

Devoir Surveillé 7

2nde

Exercice n°1 : 6 points

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les inéquations suivantes :

I 1 : $-3x+5 < 2x-4$.

I 2 : $(3-2x)(2+x) < 0$.

I 3 : $\frac{3x+2}{6-9x} \geq 0$

Exercice 2 : 3 points

1) Développer , réduire et ordonner :

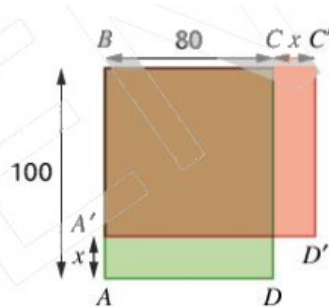
$$A(x) = (3-x)^2$$

2) Factoriser le plus possible :

$$B(x) = 2(x+3)^2 - (x+3)(x-5)$$

Exercice 3 : 3 points

On considère un champ rectangulaire de 100 m sur 80 m. Soit x un nombre compris entre 0 et 80. On diminue la longueur du champ de x mètre et on augmente sa largeur de x mètre.



On veut déterminer les valeurs de x pour lesquelles la surface du champ a augmenté.

1. Montrer que résoudre ce problème revient à résoudre l'inéquation $20x - x^2 > 0$.

2. Résoudre le problème posé.

Exercice 4 : 4 +1 points

Résoudre les inéquations suivantes :

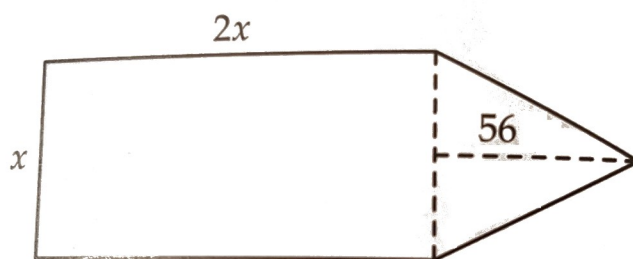
1) $(-3x+8)(7x-4) \geq (5-2x)(-3x+8)$.

2) $\frac{(x-7)}{(x+9)} < 2$.

Exercice 5 : 4 +1 points

Le père Jean Pierrot a un champ rectangulaire et n'arrive pas à regrouper ses vaches quand il faut les ramener à l'étable. Il décide de rajouter une parcelle triangulaire à son champ, comme sur le schéma ci-dessous pour faciliter le regroupement de ses bêtes.

Il déclare alors : « mon champ aura cette forme ou je ne m'appelle pas Jean ! ». Cependant, il est nécessaire de prévoir une surface minimale de 11 152 m² pour que les vaches puissent paître.



1) Montrer que le père Bono doit résoudre l'inéquation $2x^2 + 28x - 11152 \leq 0$.

2) Déterminer les dimensions du champ de Bono.