



**Lista – 01 – 2º bim.**

0) Ler o livro, página sobre a definição e teoremas de derivadas.

1) Refazer todos os exercícios da aula!

2) Encontre as derivadas das funções abaixo usando a **Definição**:

a)  $f(x) = 5x + 4$       b)  $g(x) = 3x^2 - 4x$

3) Utilizando as funções do exercício anterior, encontre a equação da reta tangente que passa pelo ponto (2, f(2)) e (3, g(3)).

4) Resolva as derivadas abaixo (**somente os números: 2, 5, 9, 11, 14, 16, 19, 20, 21, 23, 25, 28, 30 e 34**) usando os teoremas estudados na aula online.

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1. $f(x) = 7x - 5$                          | 2. $g(x) = 8 - 3x$                         | 22. $f(x) = (4x^2 + 3)^2$                                      |
| 3. $g(x) = 1 - 2x - x^2$                    | 4. $f(x) = 4x^2 + x + 1$                   | 23. $G(y) = (7 - 3y^3)^2$                                      |
| 5. $f(x) = x^3 - 3x^2 + 5x - 2$             | 6. $f(x) = 3x^4 - 5x^2 + 1$                | 24. $F(t) = (t^3 - 2t + 1)(2t^2 + 3t)$                         |
| 7. $f(x) = \frac{1}{8}x^8 - x^4$            | 8. $g(x) = x^7 - 2x^5 + 5x^3 - 7x$         | 25. $D_x[(x^2 - 3x + 2)(2x^3 + 1)]$                            |
| 9. $F(t) = \frac{1}{4}t^4 - \frac{1}{2}t^2$ | 10. $H(x) = \frac{1}{3}x^3 - x + 2$        | 26. $D_x\left(\frac{2x}{x+3}\right)$                           |
| 11. $v(r) = \frac{4}{3}\pi r^3$             | 12. $G(y) = y^{10} + 7y^5 - y^3 + 1$       | 27. $D_x\left(\frac{x}{x-1}\right)$                            |
| 13. $F(x) = x^2 + 3x + \frac{1}{x^2}$       | 14. $f(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{3}{x^3}$ | 28. $D_y\left(\frac{2y+1}{3y+4}\right)$                        |
| 15. $g(x) = 4x^4 - \frac{1}{4x^4}$          |  | 29. $\frac{d}{dx}\left(\frac{x^2+2x+1}{x^2-2x+1}\right)$       |
| 16. $f(x) = x^4 - 5 + x^{-2} + 4x^{-4}$     |  | 30. $\frac{d}{dx}\left(\frac{4-3x-x^2}{x-2}\right)$            |
| 17. $g(x) = \frac{3}{x^2} + \frac{5}{x^4}$  | 18. $H(x) = \frac{5}{6x^5}$                | 31. $\frac{d}{dt}\left(\frac{5t}{1+2t^2}\right)$               |
| 19. $f(s) = \sqrt{3}(s^3 - s^2)$            | 20. $g(x) = (2x^2 + 5)(4x - 1)$            | 32. $\frac{d}{dx}\left(\frac{x^4 - 2x^2 + 5x + 1}{x^4}\right)$ |
| 21. $f(x) = (2x^4 - 1)(5x^3 + 6x)$          |  | 33. $\frac{d}{dy}\left(\frac{y^3 - 8}{y^3 + 8}\right)$         |
|   |  | 34. $\frac{d}{ds}\left(\frac{s^2 - a^2}{s^2 + a^2}\right)$     |

5) Verifique a resposta de pelo menos 5 exercícios anteriores usando o Symbolab

Prof. Dr. Paulo Alexandre Oliveira