

LJP:TE 43 – Calcul Integral

**3M4-TE
Ch. 2**

**Mathématiques
Nom et Prénom :**

LJP – ESCN

Les réponses doivent être détaillées et simplifiées au maximum. Veiller à utiliser des fractions irréductibles plutôt que des nombres à virgule.

Exercice 1

Calculer les intégrales non-définies suivantes :

$$1). \int x^3 - 3x^2 + 1 \, dx$$

$$2). \int \frac{1}{x} + \frac{3}{x^2} \, dx$$

$$3). \int -x \cos(2x) \, dx$$

Exercice 2

Calculer les intégrales définies suivantes :

$$1). \int_1^3 x^2 \ln(x) \, dx$$

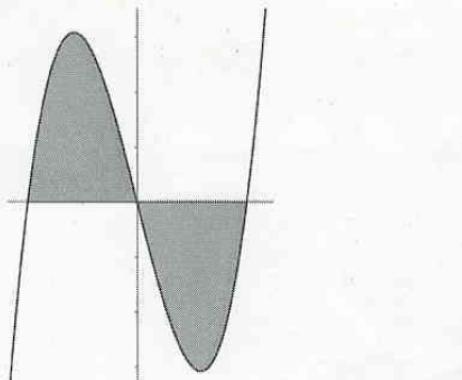
$$2). \int_2^7 -3(2x-1)^4 \, dx$$

$$3). \int_{-2}^0 \sqrt{x+2} \, dx$$

Exercice 3

Calculer la surface grise ci-dessous :

$$f(x) = x^3 - 4x$$

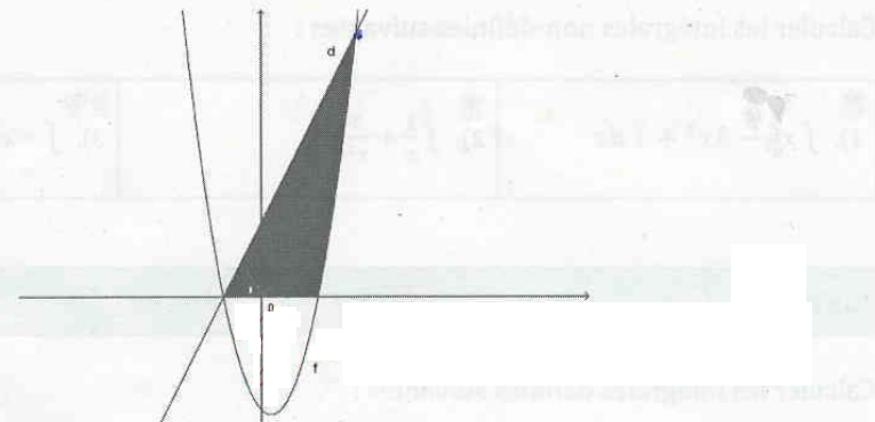


Exercice 4

Calculer la surface grise ci-dessous :

$$f: y = x^2 - x - 6$$

$$d: y = 2x + 4$$



Exercice 5

La dérivée d'une fonction $f(x)$ est donnée par :

$$f'(x) = 3x^2 + 4x - 5$$

Trouver $f(x)$ si $f(2) = 14$.



Bonus

Relier chaque fonction (a / b / c / d) avec sa primitive (1 / 2 / 3 / 4).

