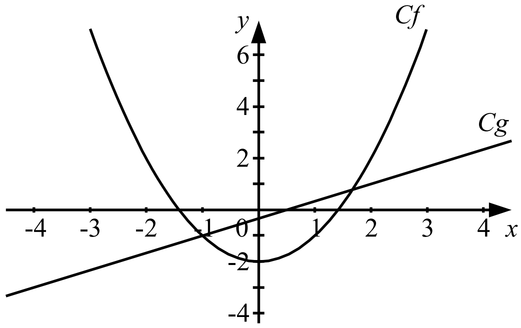
FONCTIONS 3 – COURBES

Soient les fonctions f et g définies sur $\mathbb{R}$ par :

$$f : x \mapsto x^2 - 2$$

$$g : x \mapsto \frac{2}{3}x - \frac{1}{3}$$



I) INTERSECTION ENTRE DEUX COURBES

1) Coordonnées des points d'intersections de *Cf* et *Cg*.

Résolvons $(E) : f(x) = g(x)$

Donc $M(x\ ;\ y) \in Cf \cap Cg$

Il y a donc deux points d'intersections entre ces deux courbes :

.

p112: 33
p119: 80

2) Coordonnées des points d'intersections de *Cf* avec les axes.

Avec l'axe des abscisses :
Résolvons l'équation $(E): f(x)=0$

Donc $M(x\,;\,y) \in Cf \cap (Ox) \Leftrightarrow$

Il y a donc 2 points d'intersections avec (Ox) : et .

Avec l'axe des ordonnées :

$M(x\,;\,y) \in Cf \cap (Oy) \Leftrightarrow$

Le point d'intersection avec (Oy) est : .

II) POSITION RELATIVE DE DEUX COURBES

Ex : Déterminer la position relative de Cf et Cg en fonction de x.
Pour tout x de $\mathbb{R}$, étudions le signe de $f(x) - g(x)$:

$f(x) - g(x) =$

x		-1		$5/3$	
		|		0	
		0		|	
		0		0	

Bilan :

- Si $x \in]-\infty\ ; -1[\cup]5/3\ ; +\infty[$, alors
  donc Cf est située de Cg.
- Si $x \in]-1\ ; 5/3[$, alors
  donc Cf est située de Cg.
- Si $x = -1$ ou $x = 5/3$, alors
  donc Cf et Cg sont

p114: 40