

Licence L2- Techniques mathématiques EEA

Devoir surveillé n° 2 – 14/11/2016 – Durée : 1h30

Calculer les primitives et intégrales suivantes (tout calcul sera justifié).

1) $\int \frac{1}{x(1 + \ln^2(x))} dx$ (1,5 pt)

2) $\int_0^{+\infty} x^2 e^{-x} dx$ (2 pts)

3) $\int x^2 \arctan x dx$ (3 pts)

4) $\int \frac{2x + 5}{2x^2 + 8x + 10} dx$ (3,5 pts)

5) $\int \frac{dx}{(x - 1)^2(x + 2)}$ (3,5 pts)

6) $\int_0^3 \sqrt{9 - x^2} dx$ (3,5 pts) - (2 pts bonus)

On demande, pour ce calcul, d'effectuer un changement de variable.

Toute autre méthode, dûment expliquée, rapportera un bonus de 2 points.

7) $\int \cos^4(x) dx$ (3 pts)