

INTEGRAL REVIEW

Evaluate:

a) $\int \sin x \, dx$

b) $\int \cos x \, dx$

c) $\int \sin(4x) \, dx$

d) $\int e^{2x} \, dx$

e) $\int \frac{1}{x} dx$

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

g) $\int \frac{1}{x^6} dx$

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

DERIVATIVE REVIEW

Find $f'(x)$:

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

b) $f(x) = (x^3 + 1)^4$

c) $f(x) = e^{6x}$

d) $f(x) = \ln(2x + 1)$

e) $f(x) = \sin(4x)$

f) $f(x) = \cos x^2$

g) $f(x) = \tan(9x + 1)$

h) $f(x) = \sec(3x)$

i) $f(x) = \csc(2x)$

j) $f(x) = \cot x^3$

k) $f(x) = \sin^{-1} x$

l) $f(x) = \tan^{-1} x$

MIXED REVIEW

Evaluate:

a) $\int e^{9x} dx$

b) $\frac{d}{dx}[e^{9x}]$

c) $\int \cos(2x) dx$

d) $\frac{d}{dx}[\cos(2x)]$

$$\text{e) } \int \frac{5}{x} dx$$

$$\text{f) } \frac{d}{dx} \left[\frac{5}{x} \right]$$

$$\text{g) } \int x e^{2x} dx$$