

# Exercices : l'instruction conditionnelle en algorithmique

www.bossetesmaths.com

## Exercice 1

Concevoir un algorithme qui, à tout nombre entré par l'utilisateur, affiche ce nombre s'il est positif et son opposé s'il est négatif.

## Exercice 2

Un service de photocopies facture 0,10 € les 30 premières photocopies et 0,05 € les suivantes. Concevoir un algorithme qui donne le montant payé après que le client a entré son nombre de photocopies.

## Exercice 3

Concevoir un algorithme qui donne l'état de l'eau suivant sa température :

Température T (en °C)	Etat de l'eau
$T \leq 0$	gelé
$0 < T \leq 12$	froid
$12 \leq T < 25$	confortable
$25 \leq T < 75$	chaud
$T \geq 75$	brûlant

## Exercice 4

Concevoir un algorithme qui demande à l'utilisateur les coordonnées de deux vecteurs  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  dans un repère orthonormé et qui affiche si  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  sont colinéaires ou non.

## Exercice 5

Les droites  $D_1$  et  $D_2$  ont pour équation respective  $y = ax + b$  et  $y = mx + p$ . Concevoir un algorithme qui précise la position relative des deux droites.

## Exercice 6

Le barème de l'impôt 2 009 pour une personne ayant une part dépend de son revenu imposable  $R$ . Pour  $R \leq 25\,926$  €, on a le barème suivant :

- Si  $R \leq 5\,852$  €, on ne paie pas l'impôt ;
- Si  $5\,853 \leq R \leq 11\,673$  €, l'impôt est  $0,055 \times R - 321,86$  ;
- Si  $R \geq 11\,674$  €, l'impôt est  $0,14 \times R - 1\,314,07$ .

Concevoir un algorithme qui donne la valeur de l'impôt à payer lorsque le revenu imposable est inférieur à 25 926 €.