



1ª Questão Dada a função $f(x) = 2x^2 - 3x - 4$.

- a) Calcule o “coeficiente de Newton” no ponto $x = 2$ para a função $f(x)$;
- b) Calcule a primeira e segunda derivada da função $f(x)$ no ponto $x = 2$, utilizando as propriedades das derivadas;
- c) Encontre o(s) ponto(s) críticos, caso exista, da função $f(x)$;
- d) Verifique em qual(is) intervalo(s) a função $f(x)$ é crescente (e decrescente);

2ª Questão Calcule as derivadas das funções abaixo:

- a) $A(x) = \frac{x^7}{7} - \frac{3}{x}$
- b) $B(x) = \frac{x^3 - x^2}{x - 1}$
- c) $C(x) = 5e^{(3x - 1)}$
- d) $D(x) = x \cdot \ln(x - 1)$

3ª Questão Calcule as integrais indefinidas abaixo:

- a) $\int 8x^3 + 4x^2 - 6x \, dx$
- b) $\int -x^3 + x^2 + x - 1 \, dx$
- c) $\int 2 \ln x + 3e^x \, dx$
- d) $\int (x^2 + 3x + 2)(2x + 3) \, dx$

4ª Questão Determine as seguintes integrais definidas:

- a) $\int_{-1}^3 3x^3 - 4x \, dx$ R: 44
- b) $\int_{-2}^2 -3x^2 - 4x + 2 \, dx$ R: -8
- c) $\int_1^2 \frac{2x - 3}{x^2 - 3x + 3} \, dx$ R: 0
- d) $\int_0^1 12(2x^3 - 4x + 2)^5(3x^2 - 2) \, dx$ R: -64