

**MATHÉMATIQUES**

**PRÉTEST A**

**MAT-2006**

**QUESTIONNAIRE**

**Ne pas écrire sur ce questionnaire**

MAT-2006/Prétest A/Huguette M. et Marielle P.  
Modifié juin 2005 par Huguette Morin  
Vérifié par Céline Rancourt

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

- 1- Soit le polynôme :  $2a^2 - a + 5 + \frac{4}{7}a^2$
- A) Combien y a-t-il de termes dans ce polynôme?
  - B) Donnez le coefficient du deuxième terme.
  - C) Identifiez le terme constant dans cette expression algébrique.
  - D) Identifiez les termes semblables dans ce polynôme.
- 2- Dites s'il s'agit d'une égalité, inégalité, équation ou inéquation.
- A)  $3x - 6 \leq 8$
  - B)  $2 + 4 = 5 + 1$
  - C)  $3x - 5 = 8$
  - D)  $2 + 4 \leq 7 + 1$

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

- 3- Placez sur une droite numérique.
- A)  $x \geq -3$  dans  $\mathbb{Z}$  .
  - B)  $x < 2$  dans  $\mathbb{R}$  .

**Dimension 3****28 points.**

4- Résolvez les équations suivantes et donnez toutes les étapes de la solution.

A)  $2 + \frac{x}{2} + 8 = -11$

B)  $(x + 1) - (2x + 4) = 3(x - 2) + 8$

5- Résolvez les inéquations et représentez la solution sur une droite numérique.

A)  $\frac{1}{2}(a + 4) - \frac{1}{6}a \leq 8$  dans  $\mathbb{R}$ .

B)  $4(x + 5) - 9x \leq 7(x + 3)$  dans  $\mathbb{Z}$ .

**Dimension 4****20 points.**

6- Résolvez les problèmes suivants en indiquant toutes les étapes de la solution.

A) En enlevant 4 d'un nombre et en divisant le reste par 5, on obtient 8.

B) Partager 150 \$ entre 3 personnes de manière que la deuxième ait 8 \$ de plus que la première et que la troisième ait 14 \$ de plus que la deuxième. Donnez la part de chacun.

**Dimension 5****5 points.**

7- Transposez ces problèmes sous forme de proportion.

- A) Dans une polyvalente de 850 élèves, il y a 1 enseignant pour 17 élèves. Combien y a-t-il d'enseignants dans l'école?
- B) Un exploitant forestier veut planter des arbres en respectant le rapport suivant : 12 érables pour 18 conifères. S'il plante 3 000 arbres, écrivez une équation qui lui permettra de calculer le nombre de plants d'érable dont il a besoin.

**Dimension 6****5 points.**

8- Résolvez l'équation suivante en utilisant la propriété fondamentale des proportions.

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

**Dimension 7****10 points.**

9- Résolvez les problèmes suivants en donnant toutes les étapes de la solution.

- A) Dans sa recette de punch aux fruits, Pascale spécifie qu'elle met 200 mL de jus d'ananas pour 300 mL de jus d'orange. Combien devra-t-elle utiliser de jus d'ananas si elle a déjà, dans son bol, 850 mL de jus d'orange? Arrondir à l'unité.

- B) L'acier est composé de 98,5 parties de fer et de 1,5 partie de carbone. Quelle quantité de fer y a-t-il dans une tonne d'acier?

**Dimension 8****20 points.**

10- Résolvez les problèmes suivants en donnant toutes les étapes de la solution.

- A) L'aire d'un cercle est de  $60 \text{ cm}^2$ . Calculez son rayon sachant que  $A = \pi r^2$  et que  $\pi = 3,14$ .
- B) L'aire d'un cylindre est de  $175,84 \text{ cm}^2$ . Calculez sa hauteur si son rayon est de 4 cm. La formule à utiliser est :  $A = 2\pi R (h + R)$  et  $\pi = 3,14$ .