

Exercice 1. Compléter l’algorithme suivant pour qu’étant données les coordonnées de trois points A , B et M , il détermine si le point M appartient à la médiatrice de $[AB]$.

```

Lire  $x_A$ 
Lire  $y_A$ 
Lire  $x_B$ 
Lire  $y_B$ 
Lire  $x_M$ 
Lire  $y_M$ 
Si ...
Alors
  Afficher " $M$  est sur la mediatrice de  $[AB]$ "
Sinon
  Afficher " $M$  n'est pas sur la mediatrice de  $[AB]$ "
FinSi

```

Exercice 2. Dans un concours de tir à l’arc, le tireur gagne 10 points si la flèche est à moins de 5 cm du centre de la cible, 5 points si elle est à moins de 20 cm, 1 point si elle est à moins de 50 cm, et 0 points sinon. Compléter l’algorithme pour qu’il prenne en argument les coordonnées d’arrivée de la flèche dans le plan de la cible, et affiche le nombre de points rapportés par cette flèche, sachant que le centre de la cible est à l’origine du repère, orthonormé.

```

Lire  $x$ 
Lire  $y$ 
Si ...
Alors
  Afficher "10 points"
Sinon si ...
Alors
  Afficher "5 points"
Sinon si ...
Alors
  Afficher "1 point"
Sinon
  ...
FinSi

```

Exercice 3. On fournit à l'algorithme suivant les longueurs des trois côtés d'un triangle. À quoi sert cet algorithme ?

```
Lire a
Lire b
Lire c
Si  $a^2 + b^2 = c^2$  ou  $a^2 + c^2 = b^2$  ou  $b^2 + c^2 = a^2$ 
Alors
  Afficher "Vrai"
Sinon
  Afficher "Faux"
FinSi
```

Exercice 4. À quoi sert l'algorithme suivant ?

```
Lire a
Lire b
a ← a + b
b ← a - b
a ← a - b
```

Exercice 5. On a écrit l'algorithme suivant, avec pour objectif qu'étant données les longueurs des trois côtés d'un triangle, il affiche si le triangle est isocèle.

1. Exécuter l'algorithme avec les nombres 3, 3, 5.
2. Exécuter l'algorithme avec les nombres 6, 6, 2.
3. Exécuter l'algorithme avec les nombres 3, 5, 5.
4. Modifier l'algorithme pour corriger l'erreur décelée à la question précédente.

```
Lire a
Lire b
Lire c
Si a = b
Alors
  Afficher "Le triangle est isocèle"
Sinon
  Afficher "Le triangle n'est pas isocèle"
FinSi
```

Exercice 6. Compléter l'algorithme suivant pour qu'étant données les coordonnées de trois points distincts, il affiche les coordonnées d'un quatrième point, tel que les quatre points forment un parallélogramme.

```
Lire  $x_A$ 
Lire  $y_A$ 
Lire  $x_B$ 
Lire  $y_B$ 
Lire  $x_C$ 
Lire  $y_C$ 
...
Afficher ...
```

Exercice 7 (Trinômes). Soient a , b et c trois nombres réels, et $f : x \mapsto ax^2 + bx + c$ une fonction.

- (a) Dans quels cas la fonction f est-elle un trinôme du second degré? une fonction affine? une fonction constante?
- (b) Compléter l'algorithme suivant pour qu'étant donnés les trois nombres a , b et c , il affiche la nature de la fonction f (c'est-à-dire si f est un trinôme, une fonction affine ou une fonction constante).

Lire a
Lire b
Lire c

Si ...
Alors
 Afficher "La fonction est un trinome"
Sinon Si ...
Alors
 Afficher "La fonction est affine"
Sinon
 Afficher "La fonction est constante"
FinSi

Exercice 8.

1. Exécuter l'algorithme suivant avec $x = 7$, $x = -3$, $x = -4$, 89 , $x = 0$.
2. À quoi sert-il?

Lire x

Si $x < 0$
Alors
 Afficher $-x$
Sinon
 Afficher x
FinSi
