



UNIVERSITÉ DE MONCTON
CAMPUS DE MONCTON

Mini test - Calcul Intégral (MATH 1173)

2 février 2023, Durée 45 minutes

👤 **Professeur :** Ibrahima Dione

Nom étudiant.e. : _____

Numéro étudiant.e. : _____

Prenez le temps de lire l'examen au complet avant de commencer. Lisez attentivement chaque question. Vérifiez qu'il y a 8 pages à votre examen. L'examen est composé de **4 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 tout appareil électronique est interdite.
- Répondez aux questions dans l'espace fourni.
- Utilisez le verso des feuilles si nécessaire.

Exercice 1 (30 points)

Dites si chacun des énoncés suivants est vrai ou faux.

- 1.** Le point de coordonnées polaires $(-1, -2\pi/3)$ est situé dans le quatrième quadrant.

- 2.** Le conjugué complexe du nombre $i + 1$ est le nombre $-i - 1$.

-
- 3.** La courbe polaire $\theta = 1$ est une droite qui passe par le pôle O et qui fait un angle de 1 radian avec l'axe polaire.

Exercice 2 (30 points)

Soit $z = \sqrt{3} + i$ et $w = 2 + 2\sqrt{3}i$ deux nombres complexes.

1. Calculez $z \times w$ et écrivez votre réponse sous forme polaire.

2. Calculez les racines troisièmes de $z \times w$ sous forme polaire.

Exercice 3 (20 points)

- 1.** Trouvez toutes les solutions de l'équation $z^2 = 1 - i$.

2. Déterminez toutes les solutions de l'équation $x^2 = -1$.

Exercice 4 (20 points)

Considérons la courbe C représentée par les équations paramétriques :

$$x = 1 - 2 \sin t, \quad y = 2 + \cos t, \quad 0 \leq t \leq \pi$$

1. Déterminez une équation cartésienne de la courbe C .

2. Dessinez la courbe C sur le plan cartésien.