

Aucun document, aucune calculatrice ni aucune autre aide extérieure ne sont autorisés. Toute réponse doit être justifiée. La durée de l'épreuve est de **30 minutes**.

**Exercice 1 :**

1. Calculer l'intégrale suivante :

$$\int_0^4 \frac{1+x}{2\sqrt{x}} dx.$$

2. Calculer l'intégrale double suivante :

$$\iint_R \frac{x^2 + 2y}{x+1} dx dy,$$

où  $R$  est le rectangle  $[0, 2] \times [0, 1]$ .

**Exercice 2 :** On considère le triangle  $T$  de sommets  $(-2, 0)$ ,  $(0, -1)$  et  $(1, 0)$ .

1. Faire un dessin du triangle  $T$  et montrer qu'il s'agit une partie définie en tranches horizontales.
2. Calculer l'intégrale double suivante :

$$\iint_T (y+1)^2 dx dy.$$

Bonne chance!