

**CACUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL (MAT1720 W)**  
**EXAMEN PARTIEL 3**

Nom de Famille: \_\_\_\_\_

Prénom: \_\_\_\_\_

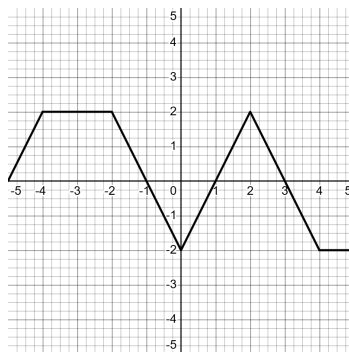
Numéro d'étudiant: \_\_\_\_\_

- Aucune note n'est permise.
- Seulement les calculatrices non programmables sont permises.
- Cet examen comporte 8 questions et 8 pages.
- Les questions à choix multiples (1 à 5) valent chacune 2 points sur les 22 points que compte l'examen. Inscrire à l'ENCRE dans les cases ci-dessous les LETTRES correspondant aux réponses à ces questions.
- Les questions 6 à 8 sont à développement et requièrent une réponse détaillée. Prenez soin de bien rédiger vos solutions.
- Vous devez scanner vos solutions en format pdf et remettre **un seul fichier** de ce partiel dans Brightspace. (Veuillez consulter les instructions que j'ai mis dans Brightspace)
- Vous avez jusqu'à 17h40 **au plus tard** pour soumettre vos solutions dans Brightspace.

**VEUILLEZ INSCRIRE VOS RÉPONSES AUX QUESTIONS À CHOIX  
MULTIPLES (QUESTIONS 1-5) DANS LES CASES SUIVANTS**

1	2	3	4	5

**Question 1.** Le graphe de la fonction  $f$  est donné dans le diagramme ci-dessous. Trouver la valeur de  $\int_{-5}^5 f(x) dx$ .



A. 3

D. 4

B.  $-3$

E.  $-4$

C. 0

F. Aucune des ces réponses

**Question 2.** Utiliser la **méthode de Simpson** avec  $n = 4$  sous-intervalles pour estimer la valeur de l'intégrale:

$$\int_1^5 \sqrt{x} \ln(x) dx.$$

Arrondissez votre réponse à 2 chiffres après la virgule.

A. 5.12

D. 8.55

B. 6.24

E. 9.74

C. 7.47

F. Aucune des ces réponses

**Question 3.**  $f(x)$  est une fonction continue sur  $[0, 5]$  telle que  $\int_3^5 f(x) dx = -4$  et  $\int_0^5 f(x) dx = 2$ .  
Quelle est la valeur de  $\int_0^3 (-3f(x) + 2) dx$ ?

- |               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| <b>A.</b> 0   | <b>D.</b> -20                     |
| <b>B.</b> -12 | <b>E.</b> 20                      |
| <b>C.</b> 12  | <b>F.</b> Aucune des ces réponses |

**Question 4.** Si

$$F(x) = \int_0^x \cos(\pi t^4) dt,$$

alors  $F'(1) =$

- |                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| <b>A.</b> $\frac{\sqrt{2}}{2}$  | <b>D.</b> 1                       |
| <b>B.</b> $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ | <b>E.</b> 0                       |
| <b>C.</b> -1                    | <b>F.</b> Aucune des ces réponses |

**Question 5.** Trouver la valeur de l'intégrale définie suivante:

$$\int_0^1 \frac{x^2}{\sqrt[3]{1+x^3}} dx.$$

**A.**  $\frac{\sqrt[3]{4}}{2} - \frac{1}{2}$

**D.**  $\frac{\sqrt[4]{3}}{2} + \frac{1}{2}$

**B.**  $\frac{\sqrt[3]{4}}{2} + \frac{1}{2}$

**E.** 0

**C.**  $\frac{\sqrt[4]{3}}{2} - \frac{1}{2}$

**F.** Aucune des ces réponses

**Question 6.** [4 points] Évaluer l'intégrale indéfinie suivante:

$$\int \frac{x + 11}{x^2 - 3x - 4} dx$$

**Question 7.** [4 points] Évaluer l'intégrale indéfinie suivante:

$$\int x e^{-2x} dx$$

**Question 8.** [4 points] Évaluer l'intégrale définie suivante:

$$\int_1^2 \frac{\sqrt[3]{\ln(x)}}{x} dx.$$

Page additionnelle