**Harder Differentiation By Rule**

Find $\frac{dy}{dx}$ when:

(a) $y=x^{3}(x+2)$

(b) $y=2x(x^{5}-4x^{3})$

(c) $y=(x+7)(x-3)$

(d) $y=(3x-5)(2x+1)$

(e) $y=(x^{2}+3)(x-5)$

(f) $y=x(x+4)(x-4)$

Find $\frac{dy}{dx}$ when:

(a) $y=\frac{8x^{5}+6x^{2}}{2}$

(b) $y=\frac{x^{4}- 2x^{3}}{x}$

(c) $y=\frac{10x^{4}- 5x^{3}}{2x}$

(d) $y=\frac{9x^{7}+ 2x^{3}}{3x^{2}}$

(e) $y=\frac{4x^{2}(x-7)}{2x}$

Find $\frac{dy}{dx}$ when:

(a) $y=\frac{7}{x}$ (b) $y=-\frac{3}{x^{2}}$

(c) $y=\frac{5}{2x}$ (d) $y=\frac{4}{5x^{3}}$

(e) $y=2x^{5}+x^{3}-\frac{3}{x}$

(f) $y=7x^{2}+4x+\frac{5}{2x}$

(g) $y=6x^{3}+\frac{1}{x}-\frac{5}{x^{2}}$

(h) $y=(x+3)\left(x+\frac{1}{x}\right)$

(i) $y=\frac{10x^{4}+4x^{2}+2}{2x}$

**Harder Differentiation By Rule**

Find $\frac{dy}{dx}$ when:

(a) $y=x^{3}(x+2)$

(b) $y=2x(x^{5}-4x^{3})$

(c) $y=(x+7)(x-3)$

(d) $y=(3x-5)(2x+1)$

(e) $y=(x^{2}+3)(x-5)$

(f) $y=x(x+4)(x-4)$

Find $\frac{dy}{dx}$ when:

(a) $y=\frac{8x^{5}+6x^{2}}{2}$

(b) $y=\frac{x^{4}- 2x^{3}}{x}$

(c) $y=\frac{10x^{4}- 5x^{3}}{2x}$

(d) $y=\frac{9x^{7}+ 2x^{3}}{3x^{2}}$

(e) $y=\frac{4x^{2}(x-7)}{2x}$

Find $\frac{dy}{dx}$ when:

(a) $y=\frac{7}{x}$ (b) $y=-\frac{3}{x^{2}}$

(c) $y=\frac{5}{2x}$ (d) $y=\frac{4}{5x^{3}}$

(e) $y=2x^{5}+x^{3}-\frac{3}{x}$

(f) $y=7x^{2}+4x+\frac{5}{2x}$

(g) $y=6x^{3}+\frac{1}{x}-\frac{5}{x^{2}}$

(h) $y=(x+3)\left(x+\frac{1}{x}\right)$

(i) $y=\frac{10x^{4}+4x^{2}+2}{2x}$