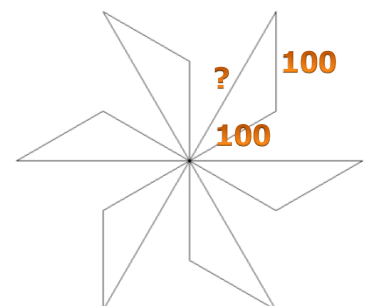
VD 3: Em hãy dùng vòng lặp Repeat để vẽ HÌNH 3 trên màn hình máy tính

Lệnh chính

REPEAT 6 [FD 100 LT 60 FD 100 LT 150 FD 173 RT 150]

Lệnh xem trước

REPEAT 6 [FD 100 wait 100 LT 60 wait 100 FD 100 wait 100 LT 150 wait 100 FD 173 wait 100 RT 150 wait 100]

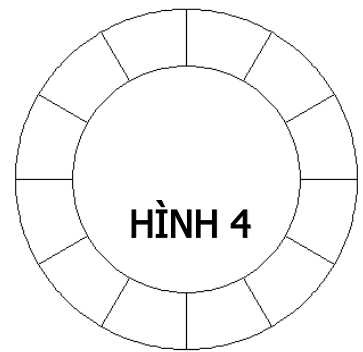


HÌNH 3

VD 4: Em hãy dùng vòng lặp Repeat để vẽ HÌNH 3 trên màn hình máy tính

Lệnh chính

```
CIRCLE 100  
CIRCLE 150  
REPEAT 12 [PU FD 100 PD FD 50 PU BK 150 RT 360/12]
```



Lệnh xem trước

```
CIRCLE 100  
CIRCLE 150  
REPEAT 12 [PU FD 100 wait 100 PD FD 50 wait 100 PU BK 150 wait 100 RT 360/12 wait 100]
```

VD 5: Em hãy vẽ HÌNH 5 trên màn hình máy tính
RANDOM / randôm / : ngẫu nhiên

```
REPEAT 1000 [FD 10 wait 10 LT RANDOM 360 wait 10]
```



HÌNH 5

MỤC TIÊU

Hoàn tất chủ đề này, các em biết cách tô màu nền của các hình đã vẽ.

Cú pháp: SETFC **Số hiệu màu** FILL

VD: SETFC **1** FILL nền màu xanh dương (Blue)

SETFC **2** FILL nền màu xanh lá (Green)

SETFC **6** FILL nền màu vàng (Yellow)

Số hiệu màu bắt đầu từ số **0** đến **15**

CÁC BƯỚC TÔ MÀU NỀN:

B1: Nhắc bút lên (bằng lệnh **PU**)

B2: Di chuyển bút vẽ vào vùng cần tô màu (bằng lệnh **FD** hay **BK** hay **SETXY**)

B3: Tô màu nền (bằng lệnh **SETFC Số hiệu màu FILL**)

B4: Đặt bút xuống (bằng lệnh **PD**)

VD 1: Em hãy dùng vòng lặp Repeat để vẽ HÌNH 1 trên màn hình máy tính với độ dài cạnh là 200

Thao tác thực hiện:

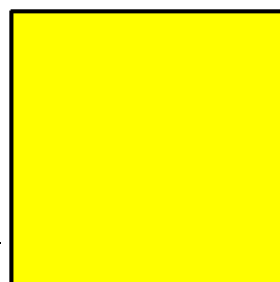
CS ;Xóa các hình đã vẽ và di chuyển bút vẽ về vị trí xuất phát

PD ;đặt bút xuống

ST ;hiển thị bút vẽ

SETPENSIZE [3 3] ;thay đổi nét bút vẽ lớn hơn

REPEAT 4 [FD 200 RT 90] ;lệnh vẽ hình vuông



HÌNH 1

PU ;nhắc bút lên

RT 45

FD 50

SETFC 6 FILL ;tô nền hình vuông màu vàng

HOME ;di chuyển bút vẽ về vị trí xuất phát

PD ;đặt bút xuống

HT ;ẩn bút vẽ

VD 2: Em hãy dùng vòng lặp Repeat để vẽ HÌNH 2 trên màn hình máy tính với độ dài cạnh là 150

Thao tác thực hiện:

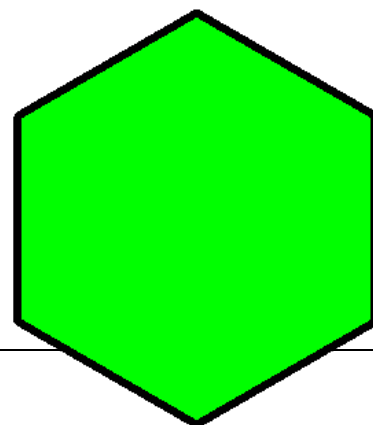
CS ;Xóa các hình đã vẽ và di chuyển bút vẽ về vị trí xuất phát

PD ;đặt bút xuống

ST ;hiển thị bút vẽ

SETPENSIZE [6 6] ;thay đổi nét bút vẽ lớn hơn

REPEAT 6 [FD 150 RT 60] ;lệnh vẽ hình lục giác đều



HÌNH 2

PU ;nhấc bút lên
 RT 45
 FD 50
 SETFC 2 FILL ;tô nền hình vuông màu xanh lá (Green)
 HOME ;di chuyển bút vẽ về vị trí xuất phát
 PD ;đặt bút xuống
 HT ;ẩn bút vẽ

VD 3: Em hãy vẽ HÌNH 3 trên màn hình máy tính, có cạnh dài 100 bước vẽ

Thao tác thực hiện:

SETPC 0
 SETPENSIZE [1 1]
 REPEAT 3 [FD 100 RT 360/3]

;bút vẽ màu đen
 ;thiết lập độ dày của nét vẽ

SETPC 1
 SETPENSIZE [2 2]
 REPEAT 4 [FD 100 RT 360/4]

;bút vẽ màu xanh dương (blue)
 ;thiết lập độ dày của nét vẽ

SETPC 2
 SETPENSIZE [3 3]
 REPEAT 5 [FD 100 RT 360/5]

;bút vẽ màu xanh lá (green)
 ;thiết lập độ dày của nét vẽ

SETPC 3
 SETPENSIZE [4 4]
 REPEAT 6 [FD 100 RT 360/6]

;bút vẽ màu cyan
 ;thiết lập độ dày của nét vẽ

SETPC 4
 SETPENSIZE [5 5]
 REPEAT 7 [FD 100 RT 360/7]

;bút vẽ màu đỏ
 ;thiết lập độ dày của nét vẽ

SETPC 5
 SETPENSIZE [6 6]
 REPEAT 8 [FD 100 RT 360/8]

;bút vẽ màu hồng
 ;thiết lập độ dày của nét vẽ

SETPC 6
 SETPENSIZE [7 7]
 REPEAT 9 [FD 100 RT 360/9]

;bút vẽ màu vàng
 ;thiết lập độ dày của nét vẽ

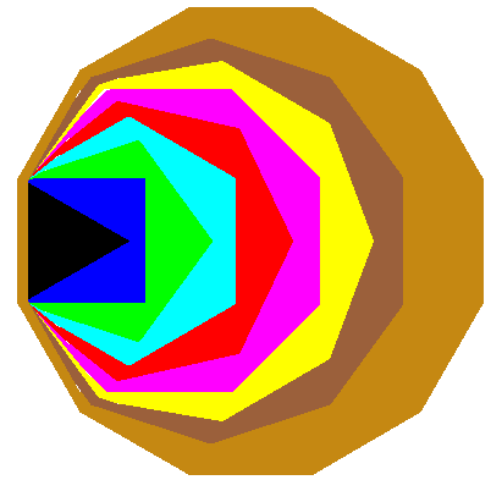
SETPC 8
 SETPENSIZE [8 8]
 REPEAT 10 [FD 100 RT 360/10]

;bút vẽ màu nâu đậm
 ;thiết lập độ dày của nét vẽ

SETPC 9
 SETPENSIZE [9 9]
 REPEAT 12 [FD 100 RT 360/12]

;bút vẽ màu nâu nhạt
 ;thiết lập độ dày của nét vẽ

PU ;nhấc bút lên
 FD 50 RT 90



HÌNH 3

FD 45

SETFC 0 FILL ; tô nền hình tam giác màu đen

FD 45

SETFC 1 FILL ; tô nền hình tứ giác màu xanh dương (Blue)

FD 45

SETFC 2 FILL ; tô nền hình ngũ giác màu xanh lá (Green)

FD 35

SETFC 3 FILL ; tô nền hình lục giác màu cyan

FD 15

SETFC 4 FILL ; tô nền hình thất giác màu đỏ

FD 45

SETFC 5 FILL ; tô nền hình bát giác màu hồng

FD 25

SETFC 6 FILL ; tô nền hình cửu giác màu vàng

FD 45

SETFC 8 FILL ; tô nền hình thập giác màu nâu

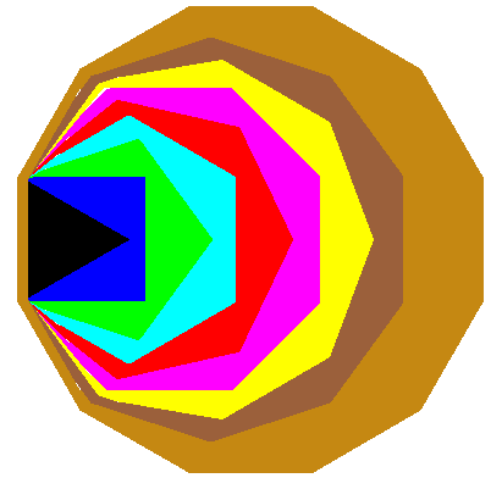
FD 45

SETFC 9 FILL ; tô nền hình thập nhị giác màu nâu

HOME ; di chuyển bút vẽ về vị trí xuất phát

PD ; đặt bút xuống

HT ; ẩn bút vẽ

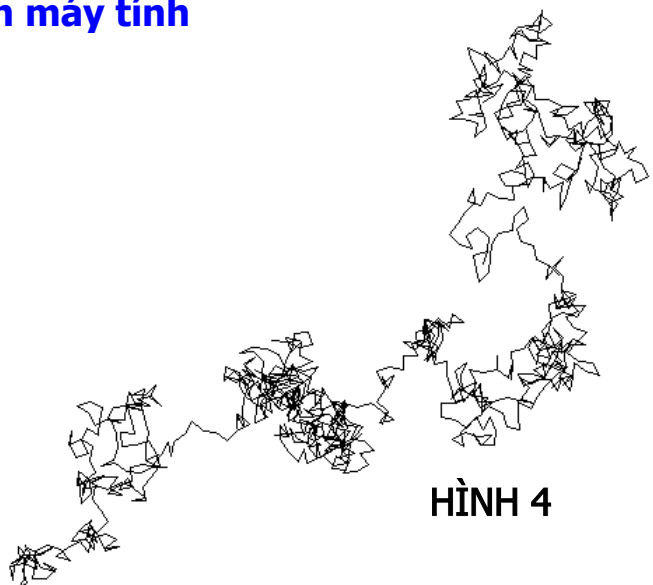


HÌNH 3

VD 4: Em hãy vẽ HÌNH 4 trên màn hình máy tính

RANDOM / randôm /: ngẫu nhiên

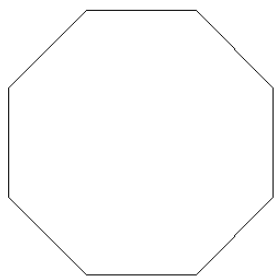
REPEAT 1000 [FD 10 RT RANDOM 360]



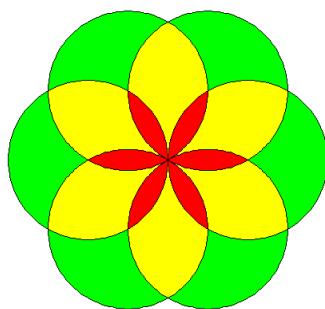
HÌNH 4

HOẠT ĐỘNG 3: THỰC HÀNH

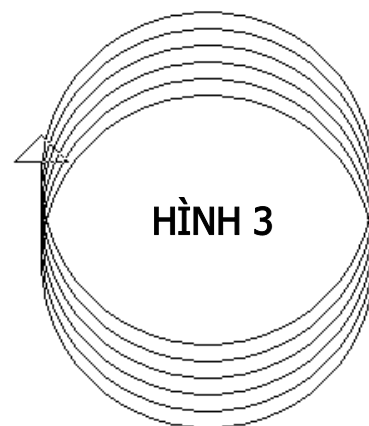
1. Dùng lệnh Repeat để vẽ các hình sau:



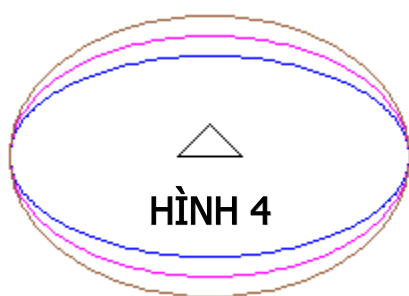
HÌNH 1



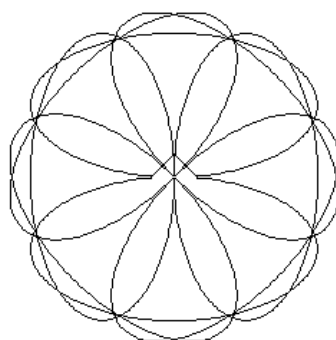
HÌNH 2



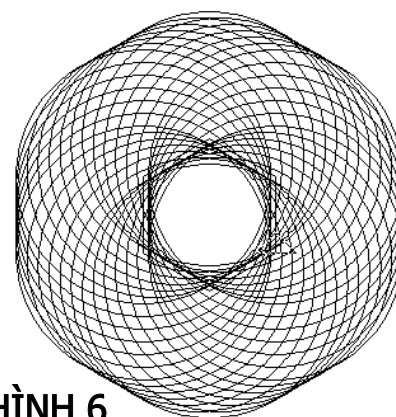
HÌNH 3



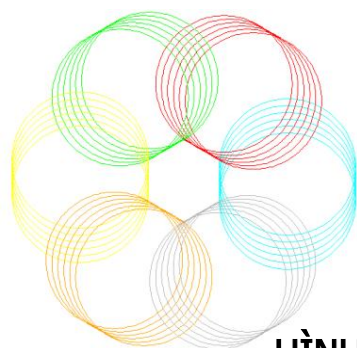
HÌNH 4



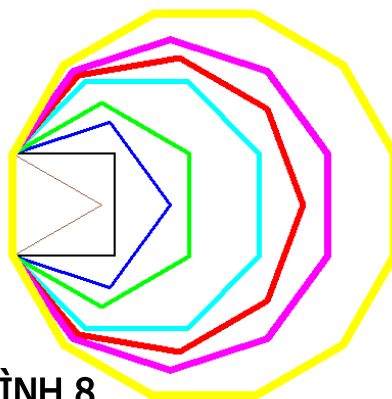
HÌNH 5



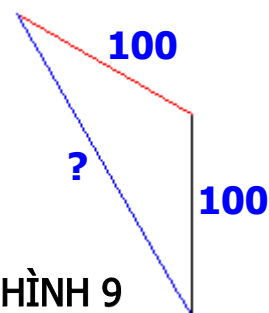
HÌNH 6



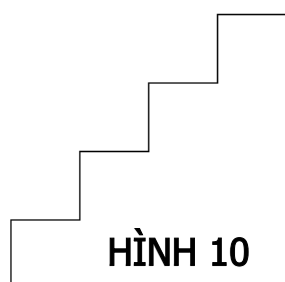
HÌNH 7



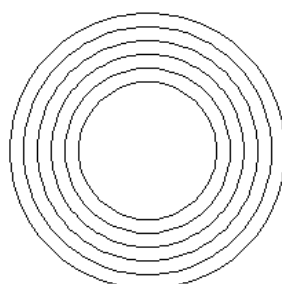
HÌNH 8



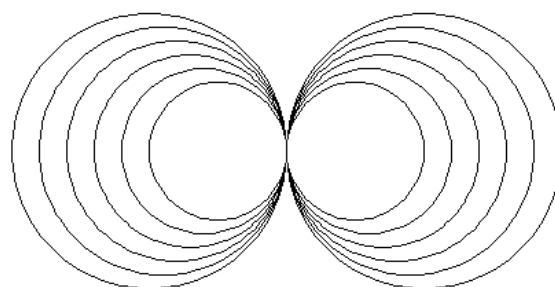
HÌNH 9



HÌNH 10



HÌNH 11



HÌNH 12

EM CÓ BIẾT?

KIỂM TRA MÀU TRONG MSWLOGO?

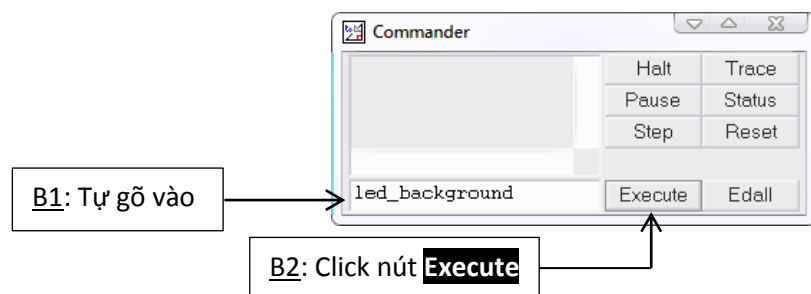
VD 1:

Thao tác thực hiện:

- Double click vào biểu tượng Microsoft Windows Logo có trên desktop
- OK > OK > Click nút 
- Nhập các dòng lệnh sau vào cửa sổ lệnh:

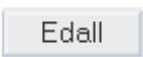
```
to led_background
  ht
  for [i 1 15 1] [setfc :i fill wait 100]
end
```

- Lưu bài: File > Save and Exit



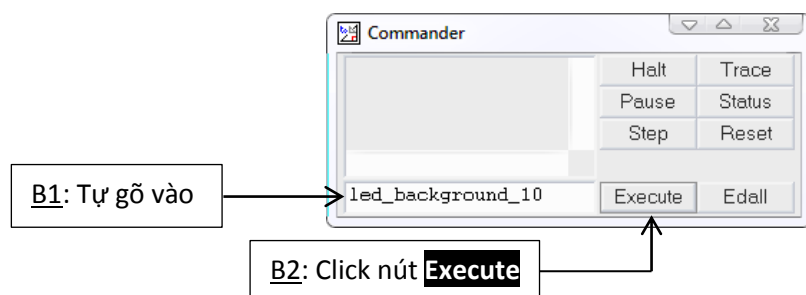
VD 2:

Thao tác thực hiện:

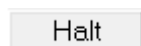
- Double click vào biểu tượng Microsoft Windows Logo có trên desktop
- OK > OK > Click nút 
- Nhập các dòng lệnh sau vào cửa sổ lệnh:

```
to led_background_10
  ht
  repeat 10 [for [i 1 15 1] [setfc :i fill wait 100]]
end
```

- Lưu bài: File > Save and Exit



Chú ý: Nếu bạn muốn dừng thì click nút



VD 1:

Cách 1:

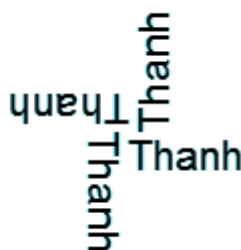
Thao tác thực hiện:

LABEL "Thanh
RT 90

LABEL "Thanh
RT 90

LABEL "Thanh
RT 90

LABEL "Thanh
RT 90



Cách 2:

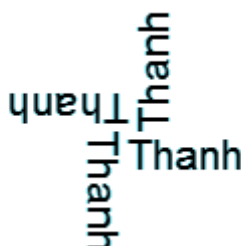
Thao tác thực hiện:

LABEL "Thanh RT 90

LABEL "Thanh RT 90

LABEL "Thanh RT 90

LABEL "Thanh RT 90



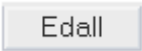
Cách 3:

Thao tác thực hiện:

REPEAT 4 [LABEL "Thanh RT 90]

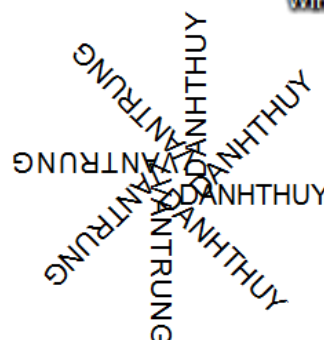
VD 2:

Thao tác thực hiện:

- Double click vào biểu tượng Microsoft Windows Logo có trên desktop
- OK > OK > Click nút 
- Nhập các dòng lệnh sau vào cửa sổ lệnh:

```
to NAME1
  CS HT
  repeat 4 [label "DANHTHUY wait 100 rt 45]
  repeat 4 [label "VANTRUNG wait 100 rt 45]
end
```

- Lưu bài: File > Save and Exit



VD 3:

Thao tác thực hiện:

```
to NAME_COLOR_1
  CS
  setpc 0 label "DANHTHUY wait 100 rt 45
  setpc 1 label "DANHTHUY wait 100 rt 45
  setpc 2 label "DANHTHUY wait 100 rt 45
  setpc 3 label "DANHTHUY wait 100 rt 45

  setpc 4 label "VANTRUNG wait 100 rt 45
  setpc 5 label "VANTRUNG wait 100 rt 45
```



```

setpc 6 label "VANTRUNG wait 100 rt 45
setpc 8 label "VANTRUNG wait 100 rt 45
HT
end

```

VD 4:

Thao tác thực hiện:

```

to NAME_COLOR_2
  CS HT
  for [i 1 4 1] [setpc :i label "DANHTHUY wait 100 rt 45]
  for [i 1 4 1] [setpc :i label "VANTRUNG wait 100 rt 45]
end

```

VD 5: Mỗi chữ 1 màu

Thao tác thực hiện:

```

to NAME_COLOR_3
  CS
  for [i 1 4 1] [setpc :i label "DANHTHUY wait 100 rt 45]
  for [i 1 4 1] [setpc :i+7 label "VANTRUNG wait 100 rt 45]
  HT
end

```

VD 6: Mỗi chữ 1 màu

Thao tác thực hiện:

```

to NAME_COLOR_4
  CS HT
  for [i 1 8 1] [setpc :i*2 label "DINH TAN wait 100 rt 360/8]
end

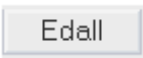
```

EM CÓ BIẾT?

Nếu bạn muốn có khoảng cách giữa các ký tự thì:
Cú pháp: LABEL [Các ký tự]

VD 7:

Thao tác thực hiện:

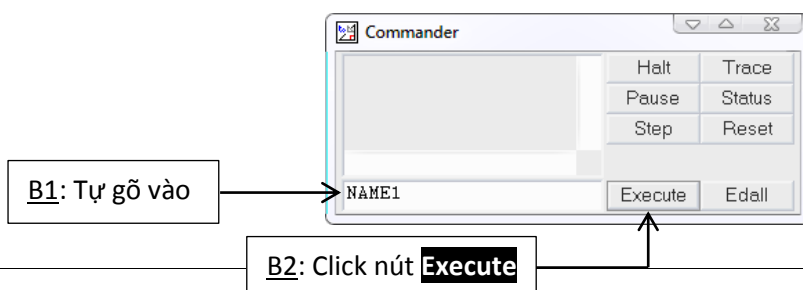
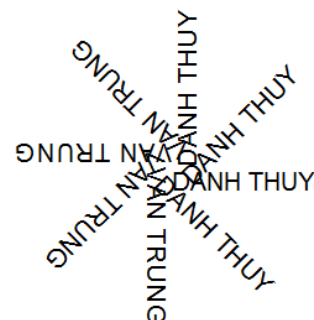
- Double click vào biểu tượng Microsoft Windows Logo có trên desktop
- OK > OK > Click nút 
- Nhập các dòng lệnh sau vào cửa sổ lệnh:

```

to NAME1
  CS HT
  repeat 4 [label [DANH THUY] wait 100 rt 45]
  repeat 4 [label [VAN TRUNG] wait 100 rt 45]
end

```

- Lưu bài: File > Save and Exit



VD 8: Mỗi chữ 1 màu

Thao tác thực hiện:

to NAME_COLOR_3

```
CS
for [i 1 4 1] [setpc :i label [DANH THUY] wait 100 rt 45]
for [i 1 4 1] [setpc :i+7 label [VAN TRUNG] wait 100 rt 45]
HT
end
```



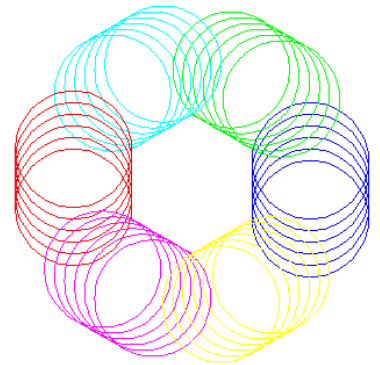
EM CÓ BIẾT?

VD: Em hãy vẽ HÌNH 1 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

```
to a
  cs ht
  for [i 1 6 1] [setpc :i repeat 6 [circle2 50 fd 10] lt 360/6]
  [setpc :i repeat 6 [circle2 50 fd 10] lt 360/6]
  [setpc :i repeat 6 [circle2 50 fd 10] lt 360/6]
  [setpc :i repeat 6 [circle2 50 fd 10] lt 360/6]
  [setpc :i repeat 6 [circle2 50 fd 10] lt 360/6]
  [setpc :i repeat 6 [circle2 50 fd 10] lt 360/6]
end
```

B3 B1 B2 B4



HÌNH 1

EM CÓ BIẾT?

LỆNH FORWARD REPCOUNT?

- Forward /'fôrwôrd/ : phía trước
- Repcount : cộng dồn.

VD: Nét vẽ thứ 1 có độ dài là 50 —————

Nét vẽ thứ 2 có độ dài là 51 —————

Nét vẽ thứ 3 có độ dài là 53 —————

...

Nét vẽ thứ 10 có độ dài là 60 —————

(tức nét vẽ sau sẽ dài hơn nét vẽ trước 1 đơn vị)

VD 1: Em hãy vẽ HÌNH 1 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

```
CS
SETPENSIZE [6 6]
SETPC 0 FORWARD REPCOUNT
SETPC 2 FORWARD REPCOUNT
SETPC 4 FORWARD REPCOUNT
SETPC 1 FORWARD REPCOUNT
```

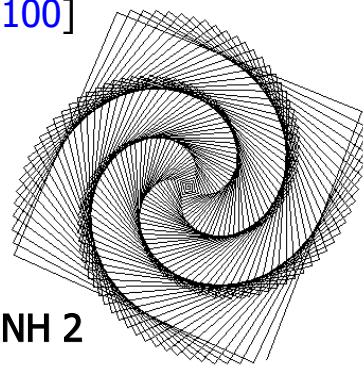


HÌNH 1

VD 2: Em hãy vẽ HÌNH 2 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

REPEAT 250 [FORWARD REPCOUNT wait 100 **RT 89** wait 100]



HÌNH 2

VD 3: Em hãy vẽ HÌNH 3 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

Cách 1:

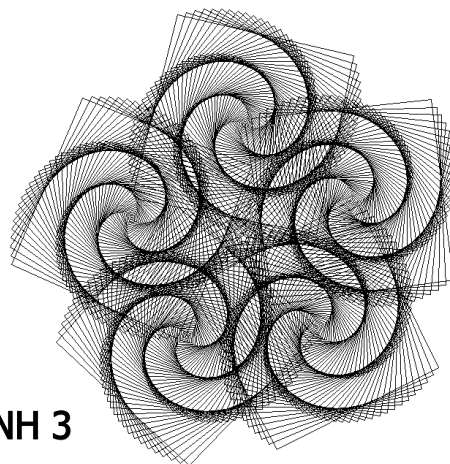
REPEAT 250 [FORWARD REPCOUNT **RT 89**]

REPEAT 250 [FORWARD REPCOUNT **RT 89**]

REPEAT 250 [FORWARD REPCOUNT **RT 89**]

REPEAT 250 [FORWARD REPCOUNT **RT 89**]

REPEAT 250 [FORWARD REPCOUNT **RT 89**]



HÌNH 3

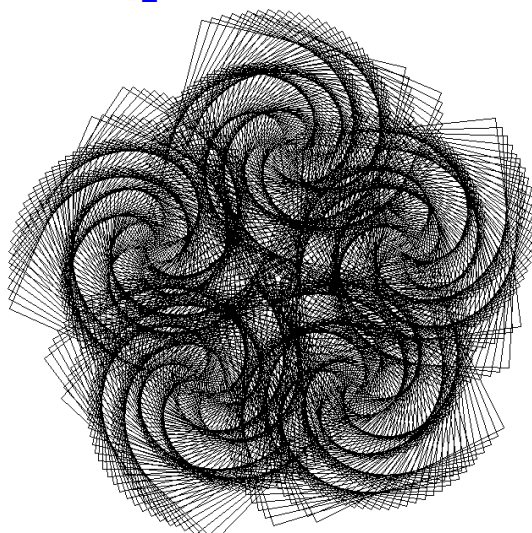
Cách 2:

REPEAT 5 [REPEAT 250 [FORWARD REPCOUNT **RT 89**]]

VD 4: Em hãy vẽ HÌNH 4 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

REPEAT 10 [REPEAT 250 [FORWARD REPCOUNT **RT 89**]]



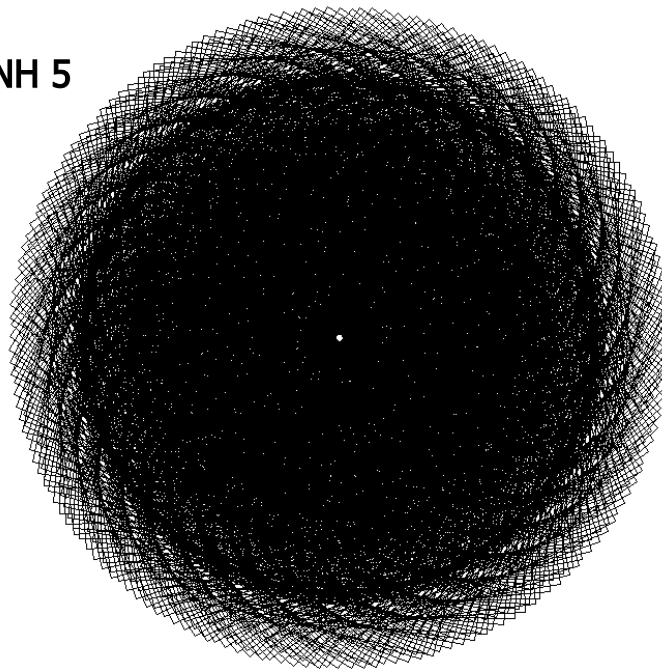
HÌNH 4

VD 5: Em hãy vẽ HÌNH 5 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

REPEAT 36 [REPEAT 250 [FORWARD REPCOUNT **RT 89**]]

HÌNH 5

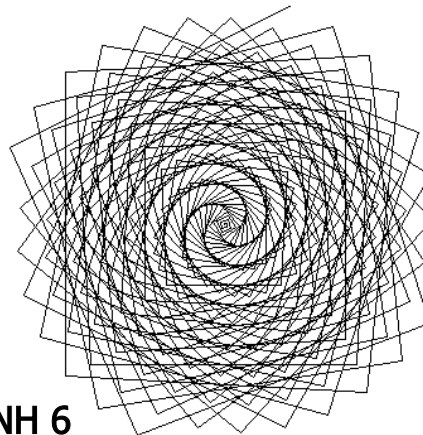


VD 6: Em hãy vẽ HÌNH 6 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

REPEAT 250 [FORWARD REPCOUNT wait 100 **RT 87** wait 100]

HÌNH 6



EM CÓ BIẾT?

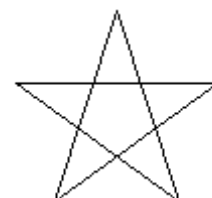
V Ẽ H Ì N H N G Ô I S A O

VD 1: Em hãy vẽ Ngôi Sao trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

LT 54

REPEAT 5 [FD 100 **RT 144**]



BÀI TẬP:

Em hãy vẽ Ngôi Sao trên màn hình máy tính có cạnh 200

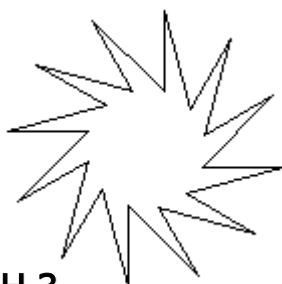
VD 2: Em hãy vẽ HÌNH 2 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

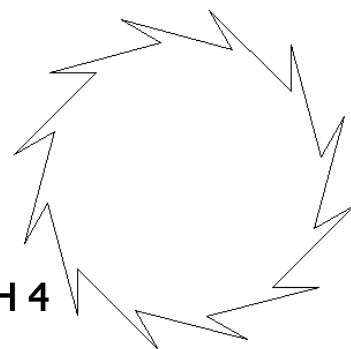
REPEAT 12 [RT 45 wait 50 FD 56.56 wait 50 LT 135 wait 50 FD 40 wait 50 RT 90 wait 50 RT 30]



HÌNH 2



HÌNH 3



HÌNH 4

BÀI TẬP:

1. Em hãy vẽ HÌNH 3 trên màn hình máy tính có cạnh 50

REPEAT 12 [RT 45 wait 50 FD 50 wait 50 LT 135 wait 50 FD 40 wait 50 RT 90 wait 50 RT 30]

2. Em hãy vẽ HÌNH 4 trên màn hình máy tính có cạnh 100

REPEAT 12 [RT 45 wait 50 FD 100 wait 50 LT 135 wait 50 FD 40 wait 50 RT 90 wait 50 RT 30]

VD 3: Em hãy vẽ HÌNH 5 trên màn hình máy tính

Thao tác thực hiện:

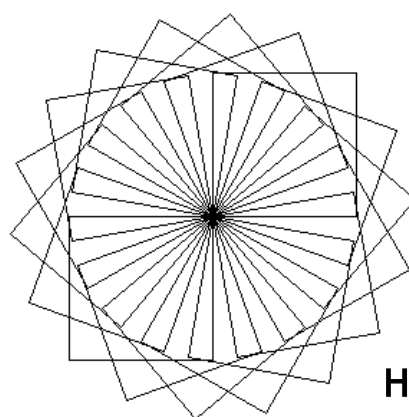
B1: Vẽ 1 hình vuông có cạnh 100

B2: Xoay 1 góc 20 (độ)

B3: Lặp lại B1 & B2 18 lần

REPEAT 18 [REPEAT 4 [FD 100 RT 90] RT 20]

Vẽ hình vuông có cạnh 100



HÌNH 5

EM CÓ BIẾT?

SỬ DỤNG BIẾN TRONG MSWLogo

Khái niệm về biến:

- Biến là một đại lượng có thể thay đổi giá trị của nó
- Tại sao phải dùng biến? Dùng biến để đảm bảo tính tổng quát của một dạng bài toán

CÁCH KHAI BÁO BIẾN TRONG THỦ TỤC

1. Đối với các biến nhận giá trị trực tiếp từ bên ngoài

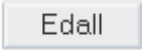
ta sẽ khai báo các biến này cùng dòng với dòng ghi tên thủ tục bằng cách ghép dấu hai chấm(:) ngay trước tên biến.

VD: to HÌNH VUONG :a ← tên biến

↑
Tên thủ tục

VD 1: Em hãy vẽ hình vuông biết chiều dài mỗi cạnh là **X** đơn vị được nhập từ bàn phím

Thao tác thực hiện:

- Double click vào biểu tượng Microsoft Windows Logo có trên desktop
- OK > OK > Click nút 
- Nhập các dòng lệnh sau vào cửa sổ lệnh:

```
TO HINHVUONG :x
  CS ST PD
  REPEAT 4 [FD :x RT 90]
  HT
END
```

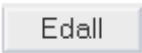


- Lưu bài: File > Save and Exit



VD 2: Em hãy vẽ hình chữ nhật và tính diện tích của nó với hai cạnh HCN được nhập vào từ bàn phím (HÌNH 2).

Thao tác thực hiện:

- Double click vào biểu tượng Microsoft Windows Logo có trên desktop
- OK > OK > Click nút 
- Nhập các dòng lệnh sau vào cửa sổ lệnh:

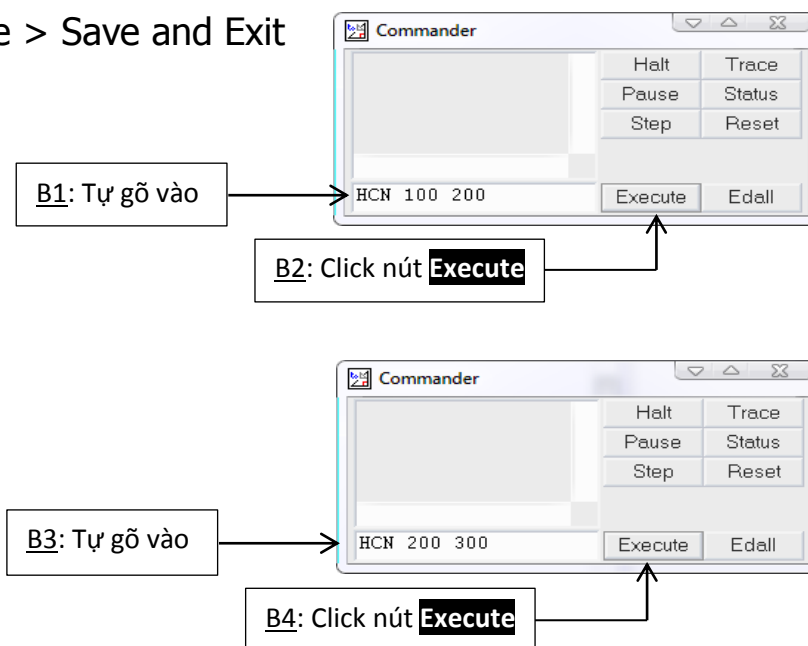
```
TO HCN :R :D
  CS PD ST
  REPEAT 2 [FD :R RT 90 FD :D RT 90]
  PU BK 10 RT 90 LABEL [Diện tích hình chu nhật là:]
  PU FD 250 LABEL :R*:D
  PU FD 80 LABEL [met vuông (m2)]
  HT
END
```



HÌNH 2

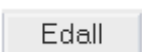
Diện tích hình chu nhật là: 20000 met vuông (m2)

- Lưu bài: File > Save and Exit

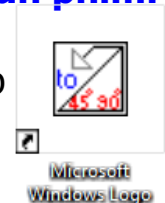


VD 3: Em hãy vẽ hình vuông với cạnh màu đỏ, nền vàng (HÌNH 1). Sau đó, tính chu vi và diện tích của nó với cạnh là a được nhập vào từ bàn phím.

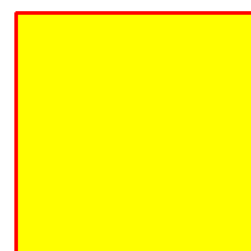
Thao tác thực hiện:

- Double click vào biểu tượng Microsoft Windows Logo có trên desktop
- OK > OK > Click nút 
- Nhập các dòng lệnh sau vào cửa sổ lệnh:

```
to HINHVUONG :a
  CS PD ST
  SETPENSIZE [3 3] SETPC 4 REPEAT 4 [FD :a RT 90]
  PU RT 45 FD 50 SETFC 6 FILL
  HOME
  BK 20 RT 90
  LABEL [Chu vi hình vuông là:]
  FD 230 LABEL :a * 4
  FD 80 LABEL [(m)]
  LABEL [Diện tích hình vuông là:]
  FD 230 LABEL :a * a
  FD 80 LABEL [(m2)]
  HT
END
```



HÌNH 1



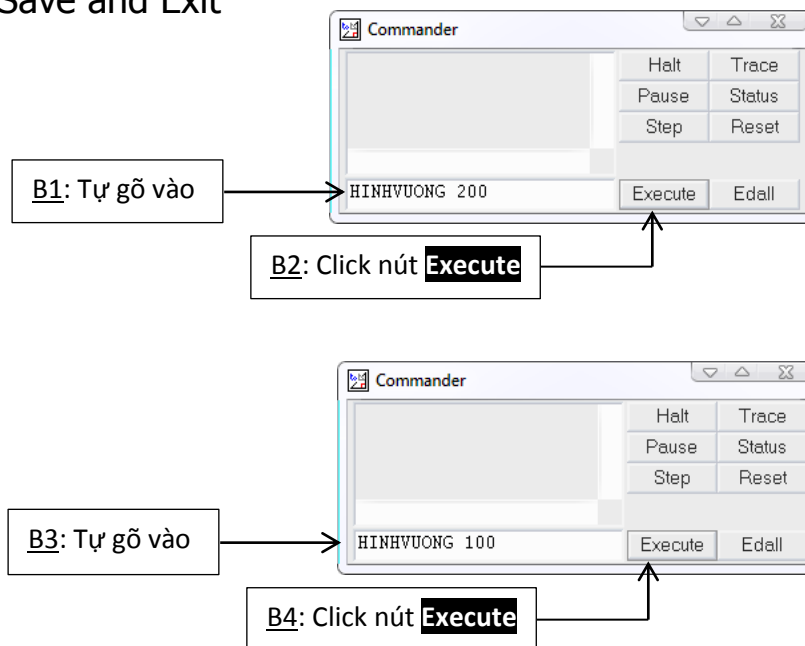
Chu vi hình vuông là: 800 (m)
Diện tích hình vuông là: 40000 (m2)

```
HOME
BK 40 RT 90
LABEL [Diện tích hình vuông là:]
FD 230 LABEL :a * :a
FD 80 LABEL [(m2) ]
```

```
HOME PD HT
```

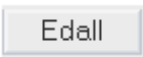
end

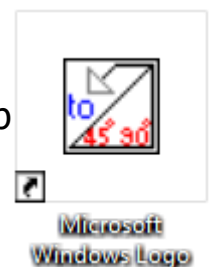
- Lưu bài: File > Save and Exit



VD 4: Em hãy vẽ hình chữ nhật cạnh màu đen, nền màu xám (HÌNH 2). Sau đó, tính chu vi và diện tích của nó với chiều rộng là R, chiều dài là D được nhập vào từ bàn phím.

Thao tác thực hiện:

- Double click vào biểu tượng Microsoft Windows Logo có trên desktop
- OK > OK > Click nút 
- Nhập các dòng lệnh sau vào cửa sổ lệnh:



```
to HCN :R :D
CS PD ST
SETPENSIZE [10 10] SETPC 0 REPEAT 2 [FD :R RT 90 FD :D RT 90]
PU RT 45 FD 50 SETFC 15 FILL
```

```
HOME
BK 20 RT 90
LABEL [Chu vi HCN là:]
FD 230 LABEL (:R + :D) * 2
FD 80 LABEL [(m) ]
```

```
HOME
BK 40 RT 90
LABEL [Diện tích HCN là:]
FD 230 LABEL :R * :D
FD 80 LABEL [(m2) ]
```

```
HOME PD HT
```

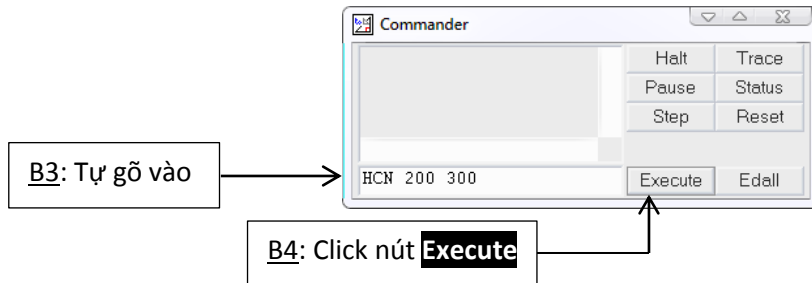
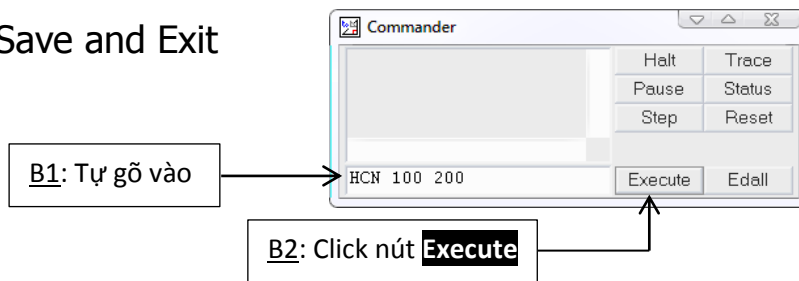
end



HÌNH 2

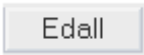
Chu vi HCN là: 600 (m)
Diện tích HCN là: 20000 (m²)

- Lưu bài: File > Save and Exit



VD 5: Em hãy vẽ hình tam giác đều cạnh màu đen, nền màu vàng (HÌNH 3). Sau đó, tính chu vi nó với cạnh là a được nhập vào từ bàn phím.

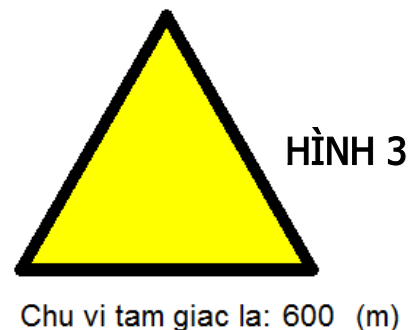
Thao tác thực hiện:

- Double click vào biểu tượng Microsoft Windows Logo có trên desktop
- OK > OK > Click nút 
- Nhập các dòng lệnh sau vào cửa sổ lệnh:

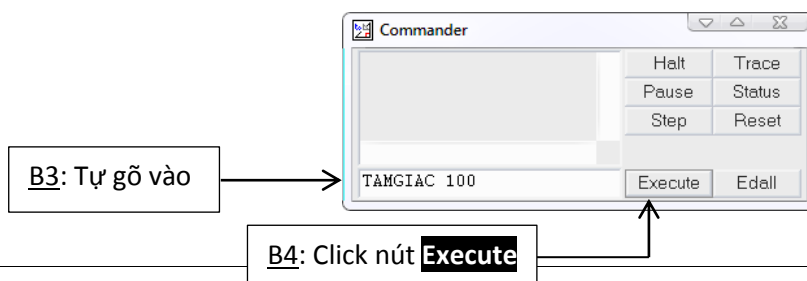
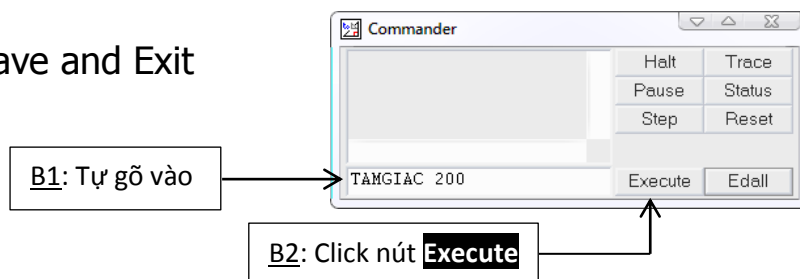
```
to TAMGIAC :a
  CS PD ST
  RT 30
  SETPENSIZE [9 9] SETPC 0 REPEAT 3 [FD :a RT 120]
  PU RT 45 FD 50 SETFC 6 FILL

  HOME
  BK 20 RT 90
  LABEL [Chu vi tam giác la:]
  FD 180 LABEL :a * 3
  FD 50 LABEL [(m)]

  HOME PD HT
end
```

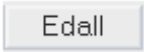


- Lưu bài: File > Save and Exit



VD 6: Bạn An có x cái kẹo, An cho Minh y cái kẹo. Sau đó, An lại cho Trung z cái kẹo. Hỏi An còn lại bao nhiêu cái kẹo (HÌNH 4)?

Thao tác thực hiện:

- Double click vào biểu tượng Microsoft Windows Logo có trên desktop
- OK > OK > Click nút 
- Nhập các dòng lệnh sau vào cửa sổ lệnh:



HÌNH 4

```
to KEO :x :y :z
  CS PD ST

  PU FD 60 RT 90 SETPC 0
  LABEL [So kẹo ban đầu của An là:]
  FD 280 LABEL :x
  FD 50 LABEL [(cai kẹo)]
  HOME

  PU FD 40 RT 90 SETPC 0
  LABEL [So kẹo của An cho Minh là:]
  FD 280 LABEL :y
  FD 50 LABEL [(cai kẹo)]
  HOME

  PU FD 20 RT 90 SETPC 0
  LABEL [So kẹo của An cho Trung là:]
  FD 280 LABEL :z
  FD 50 LABEL [(cai kẹo)]
  HOME

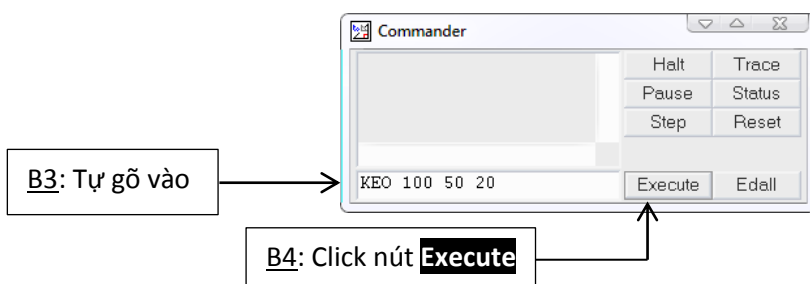
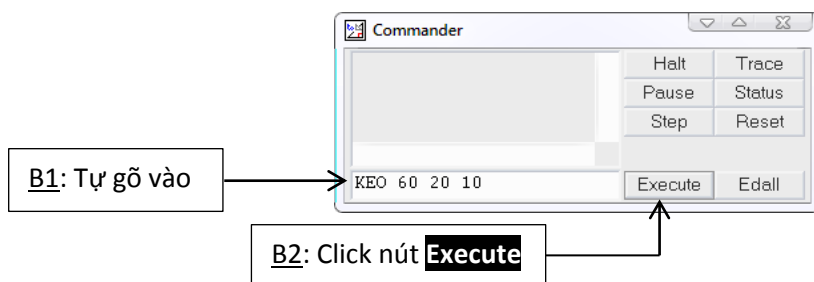
  BK 20 RT 90 SETPC 4
  LABEL [Vay số kẹo còn lại của An là:]
  FD 280 LABEL :x - :y - :z
  FD 50 LABEL [(cai kẹo)]

  HOME PD HT
end
```

So kẹo ban đầu của An là: 60 (cai kẹo)
So kẹo của An cho Minh là: 20 (cai kẹo)
So kẹo của An cho Trung là: 10 (cai kẹo)

Vay số kẹo còn lại của An là: 30 (cai kẹo)

- Lưu bài: File > Save and Exit



2. Đối với các biến nhận giá trị từ một biểu thức có trong thủ tục
ta sẽ khai báo theo cú pháp sau:

MAKE "< Tên biến > < Biểu thức >

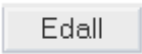
Chú ý:

Nếu biến nhận giá trị từ bên ngoài thì dùng **dấu hai chấm** ngay trước **tên biến**

Nếu biến nhận giá trị từ một biểu thức trong thủ tục sẽ dùng **dấu nhảy kép** trước **tên biến**

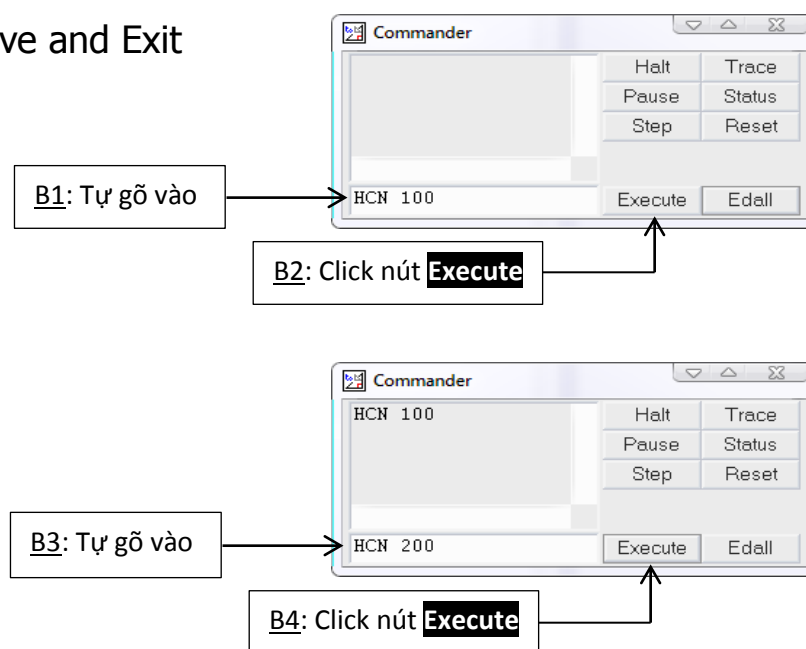
VD 1: Em hãy vẽ hình chữ nhật với cạnh dài HCN được nhập vào từ bàn phím. Biết rằng $RONG = DAI/3*2$

Thao tác thực hiện:

- Double click vào biểu tượng Microsoft Windows Logo có trên desktop
- OK > OK > Click nút 
- Nhập các dòng lệnh sau vào cửa sổ lệnh:

```
TO HCN :DAI
  CS PD ST
  MAKE "RONG :DAI/3*2
  REPEAT 2 [FD :RONG RT 90 FD :DAI RT 90]
  HT
END
```

- Lưu bài: File > Save and Exit



Bài tập 01:

Em hãy vẽ hình chữ nhật với cạnh dài HCN được nhập vào từ bàn phím. Biết rằng $RONG = DAI/2$

```
TO HCN :DAI
  CS PD ST
  MAKE "RONG :DAI/2
  REPEAT 2 [FD :RONG RT 90 FD :DAI RT 90]
  HT
END
```

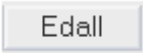
Bài tập 02:

Em hãy vẽ hình chữ nhật với độ rộng HCN được nhập vào từ bàn phím.
Biết rằng $DAI = RONG * 3$

```
TO HCN :RONG
  CS PD ST
  MAKE "DAI :RONG*3
  REPEAT 2 [FD :RONG RT 90 FD :DAI RT 90]
  HT
END
```

VD 2: Em hãy vẽ hình chữ nhật cạnh màu xanh dương (Blue), nền màu xanh lá (Green) với chiều dài gấp đôi chiều rộng (HÌNH 1). Sau đó, tính chu vi và diện tích của nó với chiều rộng là R được nhập vào từ bàn phím.

Thao tác thực hiện:

- Double click vào biểu tượng Microsoft Windows Logo có trên desktop
- OK > OK > Click nút 
- Nhập các dòng lệnh sau vào cửa sổ lệnh:



```
to HCN :R
  CS PD ST
  MAKE "D :R*2
  SETPENSIZE [6 6] SETPC 1 REPEAT 2 [FD :R RT 90 FD :D RT 90]
  PU RT 45 FD 50 SETFC 2 FILL

  HOME
  BK 20 RT 90
  LABEL [Chu vi HCN la:]
  FD 230 LABEL (:D + :R) * 2
  FD 80 LABEL [(m)]

  HOME
  BK 40 RT 90
  LABEL [Dien tích HCN la:]
  FD 230 LABEL :D * :R
  FD 80 LABEL [(m2)]

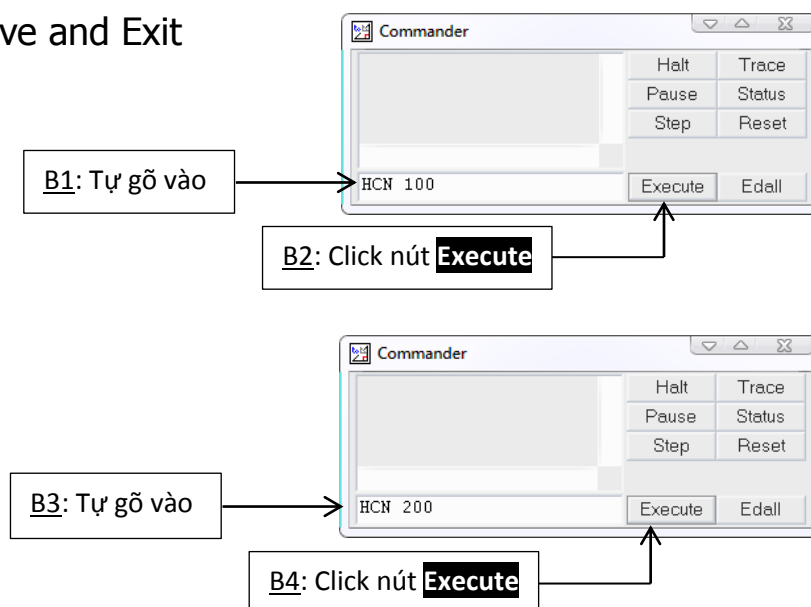
  HOME PD HT
end
```



HÌNH 1

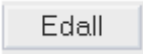
Chu vi HCN là: 600 (m)
Diện tích HCN là: 20000 (m²)

- Lưu bài: File > Save and Exit



VD 3: Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài là a , chiều rộng bằng $\frac{3}{4}$ chiều dài. Người ta đào một cái giếng hình tròn có tâm nằm tại giao điểm hai đường chéo của khu đất, bán kính bằng $\frac{1}{4}$ chiều rộng của khu đất. Hãy viết thủ tục vẽ lại khu đất trên và tính diện tích phần đất còn lại sau khi đã đào giếng (HÌNH 2).

Thao tác thực hiện:

- Double click vào biểu tượng Microsoft Windows Logo có trên desktop
- OK > OK > Click nút 
- Nhập các dòng lệnh sau vào cửa sổ lệnh:

```
to KHUDAT :d
  CS PD ST

  MAKE "r :d*3/4
  MAKE "bk :r/4
  MAKE "Shcn :d * :r
  MAKE "Sht :bk * :bk * 3.14
  MAKE "Scl :Shcn - :Sht

  SETPC 0
  REPEAT 2 [FD :R RT 90 FD :D RT 90]
  PU SETXY :d/2 :r/2 PD CIRCLE :bk

  PU HOME
  BK 20 RT 90
  LABEL [Chu vi khu dat la:]
  FD 260 LABEL (:d + :r) * 2
  FD 110 LABEL [(m)]

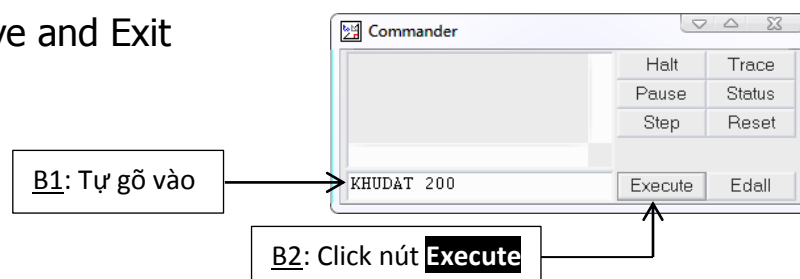
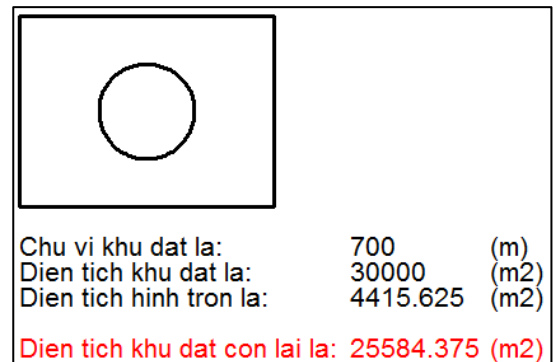
  HOME
  BK 40 RT 90
  LABEL [Dien tich khu dat la:]
  FD 260 LABEL :Shcn
  FD 110 LABEL [(m2)]

  HOME
  BK 60 RT 90
  LABEL [Dien tich hinh tron la:]
  FD 260 LABEL :Sht
  FD 110 LABEL [(m2)]

  HOME
  BK 100 RT 90
  SETPC 4
  LABEL [Dien tich khu dat con lai la:]
  FD 260 LABEL :Scl
  FD 110 LABEL [(m2)]
  HOME PD HT
end
```

- Lưu bài: File > Save and Exit

HÌNH 2



BÀI TẬP 01

Em viết các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 1 – Biển báo giao thông “cấm dừng và đỗ xe”. Biết rằng, bán kính đường tròn ngoài là 110 đơn vị, bán kính đường tròn trong là 90 đơn vị, độ dày đường chéo là 10 đơn vị. Tô màu như quy định trong biển báo giao thông.



HÌNH 1

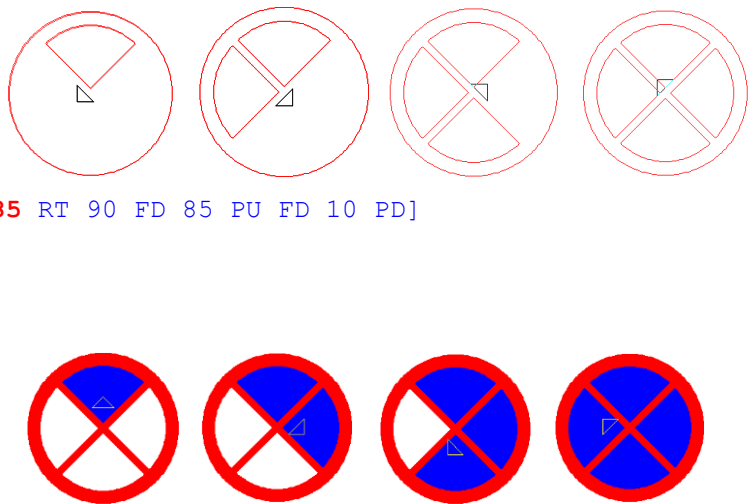
```
to BIENBAO
  CS PD ST
  SETPC 4 CIRCLE 110
  RT 45 PU FD 5 LT 90 FD 5 PD
  REPEAT 4[FD 85 RT 90 ARC2 90 85 RT 90 FD 85 PU FD 10 PD]

  PU
  HOME
  SETFC 4 FILL

  FD 30 SETFC 1 FILL

  RT 135 FD 40
  REPEAT 3[FILL RT 90 FD 40]

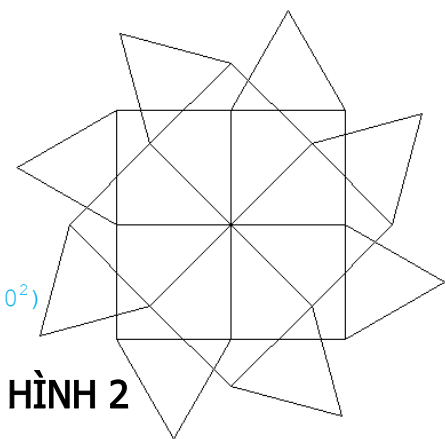
  HOME PD HT
end
```



BÀI TẬP 02

Em viết các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ hình 2. Biết rằng, HÌNH 2 được tạo thành từ các hình vuông và tam giác đều có kích thước cạnh là 100 đơn vị.

```
TO VEHINH
  CS PD ST
  REPEAT 8[
    REPEAT 4[FD 100 RT 90]
    FD 100 LT 90
    REPEAT 2[RT 120 FD 100]
    RT 75 PU
    FD 100 * SQRT(2) ; (độ dài cạnh huyền:  $c^2 = 100^2 + 100^2$ )
    RT 180 PD]
  HT
END
```



HÌNH 2

Diễn giải:

Định lý Pytago

“Bình phương cạnh huyền bằng tổng bình phương của hai cạnh còn lại”.

$$a^2 + b^2 = c^2$$

VD: Một tam giác vuông cân có cạnh huyền là c , hai cạnh còn lại là $a = b = 100$

Theo định lý Pytago ta có:

$$c^2 = 100^2 + 100^2$$

$$c^2 = 10.000 + 10.000 = 20.000 = 2 \cdot 10^4$$

$$c = \sqrt{2} \cdot 10^2$$

EM CÓ BIẾT?

Câu lệnh FOR

Cú pháp:

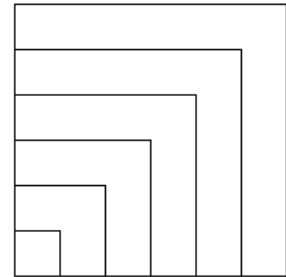
For [<biến chạy> <giá trị đầu> <giá trị cuối> <giá trị tăng>] [Câu lệnh]

Công dụng:

- Ban đầu <biến chạy> nhận <giá trị đầu>
- [Câu lệnh] được thực hiện khi <biến chạy> còn nhỏ hơn hoặc bằng giá trị cuối, mỗi lần thực hiện câu lệnh <biến chạy> tăng lên theo <giá trị tăng>.

VD 1: Vẽ 6 hình vuông lồng nhau (như hình vẽ bên) có kích thước lần lượt là 30; 60; 90; 120; 150; 180

```
to VEHINHVUONG
  CS PD ST
  FOR [i 1 6 1] [REPEAT 4 [FD :i*30 RT 90]]
  HT
end
```



VD 2: Vẽ 6 hình vuông lồng nhau và tô màu (như hình vẽ bên) có kích thước lần lượt là 30; 60; 90; 120; 150; 180. Biết rằng, hình vuông đầu tiên có cạnh **x được nhập vào từ bàn phím.**

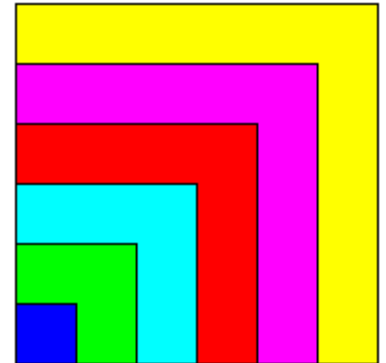
VD: Hình vuông đầu tiên có cạnh **x = 40 thì 5 hình vuông còn lại có kích thước lần lượt là 80; 120; 160; 200; 240**

```
to 6HV :x
  CS PD ST
  SETPC 0 PD
  FOR [i 1 6 1] [REPEAT 4 [FD :i * :x RT 90]]

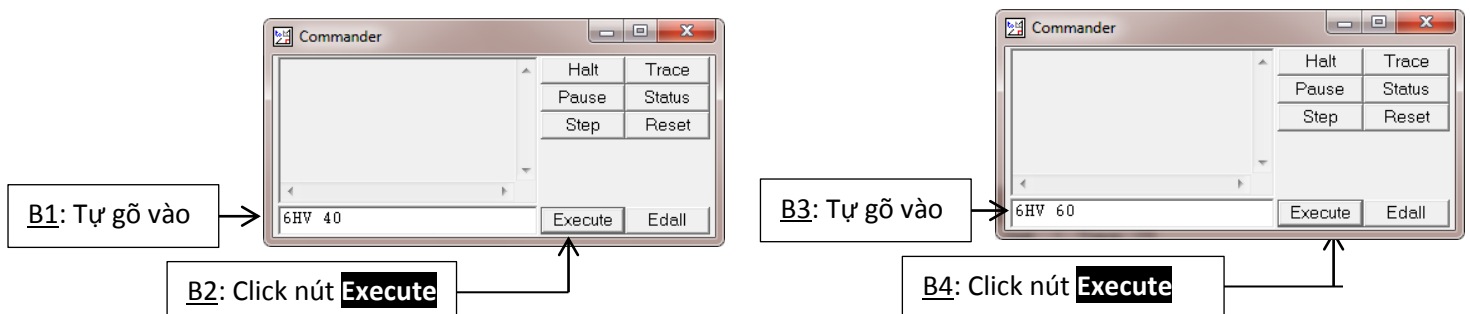
  PU
  FD :x RT 90 FD :x/2 SETFC 1 FILL

  FOR [j 2 6 1] [FD :x SETFC :j FILL]

  HOME PD HT
end
```



– Lưu bài: File > Save and Exit

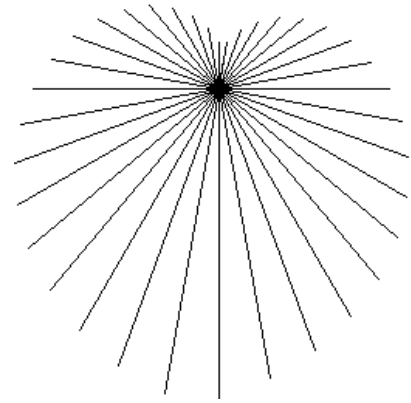


VD 3: Vẽ hình trái tim (như hình vẽ bên) với cạnh ngắn nhất là 20, cạnh dài nhất 200, mỗi cạnh tăng 10, giảm lần lượt là 10, góc giữa các cạnh là 10 độ.

```
to VETRAITIM
  CS PD

  FOR [i 20 200 10] [FD :i BK :i RT 10]
  FOR [i 200 20 -10] [FD :i BK :i RT 10]

  HT
end
```



BÀI TẬP 01

Cho mảnh đất hình vuông có cạnh là 300 đơn vị đo, ở giữa mỗi cạnh phía bên trong mảnh đất người ta đào một giếng hình tròn có bán kính 30 đơn vị đo, người ta chia mảnh đất đó thành 4 phần bằng nhau, mỗi phần đều có một cái giếng. Em hãy sử dụng các câu lệnh của MSWLogo để vẽ lại hình đó. Lưu lại với tên tệp là daogieng.doc

```
to GIENG
  CS
  REPEAT 4[FD 300 RT 90]

  PU SETXY 30 150
  PD ARC 360 30 ; (hay PD CIRCLE 30)

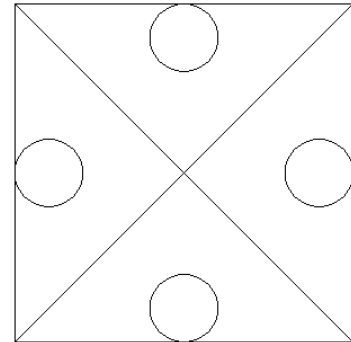
  PU SETXY 150 270
  PD ARC 360 30 ; (hay PD CIRCLE 30)
  PU SETXY 270 150
  PD ARC 360 30 ; (hay PD CIRCLE 30)

  PU SETXY 150 30
  PD ARC 360 30 ; (hay PD CIRCLE 30)

  PU SETXY 0 0
  PD SETXY 300 300

  PU SETXY 0 300
  PD SETXY 300 0

  HT
end
```

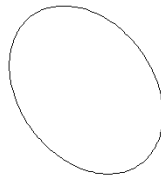


EM CÓ BIẾT?

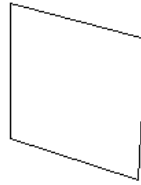
Cú pháp: RR độ (Rightroll). VD RR 5: Cuộn đi một cung tròn 5 độ ($72 \times 5 = 360^\circ$)

PERSPECTIVE: Chuyển sang đồ họa 3D

VD: PERSPECTIVE CIRCLE 100 RR 5

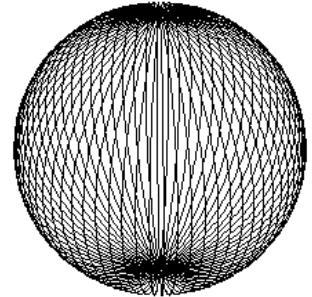


VD: PERSPECTIVE REPEAT 4 [FD 100 RT 90] RR 5



VD 1: Em hãy viết các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ như HÌNH 1 và lưu lại với tên file bai01.docx gồm:

- Hình em đã vẽ.
- Các câu lệnh của MSWLogo theo trình tự đã vẽ.

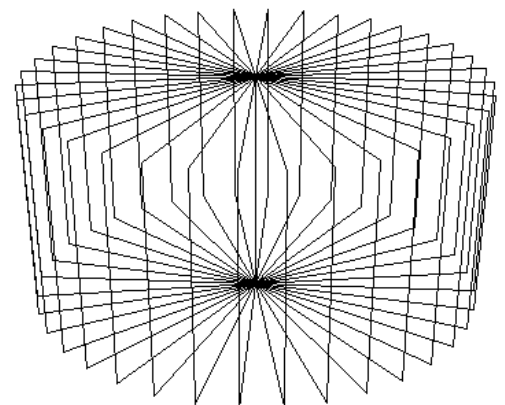


HÌNH 1

```
PERSPECTIVE REPEAT 72 [CIRCLE 100 wait 100 RR 5 wait 100]
```

VD 2: Em hãy viết các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ như HÌNH 2 và lưu lại với tên file bai02.docx gồm:

- Hình em đã vẽ.
- Các câu lệnh của MSWLogo theo trình tự đã vẽ



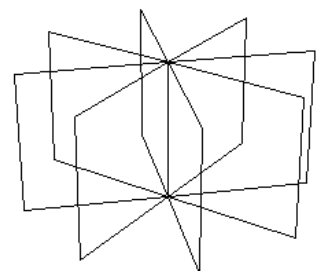
HÌNH 2

```
PERSPECTIVE REPEAT 36[REPEAT 4[FD 150 RIGHT 90] wait 100 RR 10 wait 100]
```

Giải thích: ($36 * 10 = 360$)

VD 3: Em hãy viết các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ như HÌNH 3 và lưu lại với tên file bai03.docx gồm:

- Hình em đã vẽ.
- Các câu lệnh của MSWLogo theo trình tự đã vẽ



HÌNH 3

```
PERSPECTIVE REPEAT 8[REPEAT 4[FD 100 RIGHT 90] wait 100 RR 45 wait 100]
```

Giải thích: ($8 * 45 = 360$)

EM CÓ BIẾT?

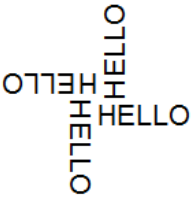
Để giải quyết việc bạn không biết Rùa (hay bút vẽ) hiện tại đang ở góc bao nhiêu độ thì bạn dùng **Setheading độ** bắt nó quay về góc độ bạn muốn.

VD: **Setheading 90** : luôn luôn thiết lập Rùa về hướng 3 giờ
Setheading -90 : luôn luôn thiết lập Rùa về hướng 9 giờ
Setheading 0 : luôn luôn thiết lập Rùa về hướng 12 giờ

VD 1: SỰ KHÁC NHAU GIỮA LỆNH **SETHEADING 90** VÀ **RT 90**

```
REPEAT 4[SETHEADING 90 Label [HELLO]] HELLO
```

```
REPEAT 4[RT 90 Label [HELLO]]
```

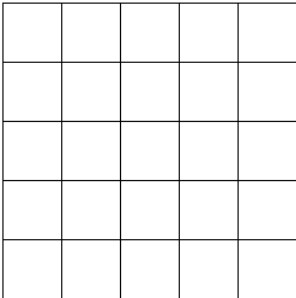


Nhận xét:

- Lệnh **SETHEADING 90** là luôn luôn thiết lập Rùa về hướng 3 giờ, nên khi lệnh này được thực hiện bao nhiêu lần đi nữa thì Rùa sẽ luôn luôn chỉ hướng 3 giờ.
- Lệnh **RT 90** là xoay Rùa sang phải một góc 90° , nên cứ mỗi lần gập lệnh **RT 90** là Rùa lại tiếp tục xoay sang phải một góc 90°

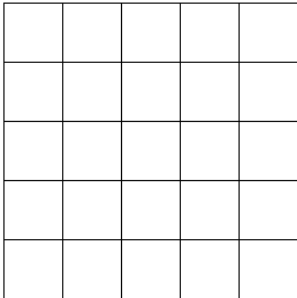
VD 2: Vẽ hình Bàn cờ (như hình vẽ bên) với cạnh là 50

```
to BANCO
CS PD ST
FOR [i 0 4 1] [
  PU SETXY 0 :i*50 wait 100
  SETHEADING 90 PD ;luôn luôn thiết lập Rùa về hướng 3 giờ
  REPEAT 5 [REPEAT 5 [FD 50 wait 100 LT 90 wait 100] RT 90 wait 100]
  PU HOME PD HT
end
```

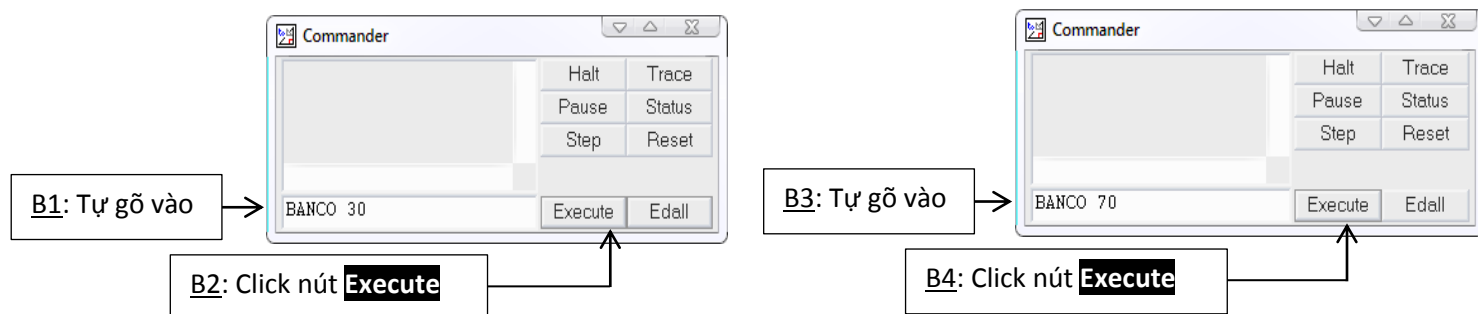


VD 3: Vẽ hình Bàn cờ (như hình vẽ bên) với cạnh là x được nhập vào từ bàn phím

```
to BANCO :x
CS PD ST
FOR [i 0 4 1] [
  PU SETXY 0 :i * :x wait 100
  SETHEADING 90 PD ;luôn luôn thiết lập Rùa (bút vẽ) về hướng 3 giờ
  REPEAT 5 [REPEAT 5 [FD :x wait 100 LT 90 wait 100] RT 90 wait 100]
  PU HOME PD HT
end
```



- Lưu bài: File > Save and Exit

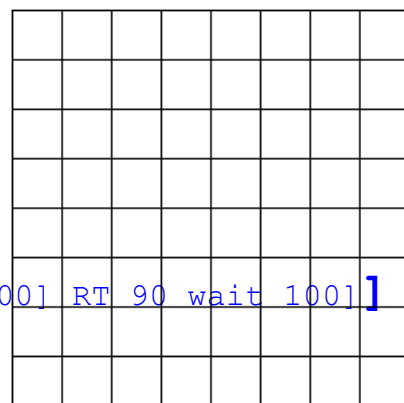


VD 4: Vẽ hình Bàn cờ (như hình vẽ bên 8x8) với cạnh là x được nhập vào từ bàn phím

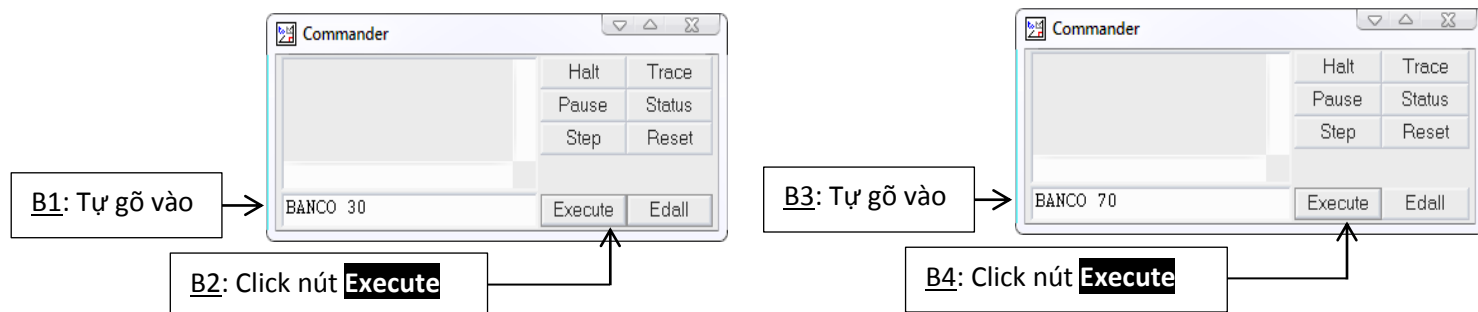
```
to BANCO :x
  CS PD ST

  FOR [i 0 7 1] [
    PU SETXY 0 :i * :x wait 100
    SETHEADING 90 PD
    REPEAT 8 [REPEAT 5 [FD :x wait 100 LT 90 wait 100] RT 90 wait 100]
  ]

  PU HOME PD HT
end
```



- Lưu bài: File > Save and Exit



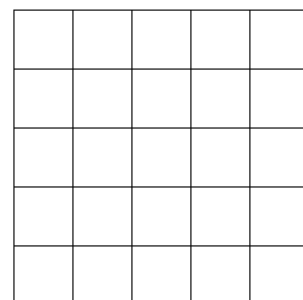
VD 5: Vẽ Bàn cờ (như hình bên) với cạnh là 50 (Cách khác)

```
to BANCO
  CS PD ST
  SETPC 0
  REPEAT 4[FD 250 wait 100 RT 90 wait 100]

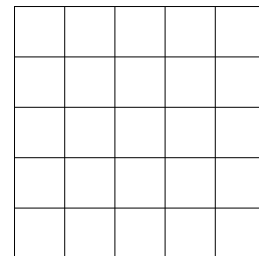
  SETPC 1
  REPEAT 2[FD 50 wait 100 RT 90 wait 100 FD 250 wait 100 LT 90 wait 100
  FD 50 wait 100 LT 90 wait 100 FD 250 wait 100 RT 90 wait 100]
  FD 50 wait 100

  SETPC 4
  REPEAT 2[RT 90 wait 100 FD 50 wait 100 RT 90 wait 100 FD 250 wait 100
  LT 90 wait 100 FD 50 wait 100 LT 90 wait 100 FD 250 wait 100]

  PU HOME PD HT
end
```



VD 6: Vẽ Bàn cờ (như hình bên) với cạnh là 80 (Cách khác)



to BANCO

CS PD ST

```
REPEAT 5[REPEAT 4[FD 80 RT 90] wait 100 FD 80 wait 100]
RT 90 FD 80
```

```
REPEAT 4[REPEAT 4[FD 80 RT 90] wait 100 FD 80 wait 100]
RT 90 wait 100 FD 80 wait 100
```

```
REPEAT 4[REPEAT 4[FD 80 RT 90] wait 100 FD 80 wait 100]
RT 90 wait 100 FD 80 wait 100
```

```
REPEAT 3[REPEAT 4[FD 80 RT 90] wait 100 FD 80 wait 100]
RT 90 wait 100 FD 80 wait 100
```

```
REPEAT 3[REPEAT 4[FD 80 RT 90] wait 100 FD 80 wait 100]
RT 90 wait 100 FD 80 wait 100
```

```
REPEAT 2[REPEAT 4[FD 80 RT 90] wait 100 FD 80 wait 100]
RT 90 wait 100 FD 80 wait 100
```

```
REPEAT 2[REPEAT 4[FD 80 RT 90] wait 100 FD 80 wait 100]
RT 90 wait 100 FD 80 wait 100
```

```
REPEAT 1[REPEAT 4[FD 80 RT 90] wait 100 FD 80 wait 100]
```

PU HOME PD HT

end

VD 7: Vẽ hình Bàn cờ (như hình vẽ bên 8x8) với cạnh là 50

to BANCO

CS PD ST

```
FOR [i 0 7 1] [
  PU SETXY 0 :i * 50 wait 100
  SETHEADING 90 PD
  REPEAT 8 [REPEAT 5 [FD 50 LT 90 ] RT 90] ]
```

PU HOME TOMAUBANCO

PU HOME HT

end

to TOMAUBANCO

PU SETXY 25 25

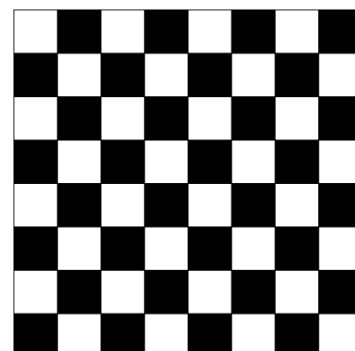
```
REPEAT 4[SETFC 0 FILL FD 100]
```

```
REPEAT 3[TREN DUOI]
```

TREN

HOME

end



```

to TREN
  REPEAT 2 [RT 90 FD 50]
  REPEAT 4 [SETFC 0 FILL FD 100]
end

```

```

to DUOI
  REPEAT 2 [LT 90 FD 50]
  REPEAT 4 [SETFC 0 FILL FD 100]
end

```

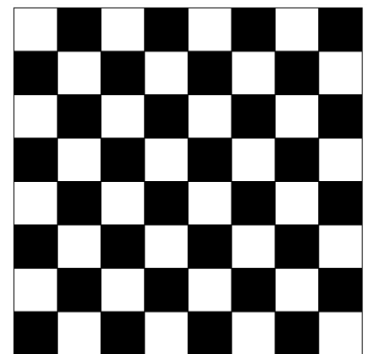
VD 8: Vẽ hình Bàn cờ (như hình vẽ bên 8x8) với cạnh là x được nhập vào từ bàn phím

```

to BANCO :x
  CS PD ST
  FOR [i 0 7 1] [
    PU SETXY 0 :i * :x wait 100
    SETHEADING 90 PD
    REPEAT 8 [REPEAT 5 [FD :x LT 90 ] RT 90]

    PU HOME TOMAUBANCO
    PU HOME HT
  ]
end

```



```

to TOMAUBANCO
  PU SETXY :x/2 :x/2
  REPEAT 4[SETFC 0 FILL FD :x*2]
  REPEAT 3[TREN DUOI]
  TREN
  HOME
end

```

```

to TREN
  REPEAT 2 [RT 90 FD :x]
  REPEAT 4 [SETFC 0 FILL FD :x*2]
end

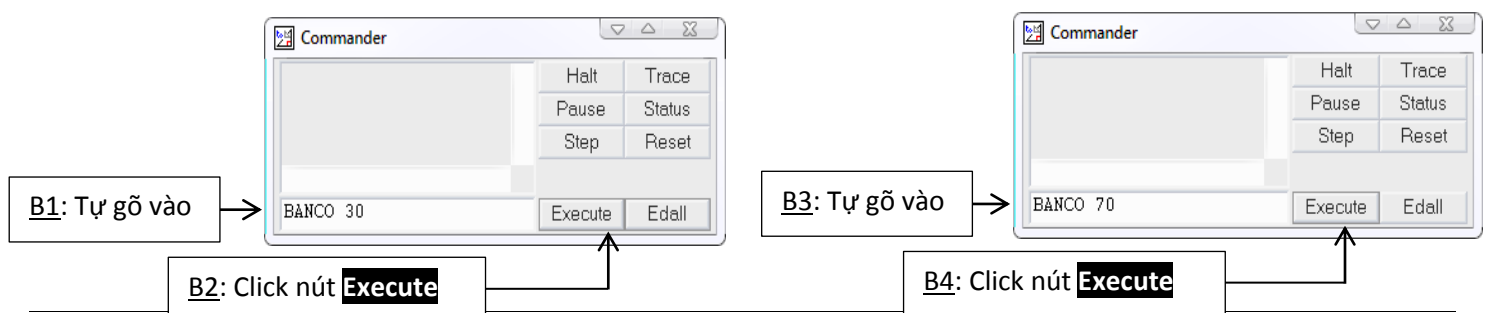
```

```

to DUOI
  REPEAT 2 [LT 90 FD :x]
  REPEAT 4 [SETFC 0 FILL FD :x*2]
end

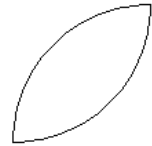
```

– Lưu bài: File > Save and Exit



EM CÓ BIẾT?

Câu lệnh **ARC, ARC2**

ARC a r	Vẽ cung tròn với Rùa là tâm, góc a và bán kính r . Cung tròn được vẽ bên trái sau lưng Rùa. Sau khi vẽ xong, <u>hướng Rùa không thay đổi</u> .				
ARC2 a r	Vẽ cung tròn góc a và bán kính r . Vị trí Rùa là vị trí xuất phát. Cung tròn được vẽ bên phải trước mặt Rùa, đồng thời Rùa di chuyển theo cung tròn				
VD:	ARC 90 50 ARC 90 60 ARC 90 70		VD:	ARC2 90 100 RT 90 ARC2 90 100 HT	

VD 1: Vẽ những cung tròn (HÌNH 1). Chú ý: Sử dụng vòng lặp FOR

```
to CUNGTRON
  CS PD ST
  FOR [i 1 10 1] [ARC 90 :i*10]
  HT
end
```



HÌNH 1

VD 2: Vẽ những cung tròn (HÌNH 2). Chú ý: Sử dụng vòng lặp FOR

```
to CUNGTRON
  CS PD ST
  FOR [i 1 10 1] [SETHEADING 90 ARC 90 :i*10]
  HT
end
```



HÌNH 2

VD 3: Em hãy viết các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ biểu tượng hoa sen theo HÌNH 3. Biết rằng đường kính của cung tròn tạo nên mỗi cánh hoa có độ dài là 200 đơn vị.

Em hãy nộp file HongSen.docx gồm:

- Hình em đã vẽ.
- Các câu lệnh MSWLogo theo trình tự đã vẽ.

Cách 1:

SETPC 5

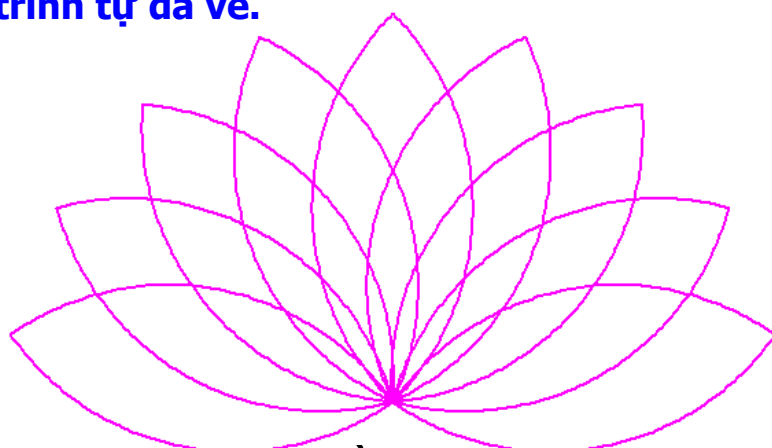
LT 125

B1: ARC2 90 200 RT 90 (2 lần)

B2: RT 20

B3: ARC2 90 200 RT 90 (2 lần)

B4: RT 20



HÌNH 3

B5: ARC2 90 200 RT 90 (2 lần) }
B6: RT 20

B7: ARC2 90 200 RT 90 (2 lần) }
B8: RT 20

B9: ARC2 90 200 RT 90 (2 lần) }
B10: RT 20

B11: ARC2 90 200 RT 90 (2 lần) }
B12: RT 20

B13: ARC2 90 200 RT 90 (2 lần) }
B14: RT 20

B15: ARC2 90 200 RT 90 (2 lần) }
B16: RT 20

B17: ARC2 90 200 RT 90 (2 lần) }
B18: RT 20

⇒ Tóm lại:
⇒ B1: SETPC 5
⇒ B2: LT 125
⇒ B3: REPEAT 9 [REPEAT 2 [ARC2 90 200 RT 90] RT 20]

Cách 2:

SETPC 5
LT 45

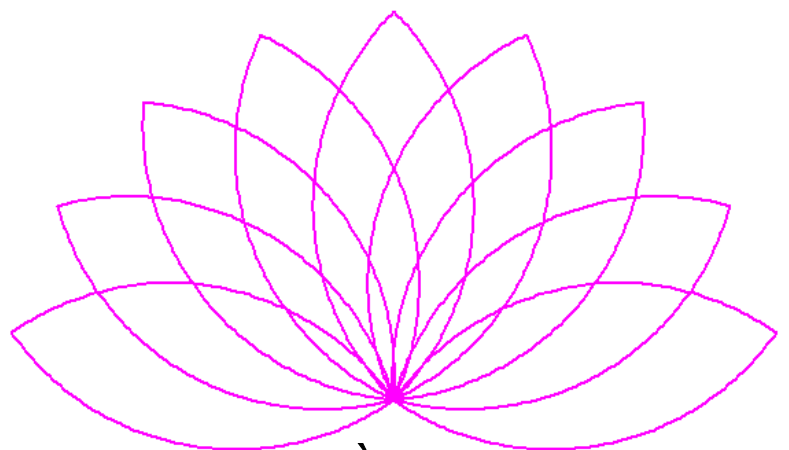
B1: ARC2 90 200 RT 90 (2 lần)
B2: RT 20

B3: Như B1
B4: Như B2

B5: Như B1
B6: Như B2

B7: Như B1
B8: Như B2

B9: Như B1
B10: Như B2



HÌNH 3

REPEAT 5[REPEAT 2[ARC2 90 200 RT 90] RT 20]

LT 125

B1: ARC2 90 200 RT 90 (2 lần)

B2: LT 20

B3: ARC2 90 200 RT 90 (2 lần)

B4: LT 20

B5: ARC2 90 200 RT 90 (2 lần)

B6: LT 20

B7: ARC2 90 200 RT 90 (2 lần)

B8: LT 20

REPEAT 4[REPEAT 2[ARC2 90 200 RT 90] LT 20]

Vậy: để vẽ biểu tượng hoa sen, chúng ta sử dụng các câu lệnh sau:

```
SETPC 5
```

LT 45

```
REPEAT 5 [REPEAT 2 [ARC2 90 200 RT 90] RT 20]
```

LT 125

```
REPEAT 4 [REPEAT 2 [ARC2 90 200 RT 90] LT 20]
```

Cách 3: Em hãy viết các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ biểu tượng hoa sen theo HÌNH 3. Biết rằng đường kính của cung tròn tạo nên mỗi cánh hoa có độ dài là **x đơn vị được nhập vào từ bàn phím.**

Em hãy nộp file HongSen.docx gồm:

- Hình em đã vẽ.
- Các câu lệnh MSWLogo theo trình tự đã vẽ.



HÌNH 3

```
to HOASEN :x
```

```
CS PD ST
```

```
SETPC 5 ;màu hồng
```

```
SETPENSIZE[2 2]
```

LT 45

```
REPEAT 5 [REPEAT 2[ARC2 90 :x wait 100 RT 90] RT 20 wait 100]
```

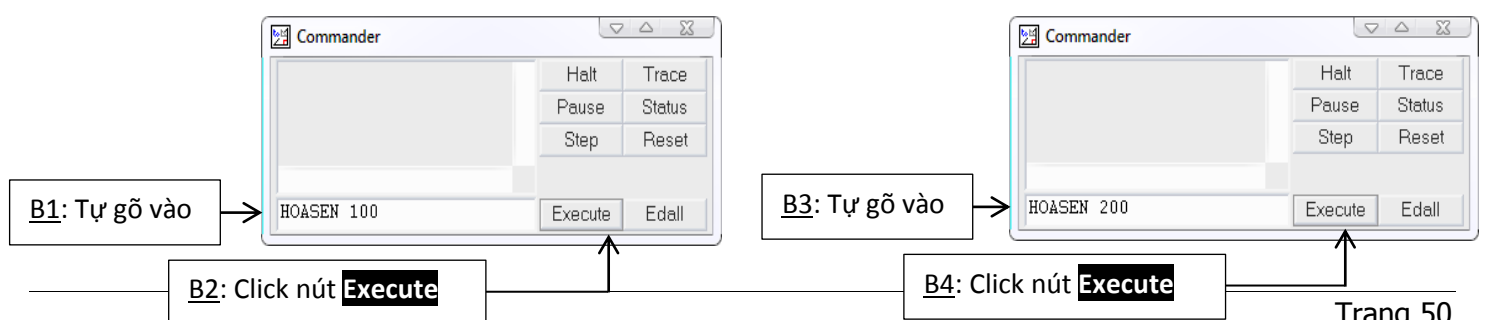
LT 125

```
REPEAT 4 [REPEAT 2[ARC2 90 :x wait 100 RT 90] LT 20 wait 100]
```

```
PU HOME PD HT
```

```
end
```

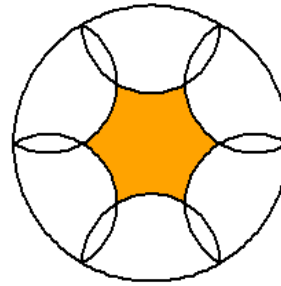
- Lưu bài: File > Save and Exit



VD 4: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 4

DIỄN GIẢI:

B1: SETPENSIZE [2 2]
B2: ARC2 180 50 RT 360/3 (x6)
B3: LT 60 CIRCLE2 100



HÌNH 4

CÁCH LÀM:

```
to HINH4
  CS PD ST
  SETPENSIZE[2 2]
  REPEAT 6 [ARC2 180 50 RT 360/3] LT 60 CIRCLE2 100

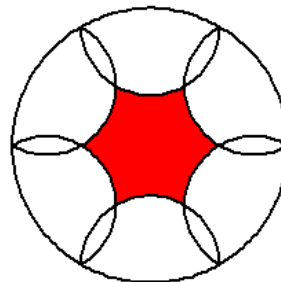
  PU
  RT 90 FD 100
  SETFC 14 FILL

  HOME PD HT
end
```

VD 5: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 5. Biết rằng bán kính đường tròn là **R** được nhập vào từ bàn phím.

DIỄN GIẢI:

B1: SETPENSIZE [2 2]
B2: ARC2 180 :R RT 360/3 (x6)
B3: LT 60 CIRCLE2 :R*2



HÌNH 5

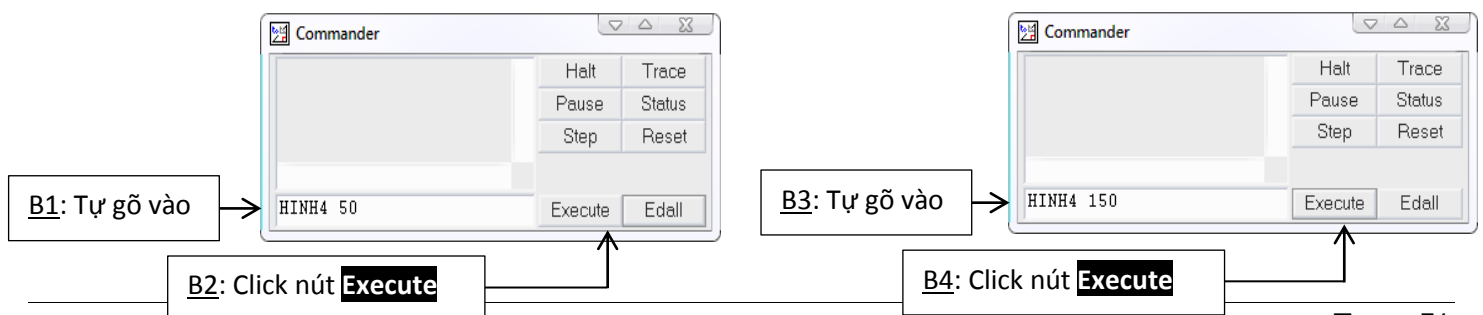
CÁCH LÀM:

```
to HINH4 :R
  CS PD ST
  SETPENSIZE[2 2]
  REPEAT 6 [ARC2 180 :R RT 360/3] LT 60 CIRCLE2 :R*2

  PU
  RT 90 FD :R*2
  SETFC 4 FILL

  HOME PD HT
end
```

– Lưu bài: File > Save and Exit



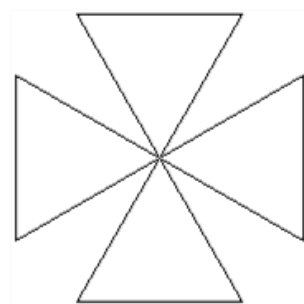
PHẦN THỰC HÀNH

BT 1: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 1**. Biết rằng độ dài cạnh là **100**

```
to 4TAMGIAC
  CS PD ST

  LT 120
  REPEAT 4 [REPEAT 3 [FD 100 RT 120] RT 90]

  PU HOME HT
end
```



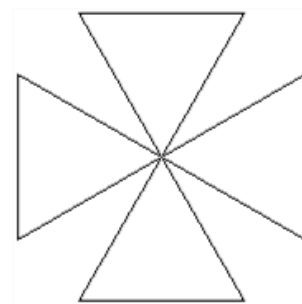
HÌNH 1

BT 2: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 2**. Biết rằng độ dài cạnh là **x** được nhập vào từ bàn phím.

```
to 4_TAMGIAC :x
  CS PD ST

  LT 120
  REPEAT 4 [REPEAT 3 [FD :x RT 120] RT 90]

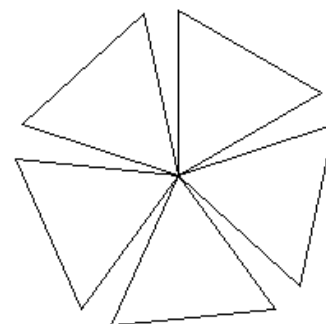
  PU HOME HT
end
```



HÌNH 2

BT 3: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 3**. Biết rằng độ dài cạnh là **100**

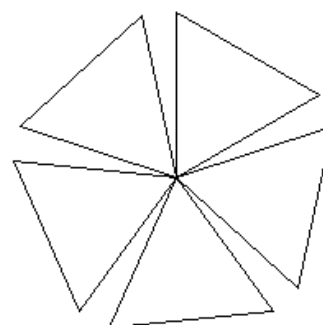
```
to 5TAMGIAC
  CS PD ST
  REPEAT 5[REPEAT 3[FD 100 RT 120] RT 72]
  PU HOME HT
end
```



HÌNH 3

BT 4: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 4**. Biết rằng độ dài cạnh là **x** được nhập vào từ bàn phím.

```
to 5_TAMGIAC :x
  CS PD ST
  REPEAT 5[REPEAT 3[FD :x RT 120] RT 72]
  PU HOME HT
end
```



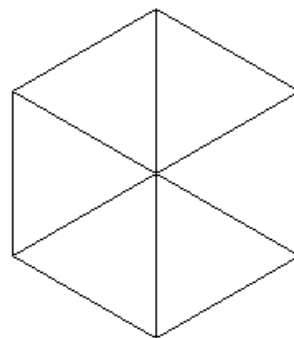
HÌNH 4

BT 5: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 5. Biết rằng độ dài cạnh là 100

```
to 6TAMGIAC
  CS PD ST

  REPEAT 6[REPEAT 3[FD 100 RT 120] RT 60]

  PU HOME HT
end
```



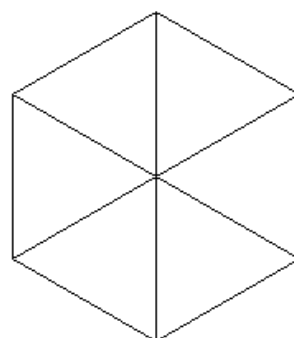
HÌNH 5

BT 6: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 6. Biết rằng độ dài cạnh là x được nhập vào từ bàn phím.

```
to 6_TAMGIAC :x
  CS PD ST

  REPEAT 6[REPEAT 3[FD :x RT 120] RT 60]

  PU HOME HT
end
```



HÌNH 6

BT 7: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 7. Biết rằng độ dài cạnh là 50

```
to LUOICUA
  CS PD ST
  LT 90
  REPEAT 6[REPEAT 3[FD 50 wait 100 RT 120 wait 100] FD 50 wait 100]
  PU HOME HT
end
```



HÌNH 7

BT 8: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 8. Biết rằng độ dài cạnh là x được nhập vào từ bàn phím.

```
to LUOICUA :x
  CS PD ST

  LT 90
  REPEAT 6[REPEAT 3[FD :x RT 120] FD :x]

  PU HOME HT
end
```



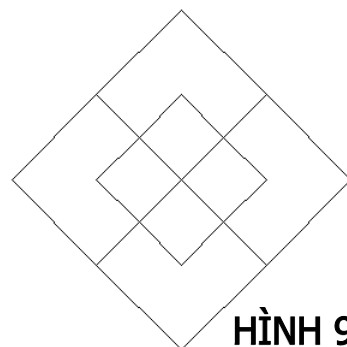
HÌNH 8

BT 9: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 9

```
to HINHVUONG
  CS PD ST

  RT 45
  REPEAT 4[REPEAT 4[RT 90 FD 100] RT 90]
  REPEAT 4[REPEAT 4[RT 90 FD 50] RT 90]

  PU HOME HT
end
```



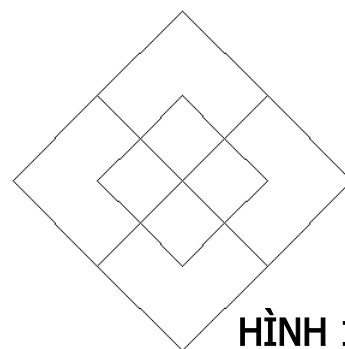
HÌNH 9

BT 10: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 10. Biết rằng độ dài cạnh là **x được nhập vào từ bàn phím.**

```
to HINHVUONG :x
  CS PD ST

  RT 45
  REPEAT 4[REPEAT 4[RT 90 FD :x] RT 90]
  REPEAT 4[REPEAT 4[RT 90 FD :x/2] RT 90]

  PU HOME HT
end
```



HÌNH 10

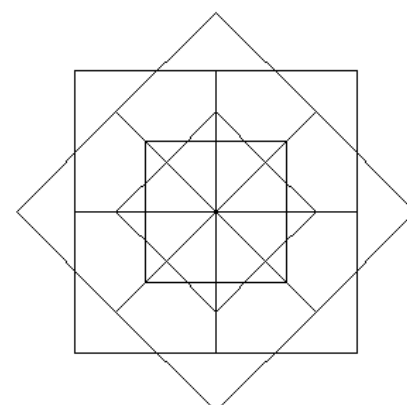
BT 11: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 11

```
to 2HINHVUONG
  CS PD ST
  RT 45

  REPEAT 4[REPEAT 4[RT 90 FD 100] RT 90]
  REPEAT 4[REPEAT 4[RT 90 FD 50] RT 90]

  LT 45
  REPEAT 4[REPEAT 4[RT 90 FD 100] RT 90]
  REPEAT 4[REPEAT 4[RT 90 FD 50] RT 90]

  PU HOME HT
end
```



HÌNH 11

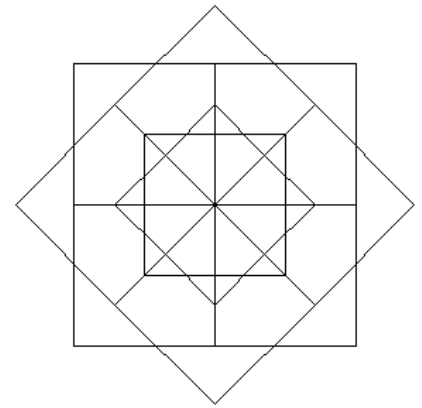
BT 12: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 12**. Biết rằng độ dài cạnh là **x** được nhập vào từ bàn phím.

```
to 2HINHVUONG :x
  CS PD ST
  RT 45

  REPEAT 4[REPEAT 4[RT 90 FD :x] RT 90]
  REPEAT 4[REPEAT 4[RT 90 FD :x/2] RT 90]

  LT 45
  REPEAT 4[REPEAT 4[RT 90 FD :x] RT 90]
  REPEAT 4[REPEAT 4[RT 90 FD :x/2] RT 90]

  PU HOME HT
end
```



HÌNH 12

BT 13: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 13**. Biết rằng độ dài cạnh là **100**

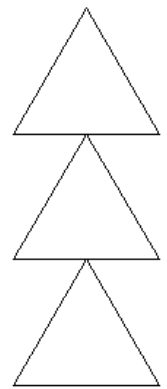
```
to 3TAMGIAC
  CS ST PD

  RT 90 WAIT 100
  REPEAT 3 [FD 100 wait 100 LT 120 wait 100]

  PU SETXY 0 50*SQRT(3) wait 100 PD ;di chuyển bút vẽ đến tọa độ x=0, y=50*SQRT(3)
  REPEAT 3 [FD 100 wait 100 LT 120 wait 100]

  PU SETXY 0 100*SQRT(3) wait 100 PD ;di chuyển bút vẽ đến tọa độ x=0, y=100*SQRT(3)
  REPEAT 3 [FD 100 wait 100 LT 120 wait 100]

  PU HOME HT PD
end
```



HÌNH 13

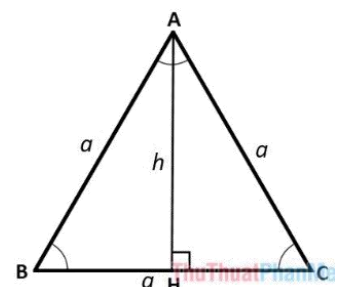
EM CÓ BIẾT?

Công thức tính đường cao h của tam giác đều: $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ với a là cạnh tam giác đều.

VD: Tính đường cao h của tam giác đều biết cạnh là $a=100$

$$h = \frac{100\sqrt{3}}{2} = 50 * \sqrt{3} = 50 * \text{sqrt}(3)$$

(Với hàm **SQRT** trả về căn bậc hai của một số dương)



BT 14: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 14. Biết rằng độ dài cạnh là **x** được nhập vào từ bàn phím

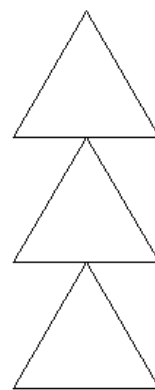
```
to 3TAMGIAC :x
  CS ST PD
```

```
  RT 90 WAIT 100
  REPEAT 3 [FD :x wait 100 LT 120 wait 100]
```

```
  PU SETXY 0 (:x/2)*SQRT(3) wait 100 PD ;di chuyển bút vẽ đến tọa độ x=0, y= (:x/2)*SQRT(3)
  REPEAT 3 [FD :x wait 100 LT 120 wait 100]
```

```
  PU SETXY 0 :x * SQRT(3) wait 100 PD ;di chuyển bút vẽ đến tọa độ x=0, y= :x * SQRT(3)
  REPEAT 3 [FD :x wait 100 LT 120 wait 100]
```

```
  PU HOME HT PD
end
```



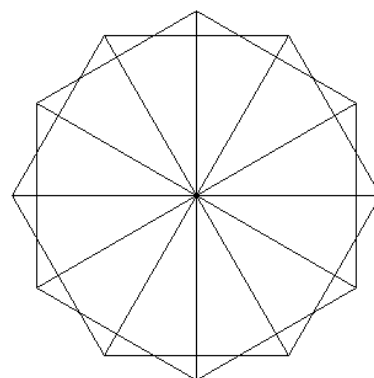
HÌNH 14

BT 15: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 15. Biết rằng độ dài cạnh là **100**

```
to 2LUCGIAC
  CS ST PD

  REPEAT 6[REPEAT 3[FD 100 RT 120] RT 60]
  RT 30
  REPEAT 6[REPEAT 3[FD 100 RT 120] RT 60]

  HOME HT
end
```



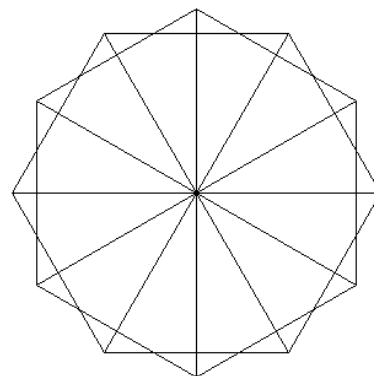
HÌNH 15

BT 16: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 16. Biết rằng độ dài cạnh là **x** được nhập vào từ bàn phím

```
to 2LUCGIAC :x
  CS ST PD

  REPEAT 6[REPEAT 3[FD :x RT 120] RT 60]
  RT 30
  REPEAT 6[REPEAT 3[FD :x RT 120] RT 60]

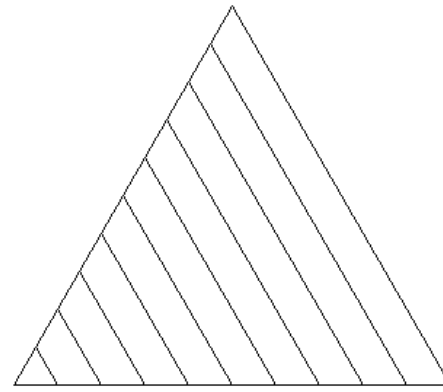
  HOME HT
end
```



HÌNH 16

BT 17: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 17**.

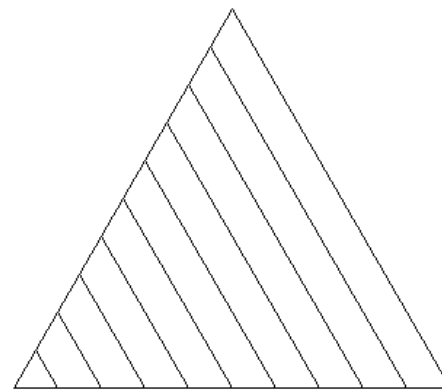
```
to TAMGIAC
  CS ST PD
  RT 90
  REPEAT 3 [FD 30*1 LT 120]
  REPEAT 3 [FD 30*2 LT 120]
  REPEAT 3 [FD 30*3 LT 120]
  REPEAT 3 [FD 30*4 LT 120]
  REPEAT 3 [FD 30*5 LT 120]
  REPEAT 3 [FD 30*6 LT 120]
  REPEAT 3 [FD 30*7 LT 120]
  REPEAT 3 [FD 30*8 LT 120]
  REPEAT 3 [FD 30*9 LT 120]
  REPEAT 3 [FD 30*10 LT 120]
  PU HOME HT PD
end
```



HÌNH 17

BT 18: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 18**. Biết rằng độ dài cạnh là **x** được nhập vào từ bàn phím.

```
to TAMGIAC :x
  CS ST PD
  RT 90
  REPEAT 3 [FD :x *1 LT 120]
  REPEAT 3 [FD :x *2 LT 120]
  REPEAT 3 [FD :x *3 LT 120]
  REPEAT 3 [FD :x *4 LT 120]
  REPEAT 3 [FD :x *5 LT 120]
  REPEAT 3 [FD :x *6 LT 120]
  REPEAT 3 [FD :x *7 LT 120]
  REPEAT 3 [FD :x *8 LT 120]
  REPEAT 3 [FD :x *9 LT 120]
  REPEAT 3 [FD :x *10 LT 120]
  PU HOME HT PD
end
```



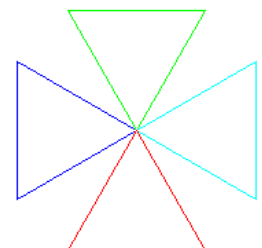
HÌNH 18

BT 19: Em hãy sử dụng vòng lặp **Repeat** và **For** trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 19**. Biết rằng độ dài cạnh là **x** được nhập vào từ bàn phím.

```
to 4_TAMGIAC :x
  CS PD ST

  LT 120
  REPEAT 4 [for [i 1 4 1][setpc :i REPEAT 3 [FD :x RT 120] RT 90]]

  PU HOME HT
end
```



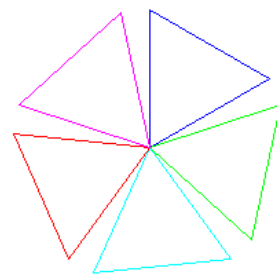
HÌNH 19

BT 20: Em hãy sử dụng vòng lặp **Repeat** và **For** trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 20. Biết rằng độ dài cạnh là **x** được nhập vào từ bàn phím.

```
to 5_TAMGIAC :x
  CS PD ST
```

```
REPEAT 5 [for [i 1 5 1][setpc :i REPEAT 3[FD :x RT 120] RT 72] ]
```

```
PU HOME HT
end
```



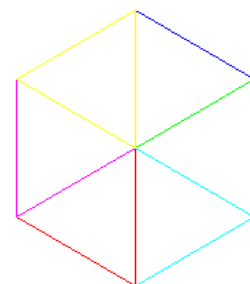
HÌNH 20

BT 21: Em hãy sử dụng vòng lặp **Repeat** và **For** trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 21. Biết rằng độ dài cạnh là **x** được nhập vào từ bàn phím.

```
to 6_TAMGIAC :x
  CS PD ST
```

```
REPEAT 6 [for [i 1 6 1][setpc :i REPEAT 3[FD :x RT 120] RT 60] ]
```

```
PU HOME HT
end
```



HÌNH 21

BT 22: Em hãy sử dụng vòng lặp **Repeat** và **For** trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 22. Biết rằng độ dài cạnh là **x** được nhập vào từ bàn phím và mỗi hình vuông là một màu.

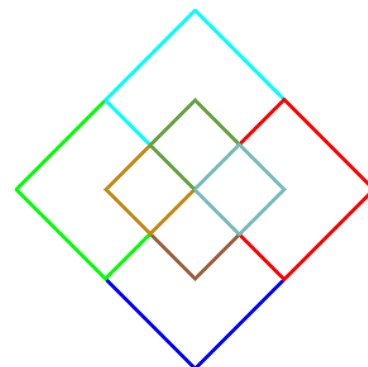
```
to HINHVUONG :x
  CS PD ST
```

```
SETPENSIZE [3 3]
RT 45
```

```
REPEAT 4[for [i 1 4 1][setpc :i REPEAT 4[RT 90 FD :x] RT 90] ]
```

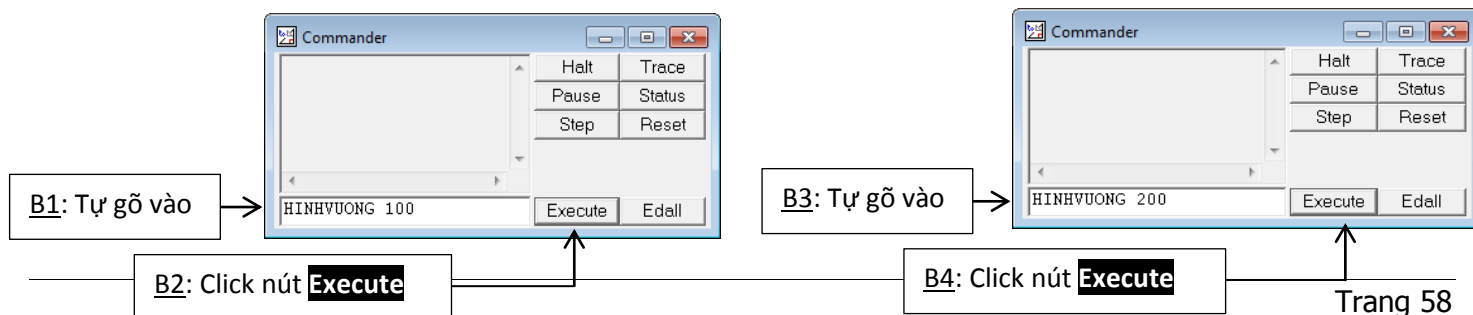
```
REPEAT 4[for [j 8 11 1][setpc :j REPEAT 4[RT 90 FD :x/2] RT 90] ]
```

```
PU HOME HT
end
```



HÌNH 22

– Lưu bài: File > Save and Exit



BT 23: Em hãy sử dụng vòng lặp **Repeat** trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 23**. Biết rằng độ dài cạnh là **x** được nhập vào từ bàn phím và mỗi hình vuông là một màu.

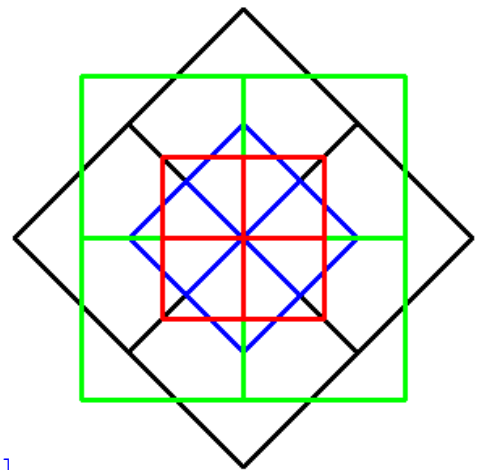
```
to 2HINHVUONG :x
  CS PD ST

  SETPENSIZE [3 3]
  RT 45

  SETPC 0 REPEAT 4[REPEAT 4[RT 90 FD :x] RT 90]
  SETPC 1 REPEAT 4[REPEAT 4[RT 90 FD :x/2] RT 90]

  LT 45
  SETPC 2 REPEAT 4[REPEAT 4[RT 90 FD :x] RT 90]
  SETPC 4 REPEAT 4[REPEAT 4[RT 90 FD :x/2] RT 90]

  PU HOME HT
end
```



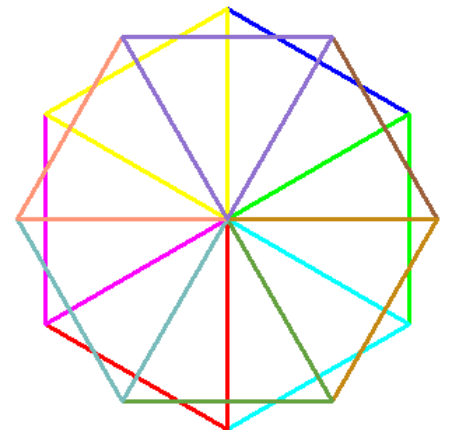
HÌNH 23

BT 24: Em hãy sử dụng vòng lặp **Repeat** và **For** trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 24**. Biết rằng độ dài cạnh là **x** được nhập vào từ bàn phím và mỗi hình tam giác là một màu.

```
to 2LUCGIAC :x
  CS ST PD

  SETPENSIZE [3 3]
  REPEAT 6[for [i 1 6 1][setpc :i REPEAT 3[FD :x RT 120] RT 60]]
  RT 30
  REPEAT 6[for [j 8 13 1][setpc :j REPEAT 3[FD :x RT 120] RT 60]]

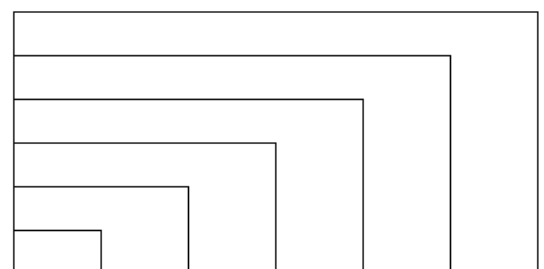
  HOME HT
end
```



HÌNH 24

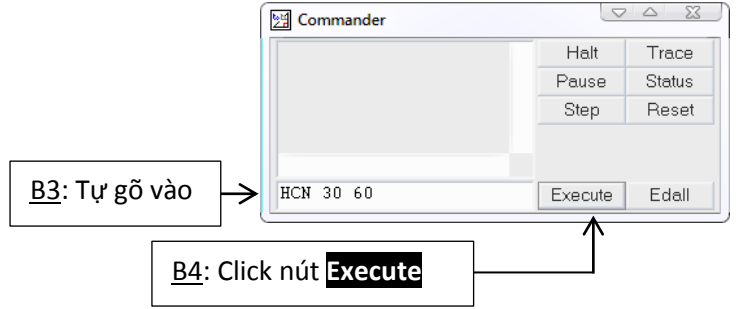
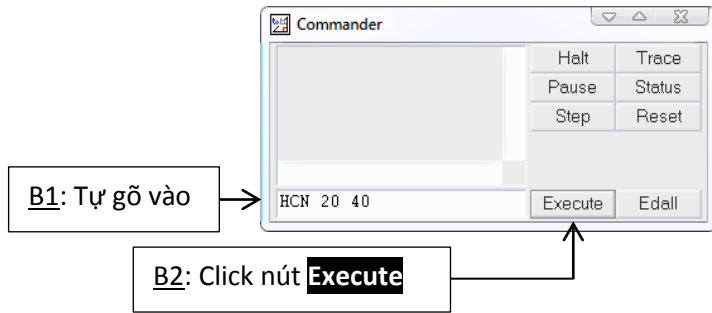
BT 25: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 25**. Biết rằng chiều rộng là **r**, chiều dài là **d** được nhập vào từ bàn phím.

```
to HCN :r :d
  CS PD HT
  REPEAT 4[ FD :r*1 RT 90 FD :d*1 RT 90]
  REPEAT 4[ FD :r*2 RT 90 FD :d*2 RT 90]
  REPEAT 4[ FD :r*3 RT 90 FD :d*3 RT 90]
  REPEAT 4[ FD :r*4 RT 90 FD :d*4 RT 90]
  REPEAT 4[ FD :r*5 RT 90 FD :d*5 RT 90]
  REPEAT 4[ FD :r*6 RT 90 FD :d*6 RT 90]
  PU HOME PD
end
```



HÌNH 25

– Lưu bài: File > Save and Exit



BT 26: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 26.

```
to BACHTHANG
  CS PD HT

  REPEAT 4[FD 30 RT 90 FD 240 RT 90]

  PU SETXY 30 30 PD
  REPEAT 4[FD 30 RT 90 FD 210 RT 90]

  PU SETXY 60 60 PD
  REPEAT 4[FD 30 RT 90 FD 180 RT 90]

  PU SETXY 90 90 PD
  REPEAT 4[FD 30 RT 90 FD 150 RT 90]

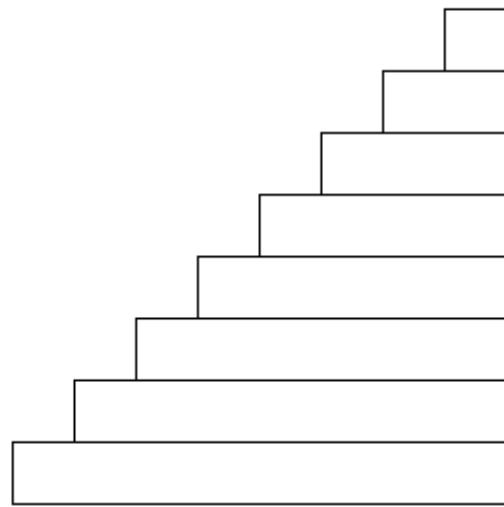
  PU SETXY 120 120 PD
  REPEAT 4[FD 30 RT 90 FD 120 RT 90]

  PU SETXY 150 150 PD
  REPEAT 4[FD 30 RT 90 FD 90 RT 90]

  PU SETXY 180 180 PD
  REPEAT 4[FD 30 RT 90 FD 60 RT 90]

  PU SETXY 210 210 PD
  REPEAT 4[FD 30 RT 90 FD 30 RT 90]

  PU HOME PD
end
```



HÌNH 26

BT 27: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 27.

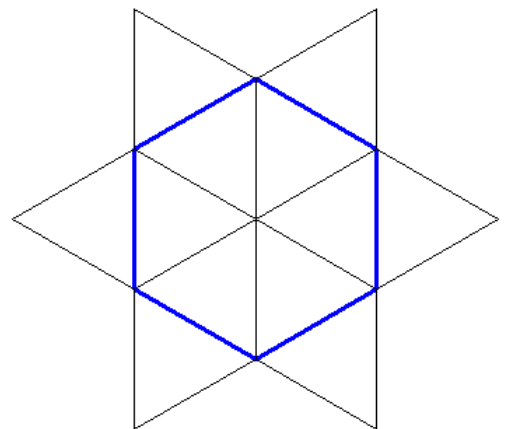
```
to STAR

  ;B1: Vẽ hình lục giác màu xanh dương (blue)
  setpense[3 3] setpc 1 repeat 6[fd 100 rt 360/6]

  ;B2: Di chuyển bút vẽ vào tâm hình lục giác
  setpense[1 1] setpc 0 pu rt 60 fd 100 lt 60 pd

  ;B3: Vẽ hình thoi
  repeat 6[repeat 2[ fd 100 wait 100 rt 60 wait 100 fd 100 wait 100 rt 120 wait 100] rt 60
  wait 100]

end
```



HÌNH 27

BT 28: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 28**. Biết rằng độ dài cạnh bậc thang nhỏ nhất là **x** được nhập vào từ bàn phím.

```
to BACTHANG :x
  CS PD HT

  REPEAT 4[FD :x RT 90 FD :x*8 RT 90]

  PU SETXY :x :x PD
  REPEAT 4[FD :x RT 90 FD :x*7 RT 90]

  PU SETXY :x*2 :x*2 PD
  REPEAT 4[FD :x RT 90 FD :x*6 RT 90]

  PU SETXY :x*3 :x*3 PD
  REPEAT 4[FD :x RT 90 FD :x*5 RT 90]

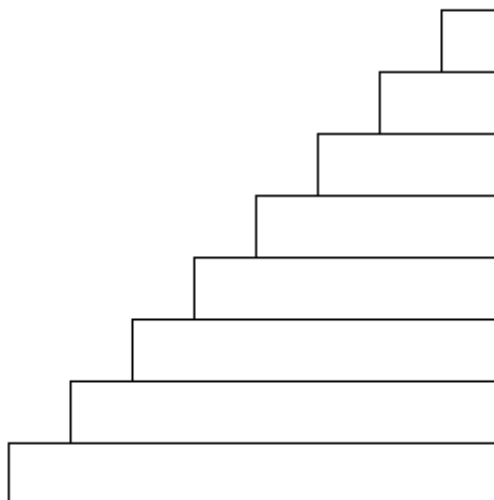
  PU SETXY :x*4 :x*4 PD
  REPEAT 4[FD :x RT 90 FD :x*4 RT 90]

  PU SETXY :x*5 :x*5 PD
  REPEAT 4[FD :x RT 90 FD :x*3 RT 90]

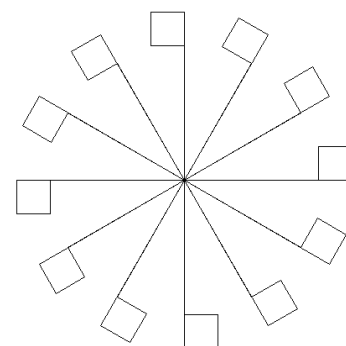
  PU SETXY :x*6 :x*6 PD
  REPEAT 4[FD :x RT 90 FD :x*2 RT 90]

  PU SETXY :x*7 :x*7 PD
  REPEAT 4[FD :x RT 90 FD :x RT 90]

  PU HOME PD
end
```



HÌNH 28



HÌNH 29

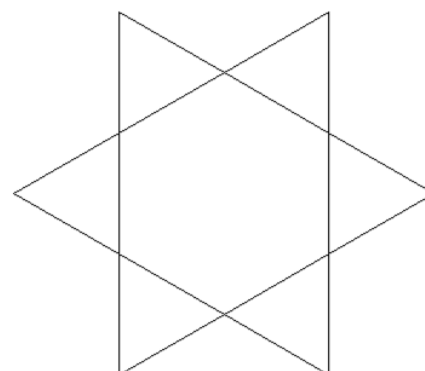
BT 29: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 29**.

```
to CANHQUAT
  REPEAT 12 [FD 200 LT 90 FD 40 LT 90 FD 40 LT 90 FD 40 LT 90 BK 160 RT 360/12]
end
```

BT 30: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 30**.

```
to STAR_1
  ; B1: Vẽ hình lục giác
  repeat 6 [fd 100 rt 360/6]

  ; B2: Vẽ hình tam giác xung quanh
  repeat 6[repeat 3[fd 100 lt 360/3] fd 100 rt 360/6]
end
```



HÌNH 30

BT 31: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 31.

```
to MAIN_WALL
```

```
WALL_3
```

```
pu setxy 0 40 pd
```

```
WALL_3
```

```
pu setxy 50 20 pd
```

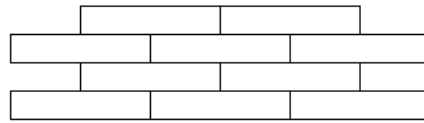
```
WALL_2
```

```
pu setxy 50 60 pd
```

```
WALL_2
```

```
pu home ht pd
```

```
end
```



HÌNH 31

```
to WALL_2
```

```
setheading 90 ;luôn luôn thiết lập Rùa (bút vẽ) về hướng 3 giờ
```

```
repeat 2[repeat 2[ fd 100 lt 90 fd 20 lt 90] fd 100 ]
```

```
end
```

```
to WALL_3
```

```
setheading 90 ;luôn luôn thiết lập Rùa (bút vẽ) về hướng 3 giờ
```

```
repeat 3[repeat 2[ fd 100 lt 90 fd 20 lt 90] fd 100 ]
```

```
end
```

BT 32: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 32. Biết rằng độ dài cạnh tam giác nhỏ nhất là **x được nhập vào từ bàn phím.**

```
to TAMGIAC :x
```

```
CS ST PD
```

```
RT 90
```

```
REPEAT 3[FD :x *1 LT 120]
```

```
REPEAT 3[FD :x *2 LT 120]
```

```
REPEAT 3[FD :x *3 LT 120]
```

```
REPEAT 3[FD :x *4 LT 120]
```

```
REPEAT 3[FD :x *5 LT 120]
```

```
REPEAT 3[FD :x *6 LT 120]
```

```
REPEAT 3[FD :x *7 LT 120]
```

```
REPEAT 3[FD :x *8 LT 120]
```

```
REPEAT 3[FD :x *9 LT 120]
```

```
REPEAT 3[FD :x *10 LT 120]
```

```
;tô màu nền
```

```
PU HOME
```

```
RT 60 FD (:x*1.732/2)-5
```

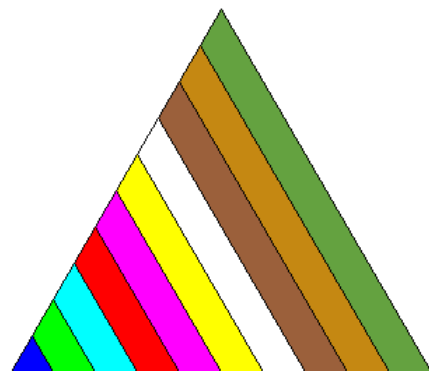
```
SETFC 1 FILL HOME RT 60
```

```
FD (:x*2*1.732/2)-15
```

```
SETFC 2 FILL HOME RT 60
```

```
FD (:x*3*1.732/2)-5
```

```
SETFC 3 FILL HOME RT 60
```



HÌNH 32

```
FD (:x*4*1.732/2)-5
SETFC 4 FILL HOME RT 60
```

```
FD (:x*5*1.732/2)-5
SETFC 5 FILL HOME RT 60
```

```
FD (:x*6*1.732/2)-5
SETFC 6 FILL HOME RT 60
```

```
FD (:x*7*1.732/2)-5
SETFC 7 FILL HOME RT 60
```

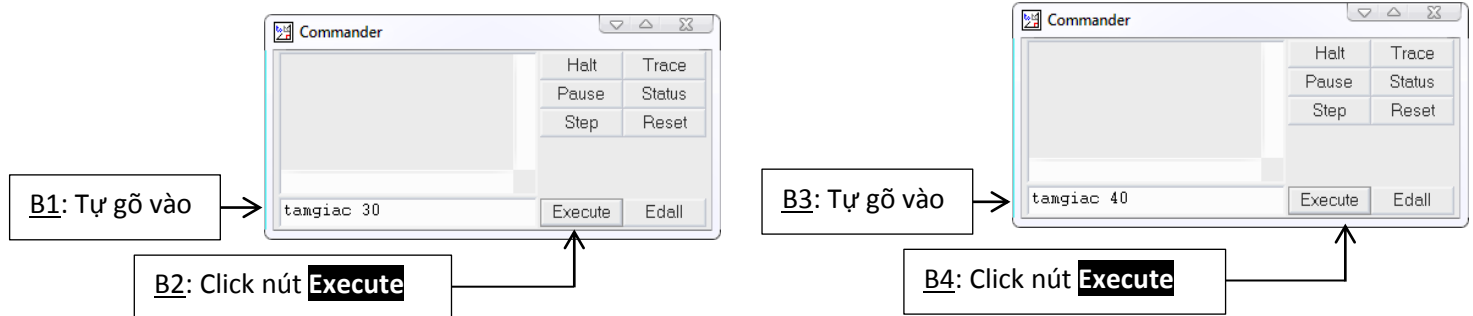
```
FD (:x*8*1.732/2)-5
SETFC 8 FILL HOME RT 60
```

```
FD (:x*9*1.732/2)-5
SETFC 9 FILL HOME RT 60
```

```
FD (:x*10*1.732/2)-5
SETFC 10 FILL HOME
```

end

– Lưu bài: File > Save and Exit

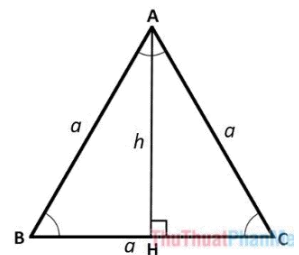


EM CÓ BIẾT?

Công thức tính đường cao h của tam giác đều: $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ với a là cạnh tam giác đều.

VD: Tính đường cao h của tam giác đều biết cạnh là $a=30$

$$h = \frac{30\sqrt{3}}{2} = 15 * \sqrt{3} = 15 * 1.732 \text{ (vì } \sqrt{3} = 1.732)$$

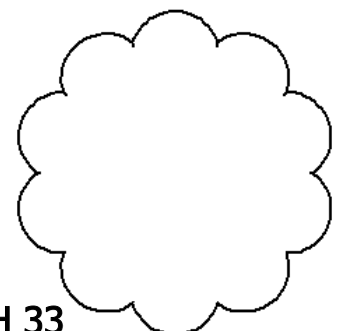


BT 33: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 33.

to MAY

```
cs st pd
setpense [2 2] ;thay đổi nét bút vẽ lớn lên
setpc 0 ;thay đổi màu bút vẽ là màu đen
lt 18 ;xoay bút vẽ sang trái 18 (độ)
repeat 10 [fd 100 rt 36 arc2 144 32 rt 36 fd 100 rt 180]
setpc 7 ;thay đổi màu bút vẽ là màu trắng
circle 95 ;lệnh vẽ đường tròn với bán kính 95
setfc 7 fill ;lệnh tô màu nền là màu trắng
ht
```

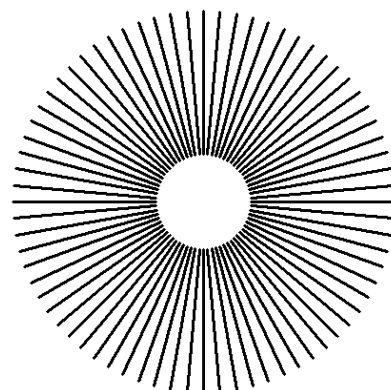
end



HÌNH 33

BT 34: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 34.

```
to HINHTRON
  pu home pd cs
  setpc 0
  setpensize [3 3]
  repeat 72 [pu fd 50 pd fd 150 pu bk 200 pd rt 360/72]
  ht
end
```



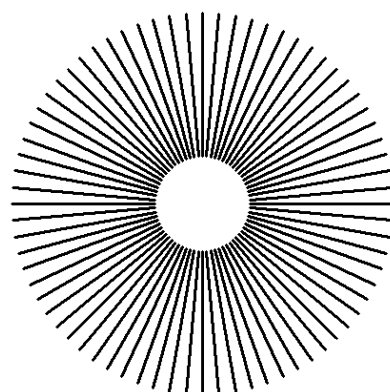
HÌNH 34

Giải:

Trong hình vẽ có 72 tia nên REPEAT 72

BT 35: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 35. Biết rằng độ dài của tia là x được nhập vào từ bàn phím.

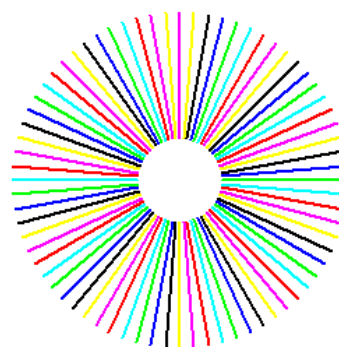
```
to HINHTRON_X :x
  pu home pd cs
  setpc 0
  setpensize [2 2]
  repeat 72 [pu fd :x pd fd :x*3 pu bk :x*4 pd rt 360/72]
  ht
end
```



HÌNH 35

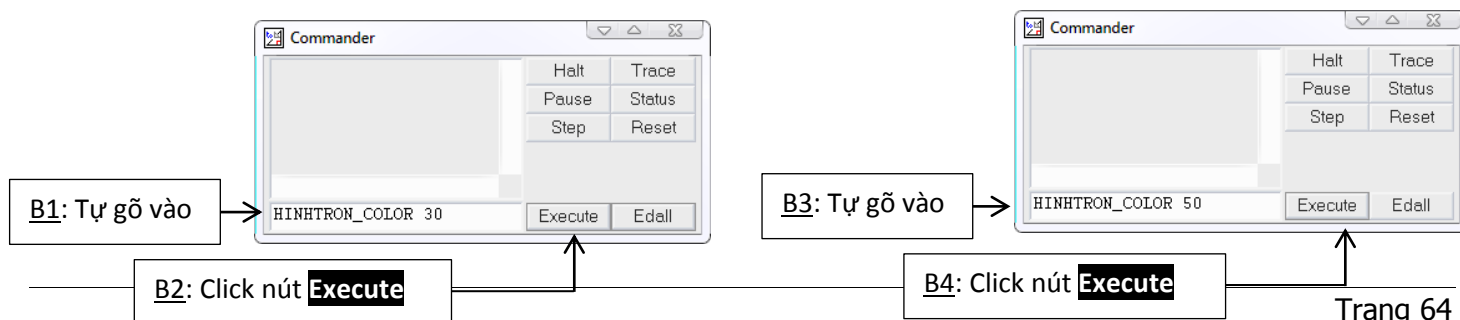
BT 36: Em hãy sử dụng vòng lặp Repeat và For trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 36. Biết rằng độ dài của tia là x được nhập vào từ bàn phím, mỗi tia 1 màu.

```
to HINHTRON_COLOR :x
  pu home pd cs
  setpc 0
  setpensize [2 2]
  repeat 72 [ for [i 0 6 1][setpc :i pu fd :x pd fd :x*3 pu bk :x*4 pd rt 360/72] ]
  ht
end
```



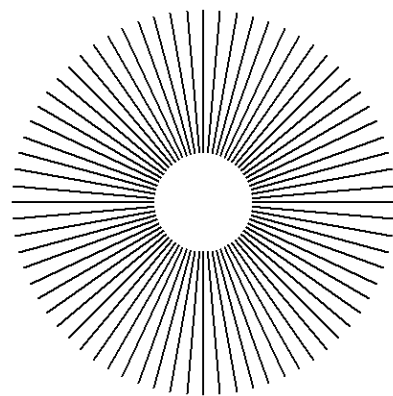
HÌNH 36

– Lưu bài: File > Save and Exit



BT 37: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 37 (Cách khác).

```
to HINHTRON
  pu home cs pd
  setpc 0
  setpensize [2 2]
  repeat 72 [fd 200 bk 200 rt 360/72]
  setpc 7
  circle 50
  setfc 7 fill
  ht
end
```



HÌNH 37

Diễn giải:

Trong hình vẽ có 72 tia nên REPEAT 72

BT 38: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 38

```
to HINHSAO
  cs st pd

  lt 30 fd 62 rt 45 fd 120 rt 150 fd 120 rt 45 fd 62 home
  rt 60*1

  lt 30 fd 62 rt 45 fd 120 rt 150 fd 120 rt 45 fd 62 home
  rt 60*2

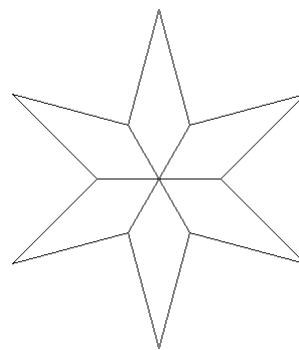
  lt 30 fd 62 rt 45 fd 120 rt 150 fd 120 rt 45 fd 62 home
  rt 60*3

  lt 30 fd 62 rt 45 fd 120 rt 150 fd 120 rt 45 fd 62 home
  rt 60*4

  lt 30 fd 62 rt 45 fd 120 rt 150 fd 120 rt 45 fd 62 home
  rt 60*5

  lt 30 fd 62 rt 45 fd 120 rt 150 fd 120 rt 45 fd 62 home
  rt 60*6

  ht
end
```



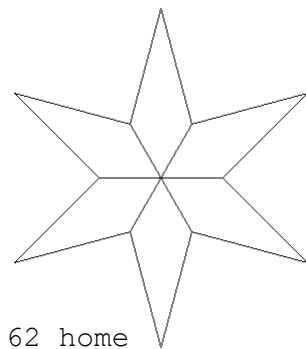
HÌNH 38

BT 39: Em hãy sử dụng vòng lặp Repeat và For trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 39.

```
to HINHSAO
  cs st pd

  for [i 1 6 1] [
    repeat :i [lt 30 fd 62 rt 45 fd 120 rt 150 fd 120 rt 45 fd 62 home
    rt 60*:i]]

  ht
end
```



HÌNH 39

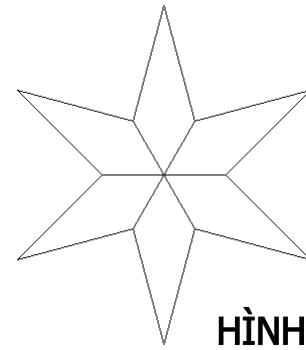
BT 40: Em hãy sử dụng vòng lặp **Repeat** và **For** trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 40** (Cách khác)

```
to HINHSAO
  cs st pd
```

```
repeat 6 [
```

```
for [i 1 6 1][lt 30 fd 62 rt 45 fd 120 rt 150 fd 120 rt 45 fd 62 home rt 60*:i]]
```

```
  ht
end
```



HÌNH 40

BT 41: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 41**

```
to VD38
```

```
  for[i 1 10 1][setfc :i*2 canh pu rt 72 wait 50 fd 50 lt 36
    wait 50 bk 50 wait 50 pd]
```

```
end
```

```
to CANH
```

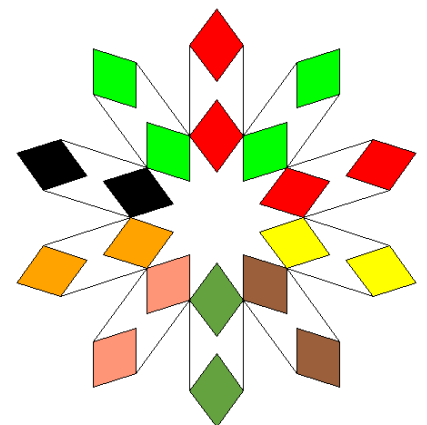
```
  repeat 2[hinhthoi fd 50 rt 36 fd 100
    rt 36 fd 50 rt 108]
```

```
end
```

```
to HINHTHOI
```

```
  repeat 2[fd 50 rt 72 fd 50 rt 108]
  pu rt 36 fd 10 fill bk 10 lt 36 pd
```

```
end
```



HÌNH 41

BT 42: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ **HÌNH 43**

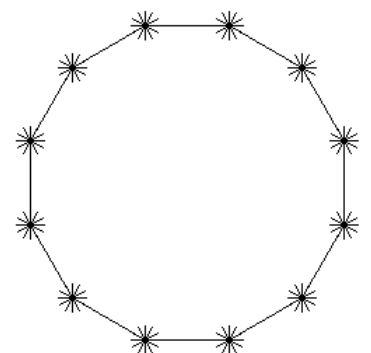
```
to vonghoa
```

```
  fd 50
```

```
  repeat 12 [repeat 12 [fd 10 bk 10 rt 360/12] bk 60 rt 360/12]
```

```
  ht
```

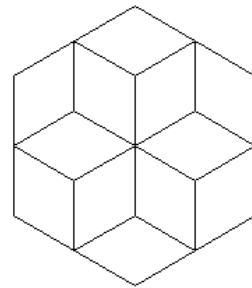
```
end
```



HÌNH 42

BT 43: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 43

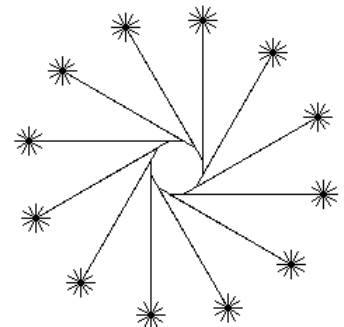
```
to LOGO_DHBK
  CS
  REPEAT 6 [FD 100 RT 360/6]
  PU RT 60 FD 100 LT 60 PD
  REPEAT 6 [FD 50 RT 60 FD 50 RT 120 FD 50 RT 60 FD 50 RT 180]
  HT
end
```



HÌNH 43

BT 44: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 42

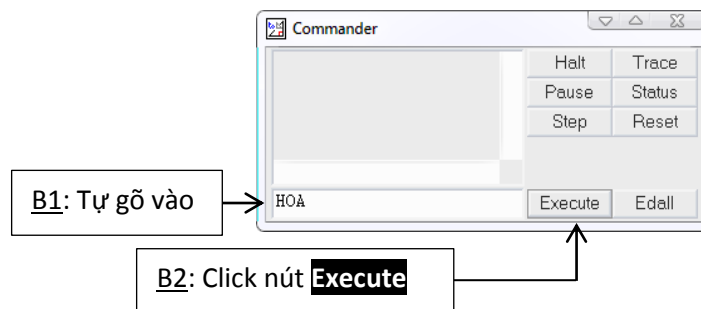
```
to canhhoa
  fd 100
  repeat 12 [fd 10 bk 10 rt 360/12] bk 110
end
```



HÌNH 44

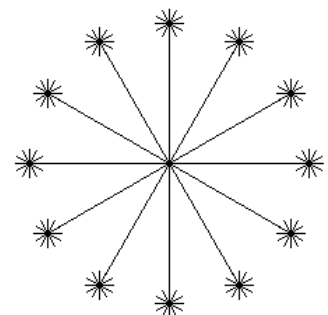
```
to hoa
  repeat 12 [canhhoa rt 360/12] ;vì có 12 cánh hoa nên chia cho 12
end
```

– Lưu bài: File > Save and Exit



BT 45: Em hãy sử dụng các câu lệnh trong chương trình MSWLogo để vẽ HÌNH 44

```
to hoa
  repeat 12 [ fd 100
    repeat 12 [fd 10 bk 10 rt 360/12]
    bk 100 rt 360/12 ]
end
```



HÌNH 45