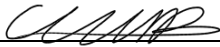


Devoir 1 (7,5 %):

Étudiant(e) 1 : Christopher-William Archambault - Bouffard	Matricule : ARCC 89270201
Signature : 	
Étudiant(e) 2 :	Matricule :
Signature :	
Étudiant(e) 3 :	Matricule :
Signature :	
Étudiant(e) 4 :	Matricule :
Signature :	
Étudiant(e) 5 :	Matricule :
Signature :	

- Format de remise : imprimer/convertir la page titre (dactylographiée) et les pages des problèmes résolus (dactylographiées ou écrites à la main de manière lisible) en format **PDF**. Aucun autre format électronique ne sera accepté et entraînera automatiquement la note de zéro.
- Date de remise : au plus tard **23:59 la journée de la séance** indiquée sur vos feuilles de route respectives. Tout devoir remis en retard ne sera pas corrigé et la note de zéro sera automatiquement attribuée.
- Lieu de remise : Site Moodle (Merci de téléverser la version électronique (sous format **PDF** seulement) dans le dossier de dépôt Remise du Devoir 1).
- Ce travail doit **obligatoirement** être fait par **des équipes de 2 à 5 personnes**. Toute remise individuelle entraînera automatiquement la note de zéro. La remise électronique doit être faite sous format PDF. Aucune modification manuelle ne sera acceptée et entraînera automatiquement la note de zéro.
- Sauf mention contraire, la T.I. ne pourra être utilisée qu'à des fins de vérification : pas de commande « factor », « expand », « solve » ou autre pour obtenir une solution.
- Justifiez votre travail.
- Encadrez vos réponses finales (arrondies à **5 décimales** si numériques).
- Attention à l'orthographe.

1- (10 points) Effectuez les opérations suivantes

- $(2x - 3) \times (3x + 5)$

↓

$$6x^2 + 10x - 9x - 15$$

↓

$$6x^2 + x - 15$$

- $(x^3 - 125) \div (x^2 + 5x + 25)$

$$\frac{x^3 - 125}{x^2 + 5x + 25}$$

↓

$$\frac{x^3 - 5^3}{x^2 + 5x + 25} \Rightarrow \frac{(x-5)(x^2 + 5x + 5^2)}{x^2 + 5x + 25} \Rightarrow \frac{(x-5)(\cancel{x^2 + 5x + 25})}{\cancel{x^2 + 5x + 25}}$$

$$\Rightarrow x - 5$$

2- (10 points) Simplifiez les expressions suivantes et donnez la réponse avec des exposants positifs.

$$\left(\frac{15x^3y^5}{3x^7y^4} \right)^{-2}$$

↓

$$(5x^{-4} \cdot y^1)^{-2}$$

$$5^{-2} \cdot (x^{-4})^{-2} \cdot (y)^{-2} \Rightarrow \frac{1}{25} \cdot \frac{x^8}{1} \cdot \frac{1}{y^2} \Rightarrow \frac{x^8}{25y^2}$$

3- (10 points) Factorisez en complétant d'abord un carré parfait, puis en exprimant sous la forme d'une différence de carrés :

$$\underbrace{x^2}_a + \underbrace{5x}_b - \underbrace{1}_c$$

↓

$$\left(\frac{b}{2}\right)^2 = \left(\frac{5}{2}\right)^2$$

$$\left(x^2 + 5x + \frac{25}{4}\right) - \frac{25}{4} - 1$$

⇓

$$\left(x + \frac{5}{2}\right)^2 - \frac{25}{4} - 1$$

⇓

$$\left(x + \frac{5}{2}\right)^2 - \frac{29}{4}$$

⇓

$$\left(x + \frac{5}{2}\right)^2 - \left(\frac{\sqrt{29}}{2}\right)^2 \Rightarrow \left(x + \frac{5}{2} - \frac{\sqrt{29}}{2}\right) \left(x + \frac{5}{2} + \frac{\sqrt{29}}{2}\right)$$

4- (10 points) Problème 1.51 c) de la page 57 des notes de cours (1^{re} partie) de la COOP

- 5- (10 points) Factorisez le plus possible le polynôme suivant :

$$2t^3 - 8t$$

- 6- (10 points) Problème 3.4 i) de la page 114 des notes de cours (1^{re} partie) de la COOP

- 7- (10 points) Traduisez l'inéquation suivante en inéquations équivalentes qui ne contiennent plus de valeurs absolues. Résolvez les inéquations obtenues.

$$\left| 4 - \frac{2x}{3} \right| > 8$$