

TEST degré 1 et applications

Exercice 1 : (4 points) On donne le tableau de signes d'une fonction f ci-après. En utilisant le tableau, répondre aux questions suivantes :

x	$-\infty$	-3	-1	4	$+\infty$		
Signe de $f(x)$	-	0	+	0	-	0	+

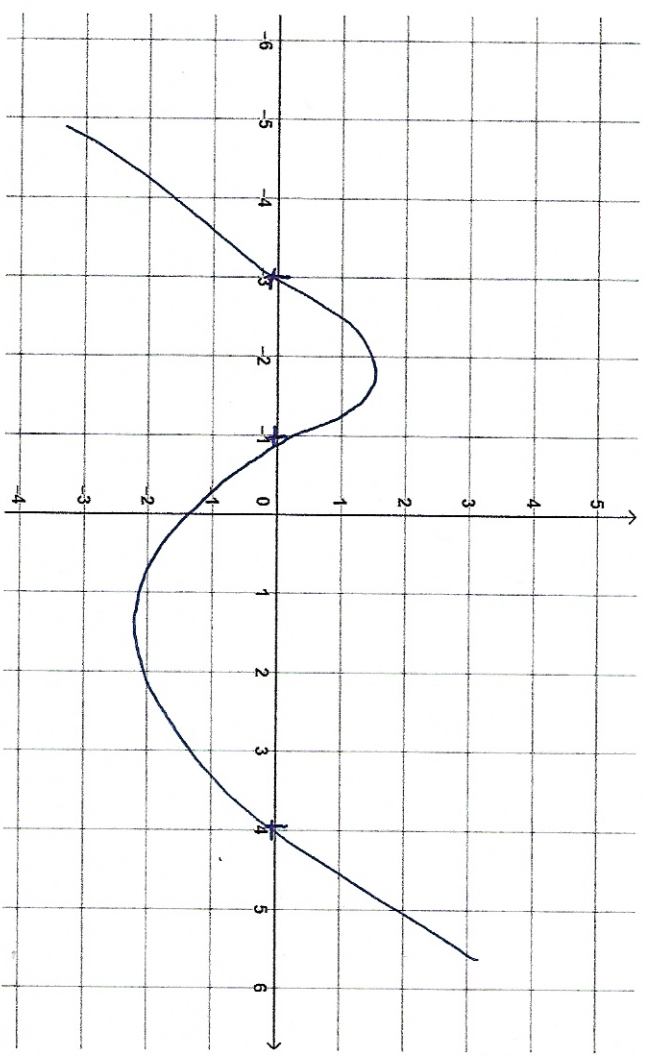
1. Quelles sont les solutions de $f(x) < 0$?

..... $S =]-\infty; -3[\cup]-1; 4[\cup]5; +\infty[$

2. Déterminer le signe des nombres suivants :

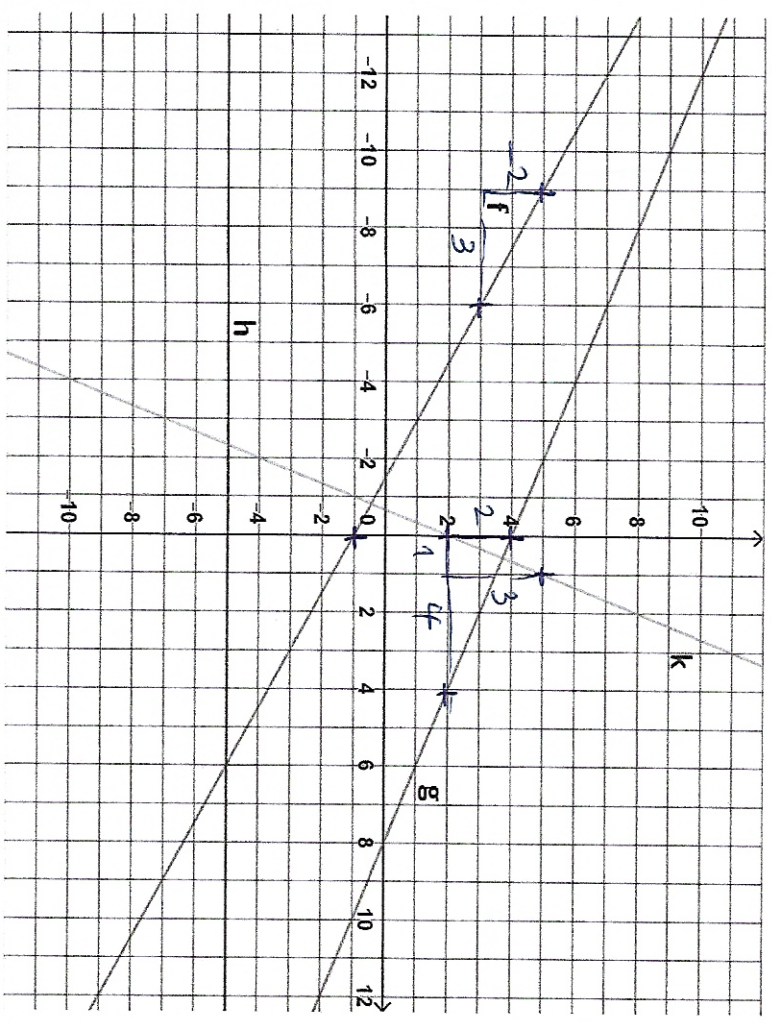
$f(0)$ < 0 $f(-2)$ > 0 $f(-5)$ < 0 $f(5)$ > 0

3. Tracer ci-dessous la courbe d'une fonction susceptible de représenter la fonction f (en accord avec son tableau de signes)



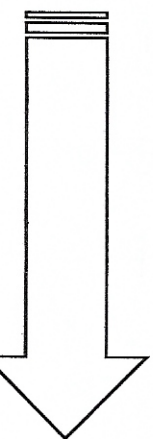
Exercice 2 : (8 points)

1. Par lecture graphique, donner les expressions des fonctions affines représentées ci-dessous (laisser apparents les traits ayant permis la lecture) :



$f(x) = \frac{-2}{3}x + 1$ $g(x) = \frac{-2}{4}x + 4 = \frac{1}{2}x + 4$

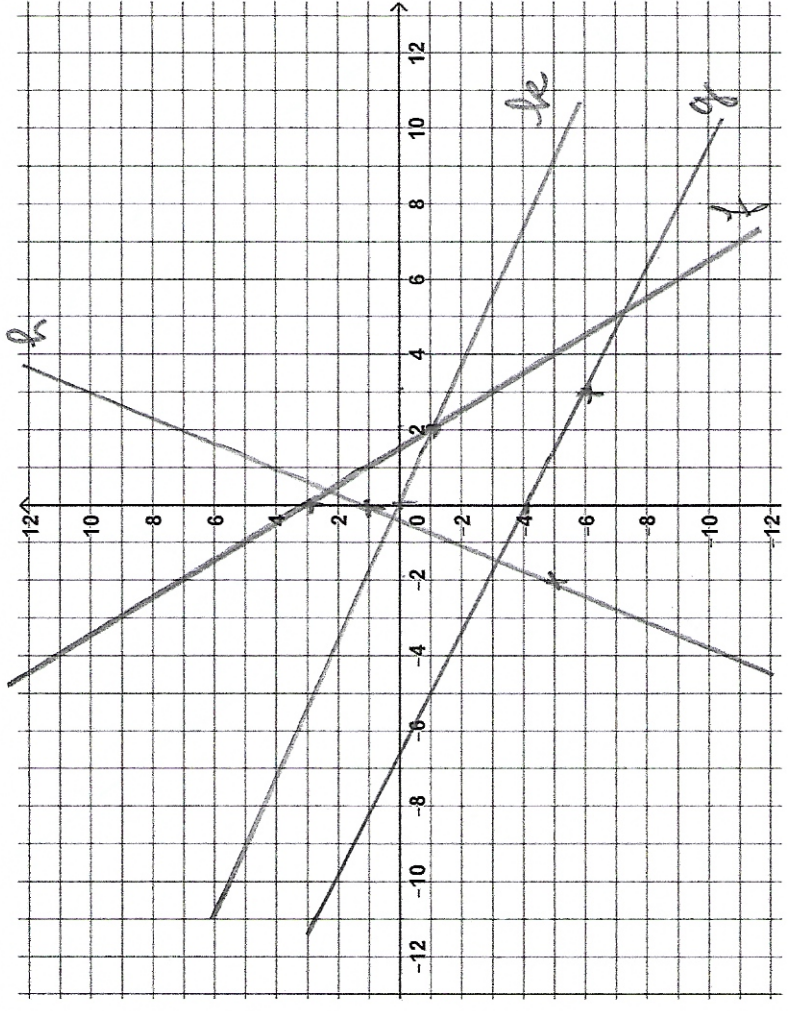
$h(x) = -5$ $h(x) = 3x + 2$



x	0	2	x	0	-2	x	0	2
$f(x)$	3	-1	$g(x)$	-4	-6	$h(x)$	1	-5
						$k(x)$	0	-1

2. Tracer ci-dessous les représentations graphiques des fonctions affines

suivantes : $f(x) = -2x + 3$, $g(x) = -\frac{2}{3}x - 4$, $h(x) = 3x + 1$, $k(x) = -\frac{1}{2}x$



Exercice 3 : (8 points) Résoudre les inéquations suivantes :

(a) $(\frac{x}{3} + 2)(-6 + 2x)(-3x - 6) \leq 0$

(b) $(7 - 2x)(4x - 3) - (4x - 3)(1 - x) > 0$

(a) Valeurs frontières :

$\frac{x}{3} + 2 = 0 \Rightarrow 6 + 2x = 0 \Rightarrow 2x = -6 \Rightarrow x = -3$

$(\Rightarrow) x = -6 \dots (\Rightarrow) x = 3 \dots (\Rightarrow) x = -2$

Si le tableau de signes :

x	$-\infty$	-6	-2	3	$+\infty$
$\frac{x}{3} + 2$	-	0	+	+	+
$-6 + 2x$	-	-	-	0	+
$-3x - 6$	+	+	0	-	-
	+	0	+	0	-

Solutions :

$S = [-6; -2] \cup [3; +\infty[$

(b) Factorisation :

$(7 - 2x)(4x - 3) - (4x - 3)(1 - x) > 0$

$(\Rightarrow) (4x - 3)(7 - 2x) - (4x - 3) > 0$

$(\Rightarrow) (4x - 3)(7 - 2x - 1 + x) > 0$

$(\Rightarrow) (4x - 3)(6 - x) > 0$

Valeurs frontières :

$x = \frac{3}{4}$ et $x = 6$

Tableau de signes :

x	$-\infty$	$\frac{3}{4}$	6	$+\infty$
$4x - 3$	-	0	+	+
$6 - x$	+	+	0	-
	-	0	+	0

Solutions : $S =]\frac{3}{4}; 6[$