

**DEVOIR DE MATHÉMATIQUES n°**

(à rédiger sur copie double)

I - Sachant que  $2,7 < e \leq 2,8$ , donner un encadrement de  $3e$ ,  $e + 3$ ,  $-4e$ ,  $e - 4$

II - Résoudre les inéquations suivantes et représenter l'ensemble des solutions graphiquement sur une droite graduée:

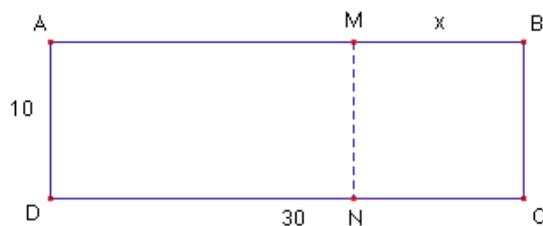
a)  $x + 2 > 0$       b)  $-2x \leq 5$       c)  $3x - 3 < 0$       d)  $-4x + 8 \geq 0$       e)  $3(2x - 1) > 3x + 2$

f)  $-2(3x + 1) \geq -x - 3$       g)  $\frac{2x + 1}{3} - \frac{x - 1}{2} \leq 1$

III - Une salle rectangulaire, représentée par le rectangle ABCD sur le dessin, peut être partagée en deux parties rectangulaires au moyen d'une cloison mobile, représentée par le segment [MN].

Les dimensions, exprimées en mètres, sont portées sur le dessin :  $AD = 10$  ;  $DC = 30$  ;  $MB = x$ .

La valeur de  $x$  permet de repérer la position de la cloison mobile.



1) Que représente l'expression  $10(30 - x)$  exprimée en  $m^2$  ?

2) Que représente l'expression  $10x$  exprimée en  $m^2$  ?

3) Résoudre l'inéquation  $300 - 10x < 40x$

4) Trouver les valeurs de  $x$  pour lesquelles l'aire de la partie AMND est inférieure à quatre fois l'aire de la partie MBCN.

**CORRECTION DU DEVOIR DE MATHEMATIQUES n°**

I - Sachant que  $2,7 < e \leq 2,8$ , donner un encadrement de  $3e$ ,  $e + 3$ ,  $-4e$ ,  $e - 4$

$$8,1 < 3e \leq 8,4 \quad 5,7 < e + 3 \leq 5,8 \quad -10,8 > -4e \geq -11,2 \quad \text{donc} \quad -11,2 \leq -4e < -10,8 \quad -1,3 < e - 4 \leq -1,2$$

1,5 pt

1,5 pt

1,5 pt

1,5 pt

II - Résoudre les inéquations suivantes et représenter l'ensemble des solutions graphiquement sur une droite graduée:

a)  $x + 2 > 0 \quad \square \quad x > -2 \quad \square$



1 pt

b)  $-2x \leq 5 \quad \square \quad x \geq -\frac{5}{2} \quad \square$



1 pt

c)  $3x - 3 < 0 \quad \square \quad 3x < 3 \quad \square \quad x < 1 \quad \square$



1 pt

d)  $-4x + 8 \geq 0 \quad \square \quad -4x \geq -8 \quad \square \quad x \leq 2 \quad \square$



1 pt

e)  $3(2x - 1) > 3x + 2 \quad \square \quad 6x - 3 > 3x + 2 \quad \square \quad 6x - 3x > 2 + 3 \quad \square \quad 3x > 5 \quad \square \quad x > \frac{5}{3} \quad \square$



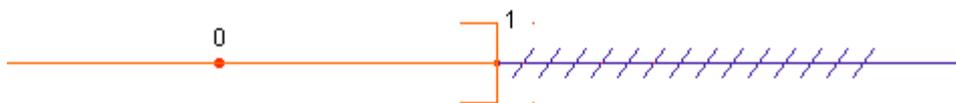
2 pts

f)  $-2(3x + 1) \geq -x - 3 \quad \square \quad -6x - 2 \geq -x - 3 \quad \square \quad -6x + x \geq -3 + 2 \quad \square \quad -5x \geq -1 \quad \square \quad x \leq \frac{1}{5} \quad \square$



2 pts

$$g) \frac{2x+1}{3} - \frac{x-1}{2} \leq 1 \quad \left| \quad \frac{2(2x+1)}{6} - \frac{3(x-1)}{6} \leq \frac{6}{6} \quad \left| \quad 2(2x+1) - 3(x-1) \leq 6 \quad \left| \quad 4x+2 - 3x+3 \leq 6 \right. \right. \\ \left. \left| \quad 4x - 3x \leq 6 - 2 - 3 \quad \left| \quad x \leq 1 \right. \right. \right.$$

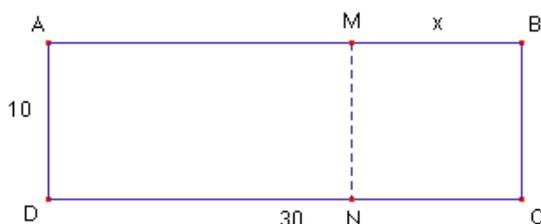


2 pts

III - Une salle rectangulaire, représentée par le rectangle ABCD sur le dessin, peut être partagée en deux parties rectangulaires au moyen d'une cloison mobile, représentée par le segment [MN].

Les dimensions, exprimées en mètres, sont portées sur le dessin : AD = 10 ; DC = 30 ; MB = x.

La valeur de x permet de repérer la position de la cloison mobile.



1) Que représente l'expression  $10(30 - x)$  exprimée en  $m^2$  ? l'aire de la partie AMND 1 pt

2) Que représente l'expression  $10x$  exprimée en  $m^2$  ? l'aire de la partie MBCN 1 pt

3) Résoudre l'inéquation  $300 - 10x < 40x \quad \left| \quad 300 < 40x + 10x \quad \left| \quad 300 < 50x \quad \left| \quad x > \frac{300}{50} \quad \left| \quad x > 6 \right. \right. \right.$

1 pt

4) Trouver les valeurs de x pour lesquelles l'aire de la partie AMND est inférieure à quatre fois l'aire de la partie MBCN. Il faut que  $x > 6$  1 pt