

Ex 81 p. 224

$f(x) = -x + 2$ fonction affine de coef directeur $m = -1$ \ominus

donc f est décroissante sur \mathbb{R} (\oplus puis \ominus)

x	$-\infty$	1	$+\infty$
f		$+$	$-$

Ex 82 p. 224

$f(x) = -7x + 6$ fonction affine $m = -7$ \ominus décroissante sur \mathbb{R}

x	$-\infty$	$\frac{6}{7}$	$+\infty$
f		0	$-$

$$\begin{aligned} -7x + 6 &= 0 \\ -7x &= -6 \\ x &= \frac{-6}{-7} = \frac{6}{7} \end{aligned}$$

tableau c.

$g(x) = 6x - 1$ affine $m = 6$ \oplus donc g est croissante sur \mathbb{R} (\ominus puis \oplus)

x	$-\infty$	$\frac{1}{6}$	$+\infty$
g		0	$+$

$$\begin{aligned} 6x - 1 &= 0 \\ 6x &= 1 \\ x &= \frac{1}{6} \end{aligned}$$

tableau b

$h(x) = -x + 2$ affine $m = -1$ \ominus donc h est décroissante sur \mathbb{R} (\oplus puis \ominus)

x	$-\infty$	2	$+\infty$
h		0	$-$

$$\begin{aligned} -x + 2 &= 0 \\ -x &= -2 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

tableau d.

$k(x) = 2x - 6$ affine $m = 2$ \oplus donc k est croissant sur \mathbb{R} (\ominus puis \oplus)

x	$-\infty$	3	$+\infty$
$k(x)$		0	$+$

$$\begin{aligned} 2x - 6 &= 0 \\ 2x &= 6 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

tableau a.

Ex 83 p. 224

x	$-\infty$	-5	$+\infty$
signe de		$-$	$+$

$$\begin{aligned} f(x) &= x - 5 \text{ donc } f(-5) = -5 - 5 = -10 \quad \times \\ g(x) &= -5x - 1 \text{ donc } g(-5) = +25 - 1 = 24 \quad \times \\ h(x) &= 2x + 10 \text{ donc } h(-5) = -10 + 10 = 0 \quad ?? \\ i(x) &= -3x - 15 \text{ donc } i(-5) = 15 - 15 = 0 \quad ?? \\ j(x) &= 5x \text{ donc } j(-5) = 5 \times (-5) = -25 \quad \times \end{aligned}$$

0 . . 00

donc ce n'est ni le tableau de f , ni de g , ni de j .

fonctions affines

$f(x) = 5x$ donc $j(-5) = 5 \times (-5) = -25 \times$
 donc ce n'est ni le tableau de f , ni de g , ni de j .

h est croissante sur \mathbb{R} car $m = 2 \oplus$ donc c'est le tableau de h .

i est décroissante sur \mathbb{R} car $m = -3 \ominus$ donc ce n'est pas le tableau de i .

Ex 84 p: 224.

x	-15	-1,5	3
Signe de $2x+3$	-	0	+

Affine $m = 2 \oplus$

$2x+3=0 \Leftrightarrow 2x=-3 \Leftrightarrow x=-\frac{3}{2}=-1,5$

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

Affine $m = -3 \ominus$

$-3x+1=0 \Leftrightarrow -3x=-1 \Leftrightarrow x=\frac{1}{3}$

x	-7	-5	1
Signe de $-x-5$	+	0	-

Affine $m = -1 \ominus$

$-x-5=0 \Leftrightarrow -x=5 \Leftrightarrow x=-5$

x	2	$\frac{2}{5}$	18
Signe de $5x-2$	-	0	+

Affine $m = 5 \oplus$

$5x-2=0 \Leftrightarrow 5x=2 \Leftrightarrow x=\frac{2}{5}$

x	$-\infty$	2	$+\infty$
Signe de $-2+x$	-	0	+

Affine $m = 1 \oplus$

$-2+x=0 \Leftrightarrow x=+2$

$-2+x = -2+1 \times x = 1 \times x - 2$

x	$-\infty$	$\frac{4}{5}$	$+\infty$
Signe de $\frac{5x-4}{3}$	-	0	+

Affine $m = \frac{5}{3} \oplus$

$\frac{5x-4}{3}=0 \Leftrightarrow \frac{5x}{3}=\frac{4}{3} \Leftrightarrow 5x=4 \Leftrightarrow x=\frac{4}{5}$

Activite' Signe d'un produit, d'un quotient

1)

x	$-\infty$	1	1,5	2	$+\infty$
Signe de $-2x+3$	-	+	0	-	-

Affine $m = -2 \ominus$

2)

x	$-\infty$	-2,5	1	2	$+\infty$
Signe de $2x+5$	-	-	0	+	+

Affine $m = 2 \oplus$

$$d_1 \quad | \quad -2x+3 \quad \leftarrow m' = -2 \ominus$$

$$d_2 \quad | \quad 2x+5 \quad \leftarrow m' = 2 \oplus$$

$$\begin{aligned} -2x+3 &= 0 \\ (\Rightarrow) -2x &= -3 \\ (\Rightarrow) x &= \frac{3}{2} = 1,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x+5 &= 0 \\ (\Rightarrow) 2x &= -5 \\ (\Rightarrow) x &= -\frac{5}{2} = -2,5 \end{aligned}$$

3) Signe de $f(1) \times g(1)$ est positif (règle des signes)

Signe de $f(2) \times g(2)$ est négatif (règle des signes)

4) $P(x)$ est positif lorsque les 2 facteurs $(-2x+3)$ et $(2x+5)$ ont de même signe.

x	$-\infty$	$-2,5$	$1,5$	$+\infty$	
$-2x+3$	+		+	0	-
$2x+5$	-	0	+		+
$P(x)$	-	0	+	0	-

Règle des signes

$$5) Q(x) = \frac{-2x+3}{2x+5}$$

a) Non, $(-2,5)$ est valeur interdite

x	$-\infty$	$-2,5$	$1,5$	$+\infty$	
$-2x+3$	+		+	0	\ominus
$2x+5$	-	0	+		\oplus
$Q(x)$	-		+	0	-

$$m = -2 \ominus$$

$$m = 2 \oplus$$

\uparrow $-2,5$ est valeur interdite.