

**Exercice 1**

Étudier le signe des expressions suivantes dans un tableau de signes.

- a)  $(5x - 1)(1 - x)$                       b)  $(3x + 4)(2x + 3)$                       c)  $3x(x - 2)$   
 d)  $(2x + 1)(-5 - x)(x - 7)$  e)  $\frac{4 - x}{2 + x}$                       f)  $\frac{-5}{x(x - 1)}$

**Exercice 2**

1/ Déterminer une expression  $f(x)$  dont le tableau de signes est :

$x$	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$3$	$+\infty$	
signe de $f(x)$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$

2/ Déterminer une expression  $g(x)$  dont le tableau de signes est :

$x$	$-\infty$	$1$	$4$	$+\infty$	
signe de $g(x)$	$-$	$  $	$+$	$0$	$-$

Déterminer une expression

**Exercice 3 :**

Dans un repère  $(O ; \vec{i}, \vec{j})$ , on donne les points  $A(2 ; 5)$ ,  $B(4 ; -2)$ ,  $C(-5 ; 1)$  et  $D(-1 ; 6)$ .

- Calculer les coordonnées des vecteurs  $\vec{BA}$ ,  $\vec{BC}$  et  $\vec{AD}$ .
- Que peut-on dire des droites  $(BC)$  et  $(AD)$  ?
- Le point  $K$  est tel que  $\vec{BK} = \frac{1}{2} \vec{BA} + \frac{1}{4} \vec{BC}$ .

Déterminer alors les coordonnées du point  $K$ .

- Déterminer les coordonnées du point  $I$  milieu du segment  $[BC]$ .
- Démontrer alors que les points  $I$ ,  $K$  et  $A$  sont alignés.

**Exercice 4**

Résoudre les systèmes d'équation suivants :

- $\begin{cases} 5x + 7y = 8 \\ 10x + 21y = 12 \end{cases}$
- $\begin{cases} 4x - y = 9 \\ 5x + y = 3 \end{cases}$
- $\begin{cases} 4x + y = 12 \\ -3x + 6y = 7 \end{cases}$
- $\begin{cases} 12x - 7y = -6 \\ 8x + 4y = 3 \end{cases}$



1. 
$$\begin{cases} 5x + 7y = 8 \\ 10x + 21y = 12 \end{cases}$$

2. 
$$\begin{cases} 4x - y = 9 \\ 5x + y = 3 \end{cases}$$

3. 
$$\begin{cases} 4x + y = 12 \\ -3x + 6y = 7 \end{cases}$$

4. 
$$\begin{cases} 12x - 7y = -6 \\ 8x + 4y = 3 \end{cases}$$