

Rattrapage CONTROLE 3°

EQUATIONS - INEQUATIONS

Le 1 FEVRIER 2007

Prénom :

Nom :

3°2

CALCULATRICE AUTORISEE

Résoudre les équations et inéquations suivantes :

Vous préciserez l'ensemble des solutions pour chaque question.

1) $x^2 = 121$

$$x^2 = 11^2$$

$$x^2 - 11^2 = 0$$

$$(x + 11)(x - 11) = 0$$

Un produit est nul si et seulement si l'un des facteurs est nul.

$$x + 11 = 0 \quad \text{ou} \quad x - 11 = 0$$

$$\text{soit } x = -11 \quad \text{ou} \quad x = 11$$

Donc les solutions de l'équation $x^2 = 121$ sont -11 et 11 .

2) $\frac{8x-4}{3} - \frac{2x+7}{5} \geq 0$

Réduisons au même dénominateur (15) et multiplions les membres de l'inéquation par 15 pour supprimer le dénominateur.

$$5(8x - 4) - 3(2x + 7) \geq 0$$

$$40x - 20 - 6x - 21 \geq 0$$

$$40x - 6x \geq 20 + 21$$

$$34x \geq 41$$

$$x \geq 41/34$$

Les solutions sont toutes les valeurs de x égales ou supérieures à $41/34$.

3) $8x + 3x - 6 \leq 3x - 6$

$$8x + 3x - 3x \leq 6 - 6$$

$$8x \leq 0$$

$$x \leq 0$$

Les solutions sont toutes les valeurs de x égales ou inférieures à 0 .

4) $6x + 5 \leq 6x - 7$

$$6x - 6x \leq -7 - 5$$

$$0x \leq -12$$

Il n'y a plus de terme en x donc il n'y a pas de solution.

5) $(5x - 4)(3x - 2) - (3x - 2)(-8x - 7) = 0$

Il faut commencer par factoriser l'expression : $(3x - 2)[(5x - 4) - (-8x - 7)] = 0$

$$(3x - 2)(5x - 4 + 8x + 7) = 0$$

$$(3x - 2)(13x + 3) = 0$$

Un produit est nul si et seulement si l'un des facteurs est nul.

$$3x - 2 = 0 \quad \text{ou} \quad 13x + 3 = 0$$

$$3x = 2 \quad \text{ou} \quad 13x = -3$$

$$x = 2/3 \quad \text{ou} \quad x = -3/13$$

Les solutions sont $-3/13$ et $2/3$.