

Exercice n°1:

I) Soit l'équation: $-3x + y - 3 = 0$

Représenter graphiquement dans un repère $(O;I;J)$ l'ensemble S de ses solutions.

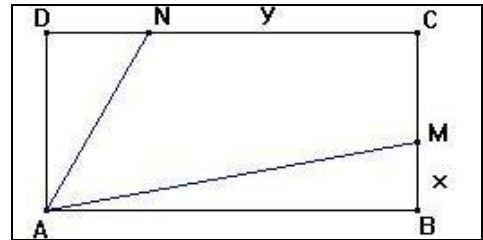
II) L'unité de longueur est le centimètre.

$ABCD$ est un rectangle tel que $AB = 6$ et $BC = 2$

M est un point de $[BC]$ distinct de B et C .

N est un point de $[CD]$ distinct de C et D .

On pose $BM = x$ et $CN = y$ avec $0 < x < 2$ et $0 < y < 6$



- 1)
 - a) Calculer en fonction de x l'aire A_1 du triangle ABM .
 - b) Calculer en fonction de y l'aire A_2 du trapèze $ABCN$.
 - c) Dédurre alors que l'aire A du quadrilatère $AMCN$ est égale à $6 + y - 3x$.
- 2) Donner les deux couples $(x; y)$ tels que $6 + y - 3x = 9$ et y est un entier.
- 3) On pose $BM = DN$ et A est le double de l'aire A_1 du triangle ABM .
 - a) Montrer que x et y sont solutions du système
$$\begin{cases} x + y = 6 \\ 9x - y = 6 \end{cases}$$
 - b) Calculer alors x et y

Exercice n°2 :

Sur une droite graduée D munie d'un repère cartésien $(O;OI)$ tel que $OI = 1$ on considère les points

A, B et C d'abscisses $-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}$ et $\frac{7}{2}$.

- 1) Calculer l'abscisse du point J milieu de $[BC]$.
- 2)
 - a) Peut-on trouver un point G de D d'abscisse x tel que $2 \overrightarrow{GA} + 3 \overrightarrow{GB} - 5 \overrightarrow{GJ} = \vec{0}$?
 - b) Trouver l'ensemble des points M de D d'abscisses x tels que $AM \leq 2$.