Las SOLUCIONES de M2BP158, indicaciones

Inmediatas:

a) $\int \left(x+\sqrt{x}\right)^2 dx$

b) $\int \left(\frac{x+\sqrt{x}}{\sqrt{x}}\right)^2 dx$

c) $\int \frac{x^2-1}{\sqrt{x}}\,dx$ desarrollar cuadrados, separar (numeradores) ir a las tablas

Casi inmediatas (arctg y arcsen)

d) $\int \frac{2dx}{4+9x^2} dx$

e) $\int \frac{2dx}{\sqrt{4-9x^2}} dx$

Por sustitución (si conoces bien las derivadas se puede incluso evitar la sustitución)

f) $\int x \operatorname{sen} x^2 dx =$

g) $\int \sqrt{2x+3}dx =$ x2=t; 2x+3=7

Por partes

h) $\int x \cdot e^x dx$

i) $\int \ln x dx$

j) $\int \operatorname{arcsen} x dx$

k) $\int \operatorname{arctg} x dx$ según el orden

Racionales:

$\int \frac{k}{ax+b} dx \Rightarrow$ l) $\int \frac{2}{3x-1} dx =$

m) $\int \frac{2x^2-3x+1}{x-1} dx =$ l) 3x-1=t ó ln directo; m) hacer la división => ln

O de este otro tipo:

$\int \frac{k}{(ax+b)^2} dx \Rightarrow$ n) $\int \frac{2}{(3x-1)^2} dx =$ 3x-1=t; potencial

Irracionales

$\int R(x, \sqrt{ax+b})dx \Rightarrow$ o) $\int \frac{2x}{\sqrt{x-1}} dx =$ x-1=t2, cambiar la x según la sustitución, sale sencilla

Exponenciales y logarítmicas:

p) $\int 2 \cdot e^{3x+1} dx =$

q) $\int 3 \cdot \ln(3x-2)dx =$ inmediatas o sustituciones claras

Trigonométricas:

r) $\int 2 \cdot \operatorname{sen}(3x-1)dx =$

s) $\int 2 \cdot \cos(3x-1)dx =$

t) $\int 2 \cdot \tan(2x-1)dx =$

u) $\int 2 \cdot \cot(3x-1)dx =$ r)s) inmediatas o sustituciones claras; t)u) cambiar por relación de sen y cos y sustitución sencilla=ln

Algo más complicadas*:

v) $\int \operatorname{sen}^3 x \cdot \cos^2 x dx =$ cosx=t (exponente impar=base del otro)

Esto es sólo un esquema orientativo de mínimos

www.matematicasfisicaquimica.com