CONTROLE DE MATHS 30 mn TSpé SA CORRIGE

EXERCICE 1 (2 points)

1) Résoudre dans R l'équation suivante : $x^2 + 5x - 6 = 0$

$\Delta = 49$ $\Delta > 0$ donc l'équation a deux solutions distinctes $x1 = 1$ et $x2 = -6$

2°) Résoudre dans R l'inéquation suivante : $x^2 + 5x - 6 > 0$

D'après la règle sur le signe du trinôme et comme a = 1 c'est-à-dire a > 0 alors

S = $]-\infty\,;\,-6[\ \mathrm{U}\ ]1;\,+\infty\,[$

EXERCICE 2 (3 points)

On considère le quotient Q (x) = $\frac{x^2+7x+12}{4x-3}$

1°) Déterminer l'ensemble de définition D de Q(x) .

Q(x). est defini. Si $4x - 3 \neq 0$ soit $x \neq \frac{3}{4}$ donc D =R $- \left\{\frac{3}{4}\right\}$

2°) Résoudre l'inéquation Q (x) ≥ 0 pour x dans D en vous aidant du tableau de signe à compléter ci-dessous:
On considère le trinôme $x^2 + 7x + 12$
$\Delta = 1$ $\Delta > 0$ donc l'équation a deux solutions distinctes $x1 = -3$ et $x2 = -4$

x	$-\infty$	-4	-3	$\frac{3}{4}$ $+\infty$
$x^2 + 7x + 12$	+	0 -	0 +	+
$4x - 3$	-	-	-	0 +
$Q(x)$	-	0 +	0 -	|| +

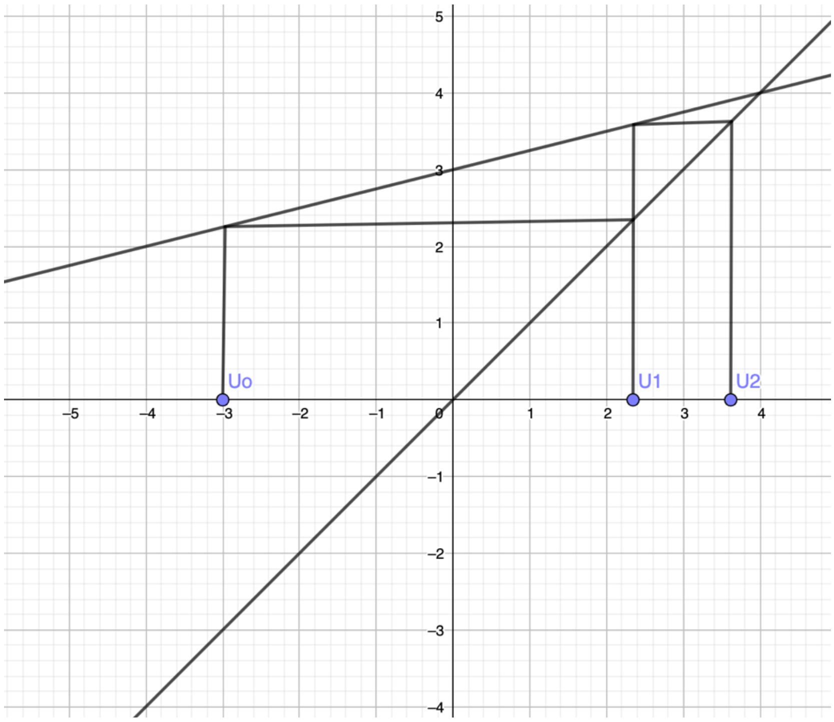
S = $[-4;-3]\ U\ \left]\frac{3}{4}\,;\,+\infty\right[$

EXERCICE 3

On considère la suite (U_n) définie par : $U_0 = -3$ et $U_{n+1} = \frac{1}{4}U_n + 3$

1°) $f(x) = \frac{1}{4}x + 3$

2°)



3°) (V_n) semble croissante et converger vers 4

4°) Pour tout n de N on a :

$V_{n+1} = U_{n+1} - 4 = = \frac{1}{4}U_n + 3 \quad - 4 = = \frac{1}{4}U_n - 1 = = \frac{1}{4}(U_n - 4) = = \frac{1}{4}V_n$

On en déduit que (V_n) est une suite géométrique de raison $\frac{1}{4}$ et de premier terme $V_0 = U_0 - 4 = -7$

5°) On a donc $V_n = -7\left(\frac{1}{4}\right)^n$ d'où $U_n = -7\left(\frac{1}{4}\right)^n + 4$