01) a) ENCONTRAR A DERIVADA $\qquad 4x \frac{d}{dx}(x^3$

$F(x)\ 5x^4 + 4x^2 - 7x^3$

$F'(x) \frac{d}{dx}\left(5x^4 - 4x^2 - 7x^3\right)$

USANDO

REGRA DA

DERIVAÇÃO $\quad F'(x) = \frac{d}{dx}=(5x^4) + \frac{d}{dx}\left(-4x^2\right) + \frac{d}{dx}\left(-7x^3\right)$

$F'(x) = 5 \times 4x^3 + 1\frac{d}{dx}\left(-4x^2\right) + \frac{d}{dx}\left(-7x^3\right)$

$F'(x)\ 5 \times 4x^2 - 4 \times 2x + \frac{d}{dx}\left(-7x^3\right)$

$F'(x)\ 5 \times 4x^3 - 4 \times 2x - 7 \times 3x^2$

SIMPLIFICANDO

$\boxed{F(x) = 20x^3 - 27x^2 - 8x}$

1₃) $f(x) = (4x^2 - 2x^3) - (3x - 5x^2)$

AMPLIEZ
A DERIVADA

$F'(x) \dfrac{d}{dx}\big((4x^2 - 2x^3) - 3x - 5x^2)\big)$

REMOÇÃO
DOS PARÊNTESES

$F'(x) \dfrac{d}{dx}\big(4x^2 - 4x^3 - (3x - 5x^2)\big)$

TERMO EM
EVIDÊNCIA

$F'(x) \dfrac{d}{dx} = (9x^2 - 2x^3 - 3x)$

REGRA DE
DERIVAÇÃO

$\dfrac{d}{dx}(9x^2) + \dfrac{d}{dx}(-2x^3) + \dfrac{d}{dx}(-3x)$

CÁLCULO DETALHADO
DA DERIVADA

$F'(x) = 9 \cdot 2x + \dfrac{d}{dx}(-2x^3) + \dfrac{d}{dx}(-3x)$

$F'(x) = 9 \cdot 2x - 2 \cdot 3x^2 + \dfrac{d}{dx}(-3x)$

$F'(x) = 9 \cdot 2 - 2 \cdot 3x^2 - 3$

$18x - 6x^2 - 3$

$\boxed{F'(x) = -6x^2 + 18x - 3}$