

Contrôle 2

EXERCICE1:

On considère l'application

$$\begin{array}{l} f: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R} \\ x \longmapsto -2x^2 + 4x + 6 \end{array}$$

1) reproduire puis compléter le tableau ci dessous. *On ne demande pas de présenter les calculs sur la copie.*

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
f(x)				6					

2) vérifier que $f(x) = 2(x - 3)(-x - 1)$

3) a/ pour quelles valeurs de x ; a-t-on: $f(x) = 0$

b/ étudier le signe de $f(x)$ quand x parcourt \mathbb{R} .

4) résoudre alors l'inéquation: $f(x) > 0$

EXERCICE2 :

Résoudre dans \mathbb{R} , puis représenter graphiquement l'ensemble des solutions de:

1) L'inéquation:

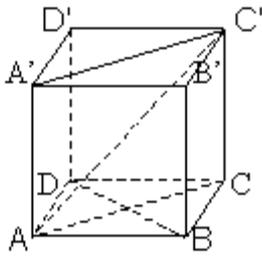
$$|2x - 3| - |1 - 2x| \geq 0$$

2) du système:

$$\begin{cases} |-3x - 3| - 1 \leq 5 \\ \frac{2(x-1)}{3} - \frac{x+2}{2} < -1 \end{cases}$$

EXERCICE3:

L'unité étant le cm. ABCDA'B'C'D' est un cube d'arête 3.



- 1) a/ montrer que la droite (BD) est perpendiculaire au plan (ACC')
 b/ en déduire que $(A'C)$ est orthogonale à (BD)
- 2) Soit O le milieu de $[AC]$. Les droites $(A'C)$ et (OC') se coupent en I
 que représente le point I pour le triangle ACC' ?
- 3) a/ construire en grandeur réelle $AA'C'C$, placer le point I
 b/ calculer $A'C$, OC' , IC' et IC .
 c/ en déduire que le triangle ICC' est rectangle
- 4) montrer que la droite $(A'C)$ est perpendiculaire au plan $(BC'D)$.