

Integrales de funciones racionales e irracionales

a. Exprese en fracciones parciales la función que se indica:

1) $\frac{2x^3+x^2-x+3}{(x+1)(2x-1)}$.

2) $\frac{2(2-6x+5x^2)}{5(x-1)(2x-1)^2}$.

3) $\frac{-9-7x-x^2}{x^3+5x^2+8x+4}$.

4) $\frac{2x^2-3x+4}{3(x+3)(x^2-x+1)}$.

5) $\frac{2x-1}{(1+x)^3}$.

6) $\frac{x^3}{5(x^2+1)}$.

7) $\frac{x^2-x+1}{x^4+2x^2+1}$.

8) $\frac{2x+1}{x^3+4x^2+5x+2}$.

9) $\frac{x^2-1}{x^4+2x^3-3x^2-4x+4}$.

10) $\frac{x^3+1}{x^4-2x^2+1}$.

b. Calcule la integral que se indica:

1) $\int \frac{10x^2-19x+6}{6x(x-1)^2} dx$.

2) $\int \frac{3x^2+3x-4}{2x^3-2x^2-4x} dx$.

3) $\int \frac{x}{x^4-1} dx$.

4) $\int \frac{x^2-1}{x^4-2x^3-5x^2+6x} dx$.

5) $\int \frac{x}{x^6-1} dx$.

6) $\int \frac{13x-2x^2-2}{4x^3-12x+8} dx$.

7) $\int \frac{x^4-2x^3+x^2+x}{x^3-x^2-x+1} dx$.

8) $\int \frac{x^4+2x^3+4}{x(x^2+x+2)^2} dx$.

9) $\int \frac{x^4+3}{4(1+x)(1+x^2)^2} dx$.

10) $\int \frac{\sec^4(\theta)}{(\tan(\theta)-1)(\sec^2(\theta)+\tan(\theta))} d\theta$.

c. Calcule la integral que se indica.

1) $\int \frac{x^{\frac{1}{2}}+1}{x^{\frac{1}{6}}+x^{\frac{1}{3}}+x^{\frac{1}{2}}} dx$.

2) $\int \frac{x^{\frac{1}{4}}-x^{\frac{1}{2}}}{x^{\frac{1}{8}}-x^{\frac{1}{4}}} dx$.

3) $\int \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-\sqrt[4]{x}} dx$.

4) $\int \frac{\sqrt[6]{x}}{\sqrt[3]{x}-\sqrt{x}} dx$.

5) $\int \frac{2}{x^{\frac{1}{4}}+x^{\frac{1}{2}}+1} dx$.

6) $\int \frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[9]{x+1}} dx$.

7) $\int \frac{\sqrt{x+3}}{\sqrt{x-\sqrt[3]{x+1}}} dx.$

8) $\int \frac{1}{\sqrt[3]{x-\sqrt[4]{x-1}}} dx.$

9) $\int \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{1-x}{x+1}\right)^3 - 1}} dx.$

10) $\int \frac{x}{\sqrt{1-x}} dx.$

11) $\int \sqrt{\frac{2x-1}{1+x}} dx.$

12) $\int \frac{1}{\sqrt[3]{\frac{x+1}{x-1}-1}} dx.$