E1 On considère la fonction f définie par $f(x) = x(x-1)(x+3)$. Complétez le tableau de signes de f.

x				
x				
$x-1$				
$x+3$				
$f(x)$				

E2 Factorisez les expressions de chacune des fonctions puis dressez un tableau de signes.

$f(x) = x^2 - 16x$ $\quad g(x) = (1-x)^2 - 3(1-x)$

$h(x) = 36 - 4x^2$

> **Remarque :** La règle des signes s'appliquent égalament aux quotients. Il faut juste faire attention aux valeurs interdites qui annulent le dénominateur. Dans le tableau de signe on trace alors une double barre verticale pour indiquer la valeur interdite.

E3 On considère la fonction quotient f définie par

$$f(x) = \frac{x-4}{x+2}$$

a. Quelle est la valeur interdite de f ?
Autrement dit quelle valeur de x annule le dénominateur ?
b. Complétez le tableau de signes de f.
La double barre indique que la valeur est interdite.

x	$-\infty$			$+\infty$
$x-4$		‖		
$x+2$		‖		
$f(x)$		‖		

E4 Pour chacune des fonctions suivantes, dressez le tableau de signes.

$f(x) = \frac{x-4}{6-x}$ $\quad g(x) = \frac{10-2x}{x+7}$ $\quad h(x) = \frac{x-0{,}3}{x+2{,}1}$

> **Méthode :** Pour résoudre une inéquation produit ou quotient il suffit de dresser le tableau de signes du produit ou du quotient puis de lire les solutions de l'inéquation.

E5 Pour chacun des tableaux de signes suivants, déterminez les solutions de l'inéquation.

a.

$$uv \leqslant 0$$

x	$-\infty$		-1		$0{,}6$		$+\infty$
u		$-$	0	$+$	‖	$+$	
v		$-$		$-$	‖	$+$	
uv					‖		

E6 Résolvez les inéquations suivantes.

$x(x-3) \geqslant 0$ $\quad \frac{x-4}{x+2} \leqslant 0$ $\quad \frac{x-4}{6-x} > 0$