WOLFRAM

INTEGRALES Y ÁREAS

a) $\int x^2 \cdot x^3 dx$ b) $\int (x+2)(x+x^6)dx$ c) $\int \frac{2}{x} + 2xdx$ d) $\int \frac{dx}{x^4}$

e) $\int e^3 dx$ f) $\int \pi x dx$ g) $\int \frac{\pi}{x} dx$ h) $\int \frac{3}{5-x} dx$

i) $\int 2^{-3x+3} dx$ j) $\int \frac{dx}{x+7}$ k) $\int \frac{x}{4-x^2} dx$ l) $\int \frac{3}{\sqrt{5-x^2}} dx$

m) $\int 2(x+2)^2 \cdot xdx$ n) $\int (x^3+1)^4 x^2 dx$ o) $\int 7x^{-4}x^3 dx$ p) $\int \sqrt[3]{x} + 1dx$

q) $\int \frac{5}{\sqrt{x}} dx$ r) $\int \frac{1}{\sqrt{2x+2}} dx$ s) $\int \frac{1}{x^2+2x+1} dx$ t) $\int (x^3+1)^4 5x^2 dx$

u) $\int cosx \cdot sen^3 xdx$ v) $\int \frac{1+tg^2 x}{tgx+2} dx$ w) $\int \frac{tgx}{\cos^2 x} dx$ x) $\int \frac{9x^2-18x+21}{x^3-3x^2+7x} dx$

y) $\int x^2 \cdot \sqrt{x^3 - 21} dx$ z) $\int x^2 \cos(x^3+5) dx$ aa) $\int \frac{arctgx}{1+x^2} dx$ ab) $\int \frac{x}{e^{x^2}} dx$

ac) $\int e^{lnx} dx$ ad) $\int lne^{2x} dx$ ae) $\int e^x cose^x dx$ af) $\int \frac{1+2x}{1+x^2} dx$

ag) $\int \frac{dx}{xlnx}$ ah) $\int 5xsen(x^2+1)dx$ ai) $\int \frac{2^{lnx}}{x} dx$ aj) $\int \frac{cosx}{1+sen^2 x} dx$

ak) $\int \frac{sen\ lnx}{x} dx$ al) $\int cosx \cdot [\cos(senx)]dx$ am) $\int x \cdot lnxdx$ an) $\int x^2 e^x dx$

ao) $\int e^x senxdx$ ap) $\int cosx \cdot e^x dx$ aq) $\int lnxdx$ ar) $\int arctgxdx$

as) $\int \frac{-3}{x^2-3x} dx$ at) $\int \frac{x-3}{x^2} dx$ au) $\int \frac{5x-8}{x^2-3x+2} dx$ av) $\int \frac{-x+1}{x^2+5x+6} dx$

aw) $\int \frac{x^4-x^3-x-1}{x^3-x^2} dx$ ax) $\int \frac{8}{x^3-4x} dx$ ay) $\int \frac{dx}{x^2+5x+8}$ az) $\int \frac{3x+1}{x^2+2x+2} dx$

b.) $\int \frac{-4x^2+16x+16}{(x^2-4)^2} dx$ bb) $\int sen^7 x \cdot \cos^3 x\, dx$ bc) $\int \frac{-3x+2}{x^3-x} dx$ bd) $\int \frac{\sqrt{x}}{x+1} dx$

be) $\int sen^2 x \cdot tgxdx$ bf) $\int sen^3 x \cdot \cos^4 x\, dx$ bg) $\int \ln\left(\frac{1}{x}\right) dx$ bh) $\int \frac{x+2}{\sqrt{x-1}} dx$

bi) $\int \frac{\sqrt[6]{x}}{\sqrt[3]{x}+\sqrt{x}} dx$ bj) $\int \sqrt{x+1} \cdot \ln(x+1) dx$ bk) $\int \frac{\sqrt[4]{x}}{1+\sqrt{x}} dx$ bl) $\int \frac{lnx}{x^3} dx$

bm) $\int_{-10}^{-1} \frac{e^x}{\sqrt{1-e^x}} dx$ bn) $\int_1^2 3x^2 - 5x + 6dx$ bo) $\int_{\pi/2}^{\pi} sinx \cdot \cos^2 xdx$ bp) $\int_2^3 \frac{3x-1}{x^2} dx$

1. Sea a función $f(x) = x^4 - 4x^3 + x^2 + 6x$, calcular el área determinada por la gráfica de f, el eje horizontal y las rectas $x = -1$ y $x = 2$.

2. Sea la función $f(x) = sinx$, calcular $a > 0$ tal que el área encerrada por la gráfica f, el eje $y = 0$, y la recta $x = a$, sea $\frac{1}{2}$.

3. Sean las funciones $f(x) = x^2$ y $g(x) = x^3$, determinar el área encerrada por las gráficas de ambas funciones y la recta $x = 2$.

4. Sea la función real de variable real definida por
$$f(x) = \begin{cases} (2-x)^3 & si\ x \leq 1 \\ x^2 & si\ x > 1 \end{cases}$$
Determinar el área encerrada por la gráfica de f y por las rectas $y = 8, x = 0, x = 2$.

5. Dada $f(t) = \frac{1}{1+e^t}$ y $g(x) = \int_0^x f(t)dt$. Calcular $\lim_{x \to 0} \frac{g(x)}{x}$.

6. Dada la función $f(x) = \frac{1}{x^2+3}$, calcular el área del recinto acotado limitado por la gráfica de f, su recta tangente en su punto de inflexión de abscisa positiva, y el eje $x = 0$.

7. Se consideran las curvas $y = x^2$ e $y = a$ donde a es un número real comprendido entre 0 y 1. Ambas curvas se cortan en un punto (xo, yo) con abscisa positiva. Hallar a sabiendo que el área encerrada entre ambas curvas desde $x = 0$ hasta $x = xo$ es igual a la encerrada entre ellas desde $x = xo$ hasta $x = 1$.

8. Sea la función $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+3x+1}{x} & si\ x \geq -1 \\ \frac{2x}{x-1} & si\ x < -1 \end{cases}$, calcular el área del recinto plano acotado y limitado por la gráfica de f y las rectas $y = 0, x = 1$ y $x = 2$.

9. Dada la función $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$, calcular $a > 0$ para el cual se verifica la igualdad $\int_0^a f(x)dx = 1$.