



UNIVERSITÉ DE MONCTON  
CAMPUS DE MONCTON

## Mini-test MATH 2413, Algèbre et Relations

27 Septembre 2023, Durée 60 minutes

 **Professeur :** Ibrahima Dione

**Nom étudiant.e. :** \_\_\_\_\_

**Numéro étudiant.e. :** \_\_\_\_\_

Prenez le temps de lire l'examen au complet avant de commencer. Vérifiez qu'il y a 8 pages à votre examen. L'examen est composé de **6 questions**, pour un total de 100 points.

- ☐ Ceci est un examen à livres fermés et aucune note du cours n'est permise.
- ☐ L'utilisation de la calculatrice est permise.
- ☐ Répondez aux questions dans l'espace fourni.
- ☐ Utilisez le verso des feuilles si nécessaire.

---

**Exercice 1 (15 points)**

Pour chacune des expressions suivantes, dire si c'est un polynôme ou pas. Justifiez votre réponse.

1.  $3x^{\frac{2}{3}} - 5x + 6$

2.  $\frac{2}{x^2} + \frac{3}{x} - 4$

3.  $4x^4 - \sqrt{2}x$

---

**Exercice 2 (15 points)**

Soit le polynôme  $2x^4 - 6x^3 + 5x + 7$ .

☐ Combien de termes comporte ce polynôme ?

☐ Quel est son terme constant ?

☐ Quel est le coefficient de  $x^3$  ?

☐ Quel est le degré du terme  $5x$  ?

☐ Quel est le degré du terme constant ?

☐ Quel est le degré du polynôme ?

☐ Quel est le coefficient du terme de degré 4 ?

---

**Exercice 3** (15 points)

En utilisant correctement les propriétés des exposants, simplifiez les expressions suivantes et donnez la réponse avec des exposants positifs.

☐  $x^2x^6$

☐  $\frac{x^2}{x^6}$

### Exercise 4 (20 points)

Soient les polynômes  $ax^2 + 2x - 5b$  et  $cx^2 + kx + b$ .

- [illegible]

---

**Exercice 5 (15 points)**

Effectuez la division suivante et donnez le résultat sous la forme  $P = SQ + R$ , où  $P$  est le dividende,  $S$  est le diviseur et  $R$  est le reste, s'il y a lieu

$$(6x^2 + 7x - 3) \div (2x + 3)$$

---

**Exercice 6 (20 points)**

Additionnez les polynômes  $x^3 + 2x^2 - 6x + 1$  et  $3x^4 + x^2 - x + 7$ . Indiquez le degré de chacun de ces polynômes ainsi que le degré de leur somme.

---

- **Feuille de formules**

Si  $m$  et  $n$  sont des entiers positifs, alors on a les propriétés suivantes :

$x^m x^n = x^{m+n}$	$(x^m)^n = x^{mn}$
$\frac{x^m}{x^n} = x^{m-n}$ si $x \neq 0$	$x^{-n} = \frac{1}{x^n}$ si $x \neq 0$
$(xy)^m = x^m y^m$	$\left(\frac{x}{y}\right)^m = \frac{x^m}{y^m}$ si $y \neq 0$
$x^0 = 1$ si $x \neq 0$	