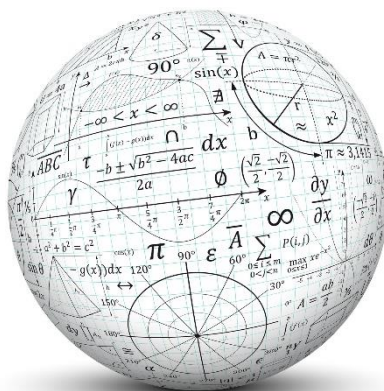


# Devoir de seconde – Maths – Valeurs absolues

## Durée 1h - Calculatrices interdites

(Classe de seconde A - Lycée en ligne Parti'Prof - J. Tellier)



### Exercice 1

Écrire les expressions suivantes sans valeur absolue (donner des valeurs exactes) :

A/  $|6 - 1|$

B/  $|4 - 10|$

C/  $|7 - \pi|$

D/  $|2 - \pi|$

E/  $|3 - \sqrt{3}|$

F/  $|a - b|$  avec  $0 < a < b$

### Exercice 2

Interpréter en termes de distance :

A/  $|x - 3|$

B/  $|-1 + x|$

C/  $|5 - x|$

### Exercice 3

Résoudre les équations ci-dessous :

A/  $|x - 7| = 3$

B/  $|3x + 2| = 4$

C/  $|x - 1| = -1$

### Exercice 4

Représenter sur une droite graduée les solutions des équations ci-dessous, puis donner les solutions :

A/  $|x - 2| \geq 8$

B/  $|x + 3| < 7$

C/  $|4x - 7| > -2$

### Exercice 5

Compléter les pointillés :

A/  $x \in ] -2 ; 4[$  si  $|x - \dots| < \dots$

B/  $x \in ] -\infty ; -6 ] \cup [ -1 ; +\infty[$  si  $|x \dots| \geq \dots$

C/  $x \in [17 ; \dots]$  si  $|\dots - 22| \leq \dots$

D/  $x \in ] \dots : \dots [$  si  $|x - \pi| < 4$

### Exercice 6 (sans calculatrice – Python)

Lyana sait que la commande `abs(x)` permet en Python de renvoyer la valeur absolue de  $x$ . Elle cherche à comprendre son fonctionnement et donc à recréer une fonction qui renvoie la valeur absolue d'un nombre sans utiliser la commande `abs(x)`.

Compléter son programme pour qu'il renvoie la valeur absolue du nombre réel donné à la fonction :

```
def valeur_absolue(x):  
    if (.....):  
        print(.....)  
    else:  
        print(.....)
```

### Exercice 7 (bonus)

*Les deux parties sont indépendantes.*

#### Partie 1

1/ Montrer que  $x^2 - x - 12 = (x + 3)(x - 4)$ .

2/ Exprimer  $|x^2 - x - 12|$  sans valeur absolue.

3/ Résoudre  $|x^2 - x - 12| \leq 0$ .

#### Partie 2

Exprimer sans valeur absolue l'expression  $|x^2 - x|$ .