

Answers to omg i cant even (derive this)

$$1) \frac{dy}{dx} = -\frac{1}{2x^2 - 4x + 2} \quad 2) \frac{dy}{dx} = -6x + 3 \quad 3) f'(x) = 10x - 3 \quad 4) \frac{dy}{dx} = 6x - 1$$

$$5) \frac{dy}{dx} = -\frac{9}{5x^4} \quad 6) f'(x) = \frac{5}{2x^{\frac{1}{2}}} + \frac{4}{5x^3} \quad 7) f'(x) = 3x + \frac{3}{2x^4}$$

$$8) f'(x) = -\frac{4}{x^2} - \frac{3}{2x^3} - \frac{8}{x^5}$$

$$9) \frac{dy}{dx} = (-3x^4 - 4)(15x^4 + 15x^2) + (3x^5 + 5x^3 - 4) \cdot -12x^3$$

$$= -81x^8 - 105x^6 - 60x^4 + 48x^3 - 60x^2$$

$$10) f'(x) = (-x^4 + 1) \cdot -6x - 3x^2 \cdot -4x^3 \quad 11) f'(x) = -3x^5 \cdot -3x^2 + (-x^3 + 4) \cdot -15x^4$$

$$= 18x^5 - 6x \quad = 24x^7 - 60x^4$$

$$12) \frac{dy}{dx} = \frac{(4x^4 - 3) \cdot 12x^2 - (4x^3 + 3) \cdot 16x^3}{(4x^4 - 3)^2}$$

$$= \frac{-16x^6 - 48x^3 - 36x^2}{16x^8 - 24x^4 + 9}$$

$$13) f'(x) = \frac{(x^5 - 5)(5x^4 - 15x^2) - (x^5 - 5x^3) \cdot 5x^4}{(x^5 - 5)^2}$$

$$= \frac{10x^7 - 25x^4 + 75x^2}{x^{10} - 10x^5 + 25}$$

$$14) \frac{dy}{dx} = 5(2x + 3)^4 \cdot 2 \quad 15) f'(x) = 4(-3x^2 - 2)^3 \cdot -6x$$

$$= 10(2x + 3)^4 \quad = -24x(-3x^2 - 2)^3$$

$$16) \frac{dy}{dx} = (2x + 1) \cdot -2(x^4 + 1)^{-3} \cdot 4x^3 + (x^4 + 1)^{-2} \cdot 2$$

$$= \frac{2(-7x^4 - 4x^3 + 1)}{(x^4 + 1)^3}$$

$$17) f'(x) = 4(-2x^3 - 3)^3 \cdot -6x^2 \quad 18) \frac{dy}{dx} = 5(x^2 - 2)^4 \cdot 2x$$

$$= -24x^2(-2x^3 - 3)^3 \quad = 10x(x^2 - 2)^4$$

$$19) \frac{dy}{dx} = (-x^4 - 3) \cdot -2(5x - 1)^{-3} \cdot 5 + (5x - 1)^{-2} \cdot -4x^3$$

$$= \frac{2(-5x^4 + 15 + 2x^3)}{(5x - 1)^3}$$

$$20) f'(x) = \sec 2x^4 \cdot \tan 2x^4 \cdot 8x^3$$

$$= 8x^3 \sec 2x^4 \cdot \tan 2x^4 \quad 21) \frac{dy}{dx} = -\sin 4x^2 \cdot 8x$$

$$= -8x \sin 4x^2$$

$$22) f'(x) = -\csc 4x^2 \cot 4x^2 \cdot 8x$$

$$= -8x \csc 4x^2 \cdot \cot 4x^2 \quad 23) \frac{dy}{dx} = -\csc^2 2x^3 \cdot 6x^2$$

$$= -6x^2 \cdot \csc^2 2x^3$$

$$24) \frac{dy}{dx} = \cos 5x^5 \cdot 25x^4 \quad 25) \frac{dy}{dx} = -\sin 3x^4 \cdot 12x^3 \quad 26) f'(x) = \frac{1}{4x^3} \cdot 12x^2$$

$$= 25x^4 \cos 5x^5 \quad = -12x^3 \sin 3x^4 \quad = \frac{3}{x}$$

$$27) \frac{dy}{dx} = e^{4x^3} \cdot 12x^2$$

$$28) f'(x) = e^{2x^5} \cdot 10x^4$$

$$29) \frac{dy}{dx} = \frac{1}{x^5} \cdot 5x^4 \\ = \frac{5}{x}$$

$$30) h_1'(2) = -\frac{5}{2}$$

$$h_2'(1) = -\frac{1}{8}$$

$$h_3'(3) = 4$$

$$h_4'(1) = -2$$