

Auto-évaluation ex 1 page 131

Sésamath

Maths 1S



Étudier le signe des expressions suivantes :

1 $A(x) = -3x + 4$

2 $C(x) = \frac{3 - x}{2x + 1}$

3 $B(x) = 2x^2 + 3$

4 $D(x) = x(x - 1)$

5 $E(x) = x^5 - x^3$

- 1 Rappel : soient a et b deux nombres réels avec $a \neq 0$.
Le signe $ax + b$ est donné par le tableau :

- 1 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

- 1 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		

Ici on a :

x	$-\infty$	$\frac{4}{3}$	$+\infty$
$-3x + 4$	+	0	-

2 On utilise ce qui précède :

x	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	3	$+\infty$
$3-x$	+	+	0	-
$2x+1$	-	0	+	+
$\frac{3-x}{2x+1}$	-	+	0	-

3 Comme, pour tout réel x , $x^2 \geq 0$, alors, $2x^2 + 3 \geq 3 > 0$.

- 4 En utilisant le rappel de la question 1), on a :

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$	
x	-	0	+	+	
$x-1$	-	-	0	+	
$x(x-1)$	+	0	-	0	+

5 Commençons par factoriser cette expression :

5

Commençons par factoriser cette expression :

$$x^5 - x^3 = x^3(x^2 - 1), \text{ d'où le tableau suivant :}$$

5

Commençons par factoriser cette expression :

$x^5 - x^3 = x^3(x^2 - 1)$, d'où le tableau suivant :

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
x^3	-	-	0	+	+	
$x^2 - 1$	+	0	-	-	+	
$x^5 - x^3$	-	0	+	0	-	+