Polycopié de cours autorisé. Calculatrice et TD interdits

1 Exercice 1 : intégrales (45')

1.1 Calcul d'intégrales (3x10')

Calculer les intégrales suivantes et préciser en une phrase si elles sont généralisées ou non :

$$1. \int_0^1 x^2 \ln(x) dx$$

2.
$$\int_0^{\pi/2} \frac{\cos(x)}{\sqrt{1 + 3\sin(x)}} dx$$

3.
$$\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{\cos(x) - 1}{\sin^2(x)} dx$$