

Simetria 02. Rosáceas

Nesta segunda actividade vamos modelar no Sketchpad, por meio de iterações, *rosáceas*. Chamaremos *rosáceas* as figuras (conjuntos de pontos do plano) que têm por *grupo de simetria* um grupo finito (isto é, um C_n ou um D_n , $n \geq 1$).

I. Construa, por meio de iterações, rosáceas que tenham por grupo de simetria grupos cíclicos.

Para isso, siga as seguintes sugestões:

- a) Considere um ponto O (que vai ser o centro da rotação);
- b) construa um pequeno triângulo escaleno (que vai ser o motivo);
- c) crie um parâmetro numérico, que vai ser o n de C_n ;
- d) o ângulo de rotação será então....;
- e) faça uma rotação em torno de O e com esse valor para o ângulo;
- f) faça uma iteração e use os sinais + e - para tentar perceber quantas vezes deve iterar para obter a rosácea;
- g) faça uma *iteração to depth* usando as suas conclusões da alínea anterior.

II. Construa, por meio de iterações, rosáceas que tenham grupos diedrais de simetria.

