CONTROLE DE MATHS 15 mn TS 14/09/18 CORRIGE

EXERCICE 1

1) Résoudre dans R les équations suivantes :

a) $-x^2 - 5x + 6 = 0$

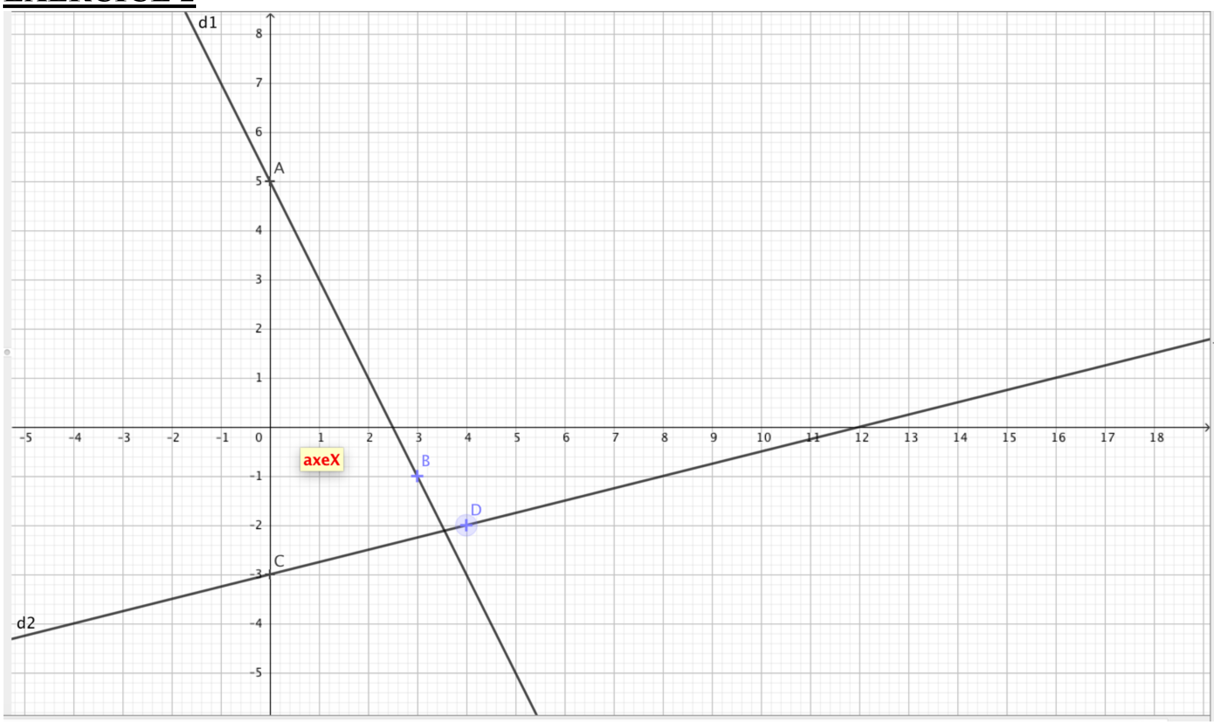
1 est une solution évidente donc l'autre solution est $\frac{c}{a}$ c'est-à-dire -6 . S = $\{-6; 1\}$

b) $(x^2 - 4x + 4) - (x - 2)(3x + 2) = 0$ équivaut à $(x - 2)^2 - (x - 2)(3x + 2) = 0$ soit encore à $(x - 2)[(x - 2) - (3x + 2)] = 0$ c'est-à-dire à $(x - 2)(-2x - 4) = 0$ soit finalement $x = 2$ ou $x = -2$. S = $\{-2; 2\}$

2) Résoudre dans R l'inéquation suivante : $-x^2 - x + 6 > 0$

$\Delta = 25$, le trinôme admet deux racines qui sont $x_1 = 2$ et $x_2 = -3$. D'après la règle sur le signe du trinôme l'ensemble des solutions de l'inéquation est S = $]-3; 2[$

EXERCICE 2



Exercice 3

1) Si $u_n = \frac{n+2}{n^2-1}$ alors $u_n = f(n)$ avec $f(x) = \frac{x+2}{x^2-1}$ définie sur $]-\infty; -1[\cup]-1; 1[\cup]1; +\infty[$. On définira donc la suite pour $n \geq 2$. Ainsi $u_3 = \frac{3+2}{3^2-1} = \frac{5}{8}$ et $u_8 = \frac{8+2}{8^2-1} = \frac{10}{63}$

2) Si $u_n = \sqrt{n^2 - 3n}$ alors $u_n = f(n)$ avec $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x}$ définie sur $]-\infty; 0] \cup [3; +\infty[$. On définira donc la suite pour $n \geq 3$. Ainsi $u_3 = \sqrt{3^2 - 3\times 3} = \sqrt{0} = 0$ et $u_8 = \sqrt{8^2 - 3\times 8} = \sqrt{40} = 2\sqrt{10}$

3) Si $u_n = \cos\left(\frac{n\pi}{2}\right)$ alors $u_n = f(n)$ avec $f(x) = \cos\left(\frac{x\pi}{2}\right)$ définie sur $\mathbb{R}$. On définira donc la suite pour $n \in \mathbb{N}$.

Ainsi $u_3 = \cos\left(\frac{3\pi}{2}\right) = \cos\left(-\frac{\pi}{2}\right) = 0$ et $u_8 = \cos\left(\frac{8\pi}{2}\right) = \cos(4\pi) = 1$