

Auto-évaluation ex 1 page 81

Sésamath

Maths 1S



Établir le tableau de signes de chacune des fonctions suivantes :

1 $f: x \mapsto (-x+3)(2x+5)$

2 $g: x \mapsto -2x^3 + 3x^2 + 5x$

3 $h: x \mapsto \frac{-x+3}{2x+5}$

4 $i: x \mapsto \frac{x+2}{-2x^2+3x+5}$

- 1 On utilise ici le signe d'un produit de fonctions affines,

- 1 On utilise ici le signe d'un produit de fonctions affines, pour rappel, soient a et b deux nombres réels avec $a \neq 0$. Le signe $ax + b$ est donné par le tableau :

- 1 On utilise ici le signe d'un produit de fonctions affines, pour rappel, soient a et b deux nombres réels avec $a \neq 0$. Le signe $ax + b$ est donné par le tableau :

x	$-\infty$	$-\frac{b}{a}$	$+\infty$
$ax + b$	signe de $-a$ 0 signe de a		

On a donc :

x	$-\infty$	$-\frac{5}{2}$	3	$+\infty$
$-x+3$	+	+	0	-
$2x+5$	-	0	+	+
$f(x)$	-	0	+	0

- 2 Il faut factoriser $g(x)$ par x pour utiliser des résultats connus,

- 2 Il faut factoriser $g(x)$ par x pour utiliser des résultats connus,
 $g(x) = x(-2x^2 + 3x + 5)$.

2 Il faut factoriser $g(x)$ par x pour utiliser des résultats connus,
 $g(x) = x(-2x^2 + 3x + 5)$.

Il faut ensuite utiliser le chapitre A1 (voir la propriété page 18),

2 Il faut factoriser $g(x)$ par x pour utiliser des résultats connus,
 $g(x) = x(-2x^2 + 3x + 5)$.

Il faut ensuite utiliser le chapitre A1 (voir la propriété page 18),

On a $\Delta = 49$ donc le trinôme $-2x^2 + 3x + 5$ admet deux racines : -1 et $\frac{5}{2}$,
on a donc le tableau suivant :

2 Il faut factoriser $g(x)$ par x pour utiliser des résultats connus,
 $g(x) = x(-2x^2 + 3x + 5)$.

Il faut ensuite utiliser le chapitre A1 (voir la propriété page 18),

On a $\Delta = 49$ donc le trinôme $-2x^2 + 3x + 5$ admet deux racines : -1 et $\frac{5}{2}$,
 on a donc le tableau suivant :

x	$-\infty$	-1	0	$\frac{5}{2}$	$+\infty$		
x	-	-	0	+	+		
$-2x^2 + 3x + 5$	-	0	+	+	0	-	
$g(x)$	+	0	-	0	+	0	-

- 3 On utilise ici le signe d'un quotient de fonctions affines, (attention, pour les quotients, aux éventuelles valeurs interdites !)

- 3 On utilise ici le signe d'un quotient de fonctions affines, (attention, pour les quotients, aux éventuelles valeurs interdites !)
on obtient le tableau suivant :

x	$-\infty$	$-\frac{5}{2}$	3	$+\infty$
$-x+3$	+	+	0	-
$2x+5$	-	0	+	+
$h(x)$	-	+	0	-

- 4 On utilise ici le signe d'un quotient de fonctions , (attention, pour les quotients, aux éventuelles valeurs interdites !)

- 4 On utilise ici le signe d'un quotient de fonctions , (attention, pour les quotients, aux éventuelles valeurs interdites !)
Le signe du dénominateur a été traité à la question 2),

- 4 On utilise ici le signe d'un quotient de fonctions , (attention, pour les quotients, aux éventuelles valeurs interdites !)
Le signe du dénominateur a été traité à la question 2),
on obtient le tableau suivant :

x	$-\infty$	-2	-1	$\frac{5}{2}$	$+\infty$	
$x + 2$	-	0	+	+	+	
$-2x^2 + 3x + 5$	-	-	0	+	0	-
$i(x)$	+	0	-	+	-	