

MA-0294 CÁLCULO PARA COMPUTACIÓN II
SEGUNDO CICLO DE 2018
PRÁCTICA SOBRE INTEGRALES IMPROPIAS

1) Calcule las siguientes integrales impropias:

(a) $\int_0^{+\infty} x^3 e^{-2x} dx$

(d) $\int_1^2 \frac{1}{x\sqrt{x-1}} dx$

(b) $\int_e^{+\infty} \frac{\ln x}{x^2} dx$

(e) $\int_2^5 \frac{x}{\sqrt{5-x}} dx$

(c) $\int_{-\infty}^0 \frac{e^x}{1+e^{2x}} dx$

(f) $\int_1^2 \frac{x}{\sqrt{4-x^2}} dx$

2) Analice las siguientes integrales impropias y determine si convergen o divergen, justifique su respuesta con el uso de criterios de convergencia:

(a) $\int_0^{+\infty} (\sqrt[3]{x^3 + x} - x) dx$

(d) $\int_1^{+\infty} (\sqrt{x^2 + x} - \sqrt{x^2 - x}) dx$

(b) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1 - \cos x}{x^{5/2} + x^3} dx$

(e) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{\sqrt{x} + x} dx$

(c) $\int_2^{+\infty} \frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt{x^4 - 8x}} dx$

(f) $\int_1^{+\infty} \frac{\sqrt{x+2}}{x\sqrt{x^2-1}} dx$