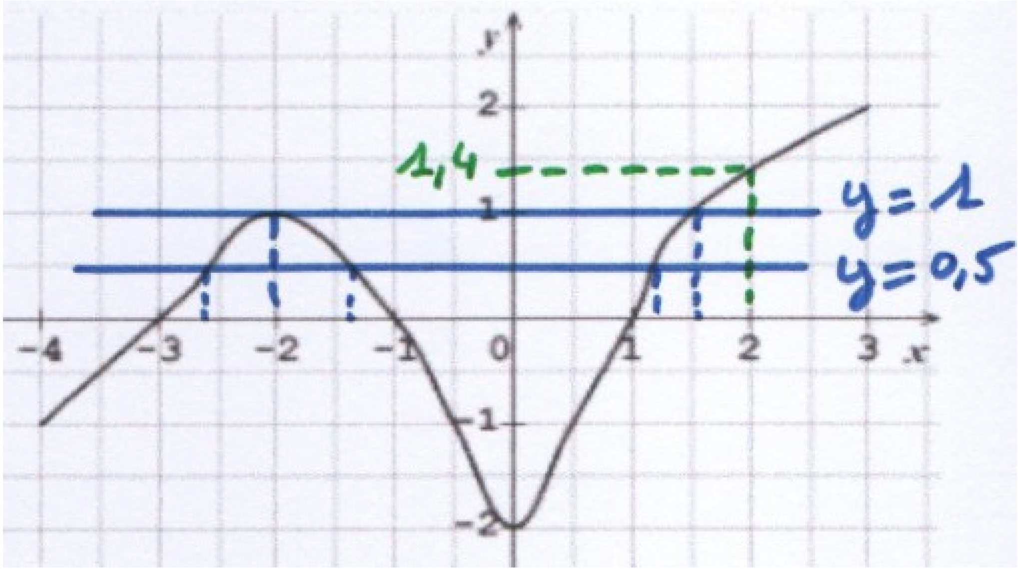
Correction interrogation écrite n°1 **1STMG**

<u>1ère partie sur les automatismes</u> :



1) $f(2) \approx 1{,}4$

2) Les antécédents de 0,5 par cette fonction f sont $x \approx -2{,}6$ et $x \approx -1{,}4$ et $x \approx 1{,}2$

3) $f(x) = 1$ si $x \approx -2$ et $x \approx 1{,}5$

4) $f(x) \geqslant 0{,}5$ si $x \in [-2{,}6 ; -1{,}4] \cup [1{,}2 ; 3]$
Là où la courbe se situe au dessus ou sur la droite horizontale d'équation $y = 0{,}5$.

5) $f(x) < 0$ si $x \in [-4 ; -3[\cup]-1 ; 1[$.
Là où la courbe se situe en dessous de l'axe des abscisses.

6)

x	–4		–2		0		3
$f(x)$	–1	↗	1	↘	–2	↗	2

7)

x	–4		–3		–1		1		3
$f(x)$		–	0	+	0	–	0	+	

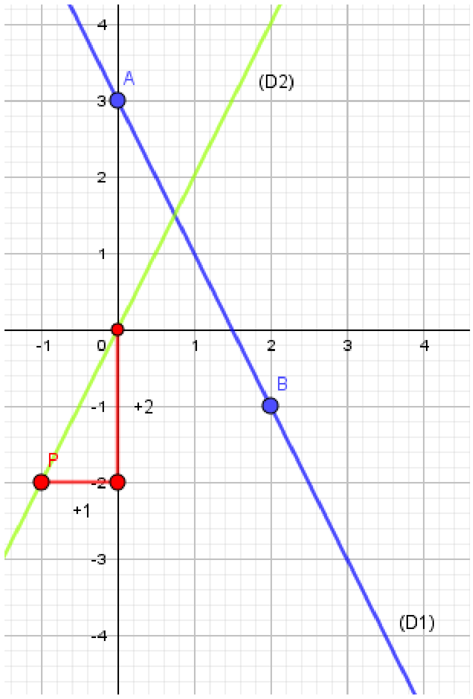
Car la courbe est au dessus de l'axe des abscisses sur les intervalles $]-3 ; -1[$ et $]1 ; 3]$.

8) $f(-2) = (-2)^2 + 3 = 4 + 3 = 7$ et $7 \neq 3$ donc l'image de l'abscisse $x = 2$ du point n'est pas égale à l'ordonnée du point donc le point n'est pas sur la courbe.

9) a) Si je choisis $x=0$ alors $y=-2\times 0+3=3$
donc la droite passe par le point $A(0;3)$.

Si je choisis $x=2$ alors $y=-2\times 2+3=-4+3=-1$
donc la droite passe par le point $B(2;-1)$.

La droite $(D1)$ est la droite (AB).



b) Le coefficient directeur vaut $a=2$.
Je pars du point P, je décale de 1 unité vers la droite puis je monte de 2 unités pour déterminer la pente de la droite.

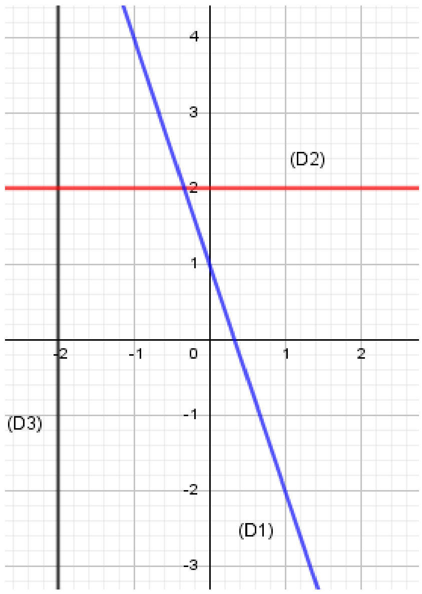
11) (D1) est une droite oblique d'équation y=ax+b.
Elle coupe l'axe des ordonnées en $b=1$.

Quand je pars du point de la droite de coordonnées $(0;1)$ et que je me décale de +1 unité vers la droite, je dois redescendre de 3 unités pour retrouver cette droite donc $a=-3$.

Par conséquent, la droite $(D1)$ a pour équation réduite $y=-3x+1$.

La droite $(D2)$ est la droite horizontale d'équation $y=2$ (car tous les points de cette droite ont la même ordonnée $y=2$)

La droite $(D3)$ est la droite verticale d'équation $x=-2$ (car tous les points de cette droite ont la même abscisse $x=-2$)



<u>2ème partie sur les fonctions affines</u> : Soit f la fonction définie sur ℝ par $f(x)=-6x+12$.

1) $f(3)=-6\times 3+12=-18+12=-6$. L'image de 3 par cette fonction f est -6.

2) $f(x)=4$ si $-6x+12=4$ si $-6x+12-12=4-12$ donc si $-6x=-8$ donc si $\frac{-6x}{-6}=\frac{-8}{-6}$ donc si $x=\frac{4}{3}$.

L'antécédent de 4 par cette fonction f est $x=\frac{4}{3}$.

3) $-6x+12=0$ si $-6x+12-12=0-12$ donc si $-6x=-12$ donc si $x=\frac{-12}{-6}=2$.

$f(x)=-6x+12=ax+b$ s'annule donc pour $x=2$ et a pour coefficient directeur $a=-6$ qui est négatif donc la droite descend donc f(x) est d'abord positif puis négatif.

x	$-\infty$ 2 $+\infty$
$f(x)=-6x+12$	+ 0 −