

Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato CN
Febrero 2023

Problema 1 Calcule una primitiva $F(x)$ de la función

$$f(x) = \frac{x-3}{x^2-1}$$

Problema 2 Se considera la función $f(x) = xe^{-x^2}$. Calcular el valor de las integrales indefinidas $\int f(x) dx$ e $\int xe^{-x} dx$

Problema 3 Calcule la integral indefinida $\int x^2 \cos x dx$

Problema 4 Calcular una primitiva de la función $f(x) = x^2 \ln x$, que se anule en $x = 1$.

Problema 5 Se pide:

a) Calcule la integral indefinida $\int \frac{\sqrt{x}}{1+x} dx$

b) Determine la primitiva de $\frac{\sqrt{x}}{1+x}$ que pasa por el punto $(1, 2)$.

c) Calcule el límite $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x}}{1+x}$

Problema 6 Calcula la derivada de las siguientes funciones y simplifica el resultado:

a) $f(x) = \ln \sqrt{\frac{1 - \cos 2x}{\sin 2x}}$

b) $g(x) = \left(\frac{1}{x}\right)^{-x}$