

- [3] 1. Soit  $f(x) = \sqrt{x^2 + 3}$ . Estimer  $f(1.02)$ , à l'aide de la linéarisation  $L(x)$  de la fonction  $f(x)$  au point  $a = 1$ .
- [2] 2. Donner la somme Riemann avec  $n = 4$  rectangles pour  $\int_1^3 e^{-x} dx$ . Utiliser les hauteurs à la droite pour les rectangles. Donner une formule explicite, mais ce n'est pas nécessaire de l'évaluer numériquement. Vous pouvez utiliser la notation sigma si vous préférez.
- [2] 3. Une particule se déplace sur une ligne droite, avec vitesse  $v(t) = 2t - 3$ . Trouvez le déplacement net entre  $t = 1$  et  $t = 3$ .
- [2] 4. Évaluer  $\frac{d}{dx} \int_{x^2}^x \cos(t) dt$ .
- [9] 5. Évaluer chaque intégrale définie.
- a)  $\int_1^2 \cos(2t + 1) dt$
- b)  $\int_0^1 \frac{x^3}{(x^2 + 1)^{12}} dx$
- c)  $\int_1^2 \frac{e^{\sqrt{3x+1}}}{\sqrt{3x+1}} dx$
- [6] 6. Déterminer les intégrales indéfinies. Montrez votre travail!
- a)  $\int x^3 \ln(x^2) dx$
- b)  $\int e^{-x} \sin(2x) dx$
- [6] 7. Déterminer les intégrales indéfinies. Montrez votre travail!
- a)  $\int \frac{dx}{x^2 \sqrt{x^2 - 9}}$
- b)  $\int \frac{dx}{\sqrt{2x^2 + 4x + 10}}$