

Integrais Impróprias

1) Calcule as seguintes integrais, classificando-as em convergente ou divergente:

a) $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{\sqrt{x}}$

b) $\int_0^{+\infty} \frac{\arctan x}{x^2+1}$

c) $\int_{-\infty}^0 e^{10x} dx$

d) $\int_1^{+\infty} \ln x dx$

e) $\int_0^5 \frac{xdx}{\sqrt{25-x^2}}$

f) $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^2}$

g) $\int_{-\infty}^0 xe^{-x^2} dx$

h) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx$

i) $\int_0^{+\infty} x^2 dx$

j) $\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{9+x^2}$

k) $\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{1}{2\sqrt{\pi}} e^{-\frac{1}{2}x^2} dx$

l) $\int_0^1 \sqrt{1-x} dx$