

# Flocons de neige

# Algorithmique

# Géométrie



## Énoncé :

Pour une meilleure visibilité, on peut configurer le menu algorithmique pour que les axes ne se voient pas.

Pour cela, sélectionner **Arrière-plan** avec  $\odot$   $\wedge$  puis **Aucun**. Appuyer sur  $\odot$  pour revenir à l'écran d'accueil.

```

Insérer ligne
Tout supprimer
Arrière-plan
Réglage unité

```

```

○Axes
○Axes/Grille
○Axes/xy
○Aucun

```

- 1) Essayer de déterminer approximativement la taille de l'écran ( $x_{min}; x_{max}; y_{min}; y_{max}$ ) en testant l'instruction « Aller à x;y » ( $\odot$ ) pour différentes valeurs de x et de y. Par exemple  $x=10$  et  $y=10$

```

Avancer de
Tourner de ↻
S'orienter à
Aller à x;y

```

```

Aller à x;y
x =10
y =10
○Confirmer

```

```

Aller à x =10;y =

```

Donne



- 2) La fonction RanInt de la calculatrice (dans CATALOG  $\odot$ , Probabilité, Entier aléatoire) permet de générer un nombre entier pseudo-aléatoire compris entre deux valeurs. Par exemple  $\text{RanInt}(-12 ; 50)$  génère un nombre compris entre -12 et 50 (attention à bien mettre un point-virgule entre les deux nombres).  
On souhaite afficher un flocon de neige à un endroit choisi aléatoirement sur l'écran. Quelle instruction faut-il utiliser ?
- 3) Le code ci-dessous permet de dessiner un flocon de neige à 8 branches de 5 pixels.  
Modifier le pour dessiner 20 flocons à l'écran à des endroits choisis aléatoirement.

```

Stylo écrit
Répéter 8
  Avancer de 5 pixels
  Avancer de - 5 pixels
  Tourner de ↻ 45 degrés
↑

```

## CORRECTION

- 1) On observe que lorsque  $x$  est plus grand que 90 ou plus petit que -90 on ne voit plus la flèche en entier à l'écran. Idem pour  $y$  supérieur à 20 ou inférieur à -20. On a donc  $x$  compris entre -90 et 90 et  $y$  entre -20 et 20.
- 2) On utilise l'instruction Aller à  $x=\text{RanInt}(-90;90)$   $y=\text{RanInt}(-20;20)$ .
- 3) On peut utiliser l'algorithme ci-dessous, on fera bien attention de ne pas oublier de relever le stylo entre deux dessins de flocons.

```

Répéter 20
  Aller à x= RanInt#( - 90;90) ; y= RanInt#( - 20;20)
  Stylo écrit
  Répéter 8
    Avancer de 5 pixels
    Avancer de - 5 pixels
    Tourner de ↻ 45 degrés
  ↑
  Stylo relevé

```

On obtient par exemple :

