



## **MATHÉMATIQUES**

**PRÉTEST B**

**MAT 2006-2**

**ÉQUATIONS ET INÉQUATIONS I**

**QUESTIONNAIRE**

**NE PAS ÉCRIRE SUR CE DOCUMENT**

PAR ANDRÉ DALLAIRE  
C.F.G.A. DE LA JONQUIÈRE  
2007-10-16

**Dimension 1****4 points**

1) Soit le polynôme :  $-x^2 + \frac{5x}{3} - 2 + 3x^3$

- A) Combien y a-t-il de terme dans ce polynôme?
- B) Quel est le coefficient du premier terme?
- C) Quel est le terme constant?
- D) Quels sont les termes semblables?

2) Dites s'il s'agit d'une équation, inéquation, égalité ou inégalité.

- A)  $2 + 5 = 8 - 1$
- B)  $3x + 1 \geq 8 - 1$
- C)  $6 + 5 \geq 8$
- D)  $6x + 1 = 2x$

**Dimension 2****8 points**

3) Placez sur une droite numérique :

- A)  $x \geq -\frac{5}{2}$  dans  $\mathbb{Z}$
- B)  $x < 4$  dans  $\mathbb{N}$

4) Résolvez les équations suivantes et donnez toutes les étapes de votre solution.

- A)  $-3x + 2 = \frac{5}{2}x$
- B)  $-2(x + 3) - \frac{4x}{5} = 2(x - \frac{1}{2})$

5) Résolvez les inéquations suivantes, donnez toutes les étapes de votre solution et représentez celle-ci sur la droite numérique.

A)  $\frac{1}{3}(5u - 1) + \frac{u}{4} \geq 2u$  dans R

B)  $4(5a + 3) + 13 \geq 5$  dans N

#### Dimension 4

28 points

6) Résolvez les problèmes suivants et donnez toutes les étapes de votre solution.

- A) En retranchant 8 d'un certain nombre, j'obtiens ce nombre divisé par 3.
- B) J'ai demandé un jour à ma grand-mère son âge, elle m'a répondu ainsi : "Dans 10 ans, j'aurai exactement le double de mon âge, il y a 25 ans." Quel âge avait ma grand-mère?

#### Dimension 5

7) Donnez l'expression algébrique sous forme de proportion permettant de résoudre ces problèmes.

- A) Pour planter 5 plants de tomate, il faut  $2 \text{ m}^2$  de surface. Quelle surface doit-on utiliser pour planter 20 plants de tomate?
- B) Un certain alliage contient 1 partie de fer pour 4 parties de carbone. Combien de grammes de fer dois-je utiliser pour faire 100 grammes de cet alliage?

8) Utilisez la propriété fondamentale des proportions pour résoudre cette équation.

$$\frac{5(x+4)}{3} = \frac{2x}{5}$$

### Dimension 6

9) Donnez toutes les étapes de la solution qui permet de résoudre ces problèmes.

- A) Recette de punch au fruit : "Mélanger 750 ml de jus de fruits avec 250 ml de rhum de la Jamaïque." Combien doit-on acheter de rhum pour préparer au moins 4 litres de punch?
- B) Un fermier dit à son fils : "Tu pourras hériter de ma terre si tu réponds à la question suivante, j'ai dans ma basse-cour des poules et des lapins, on compte en tout 22 têtes et 62 pattes. Combien ai-je d'animaux de chaque sorte?" Aide le fils du fermier à résoudre cette énigme.

### Dimension 7

10) Résolvez les problèmes suivants et donnez toutes les étapes de votre solution.

A) En physique, la force d'attraction  $F$  entre deux masses

$m_1$  et  $m_2$  se traduit par la formule  $F = G \frac{m_1 m_2}{d^2}$ .

Trouver  $d$  si  $F$  vaut 20,3 ;  $m_1=5,98$  ;  $m_2=7,35$  et  $G$  ayant une valeur de 6,67.

B) Quel est la largeur ( $l$ ) d'un jardin de 10 m de long ( $L$ ) avec un périmètre ( $P$ ) de 35 m si  $P=2(L+l)$ ?