

MTH1102 - Calcul II

Hiver 2024 - TD 4 - Réponses

1 Exercices de routine

Les réponses sont dans le livre.

2 Propriétés des intégrales

1. a) $J_1 = \frac{1}{2} + \frac{e^{-18}}{18} - \frac{e^{-9}}{18}$.
b) $J_2 = -\frac{392}{9} + \frac{88}{3}\sqrt{33}$.
2. a) $J_3 = \int_{-\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} \int_{x^2-2}^{4-x^2} x^2 dy dx + \int_{-\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} \int_{x^2-2}^{4-x^2} xy \sin(x^2 + y^2) dy dx$.
b) (i) Plusieurs réponses possibles.
(ii) Plusieurs réponses possibles.
3. a) $\iint_D (x+y) dA = \frac{8\sqrt{2}}{5} - \frac{71}{60}$.
b) $J_4 = -9$.
- 4.
5. a) Possible.
b) Possible.

3 Applications simples

1. a) Non.
b) Oui.
c) Oui.
2. a) $\text{vol}(E) = \frac{160}{3}\sqrt{2}$.
b) $\text{vol}(E) = \frac{128}{15}\sqrt{2}$.
3. $d_{\text{moy}} = \frac{8}{5}$.

4 Exercices supplémentaires

Les réponses sont dans le livre.
