

Fernando Martín Rodríguez

LIBROVÍDEO: FÓRMULAS de DERIVADAS

Teoría: 24 Videotutoriales

Ejercicios: 103 Videtutoriales

NIVEL III

1º-2º BACHILLERATO

Tema 17

FÓRMULAS DE DERIVADAS



NIVEL III

1º BACHILLERATO

Tema 17

DERIVADAS: FÓRMULAS

DESCARGA LOS LIBROVÍDEOS:

<https://www.bubok.es/autores/Fernandomatex>

Autor: Fernando Martín Rodríguez

Correo: neperianodee@gmail.com

TEORÍA: NIVEL III-Tema 17-FÓRMULAS DERIVADAS

Haz “Clic” sobre el título y te llevará al Videotutorial

- 1.** [Introducción a las derivadas. Derivada de un polinomio](#)
- 2.** [Derivada de un producto](#)
- 3.** [Derivada de un cociente](#)
- 4.** [Derivada de la raíz](#)
- 5.** [Otra forma de derivar la raíz](#)
- 6.** [Derivada de la función exponencial](#)
- 7.** [Derivada de la función logarítmica](#)
- 8.** [Derivada del seno](#)
- 9.** [Derivada del coseno](#)
- 10.** [Derivada de la tangente](#)
- 11.** [Derivada de la cosecante](#)
- 12.** [Derivada de la secante](#)
- 13.** [Derivada de la cotangente](#)
- 14.** [Derivada del arc seno](#)
- 15.** [Derivada del arc coseno](#)
- 16.** [Derivada del arc tangente](#)
- 17.** [Derivada del arc cosecante](#)
- 18.** [Derivada del arc secante](#)
- 19.** [Derivada del arc cotangente](#)
- 20.** [Derivada de Función elevada a Función](#)
- 21.** [Regla de la cadena](#)
- 22.** [Derivadas sucesivas](#)
- 23.** [Derivada n-ésima](#)
- 24.** [Derivación Implícita: Introducción](#)

Ejercicios: NIVEL III-Tema 17-DERIVADAS II-FÓRMULAS

III – 17- 1 Calcula la derivada de las siguientes funciones:

$$y = 3x^4$$

$$f(x) = -2x^5$$

$$y = 3x^{-2}$$

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

$$y = 4x^3 - 5x$$

$$f(x) = -2^4 + 3x^2 - x + 1$$

$$y = -3x^{-4}$$

$$f(x) = 2x^{-3} - 3x^{-1}$$

III – 17- 2 Calcula la derivada de las siguientes funciones:

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

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

$$y = \sqrt[3]{5x^2 - 2}$$

$$y = 3\sqrt[4]{3x^4 - 7x^2}$$

III – 17- 3 Calcula la derivada de las siguientes funciones:

$$y = (5x^3 - 3x^2) \cdot (7x^4)$$

$$f(x) = (7x^3 - 5)^4 \cdot (2x - 3)^{-2}$$

III – 17- 4 Calcula la derivada de las siguientes funciones

$$y = \frac{3x^4 - 5}{2x^3 - 3x}$$

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

III – 17- 5 Calcula la derivada de la función

$$y = \frac{3}{2}x^3 + \frac{2}{5}x^2 - \frac{4}{7}x - 5$$

III – 17- 6 Calcula la derivada de las siguientes funciones:

$$y = (2x - 5)(4 - 3x)$$

$$y = (x^2 - 1)(2 - 3x^2)$$

$$y = (x^2 - 3x + 2)(3 - 2x + 4x^2)$$

$$Y = (1 + 5x^3)(1 + 3x^2)$$

III – 17- 7 Calcula la derivada de las siguientes funciones:

$$y = (-x^4 - 2)(5x - 7x^2)$$

$$y = (a + 2x)(b - 3x^2)$$

$$y = (5x^2 + 4x - 3)(2x - 7)$$

$$y = (3x^2 - 5x + 4)^3$$

III – 17- 8 Calcula la derivada de las siguientes funciones:

$$y = (3x^2 - 1)(5x + 2) - (x^2 + 1)(3x - 4)$$

$$y = (2x - 5)(3x^2 - 75x + 2) - (4x^3 - 3x^2 + 5x - 8)$$

$$y = (x^2 - 1)^3 \cdot (2x^2 - 3x + 2)^3$$

$$y = (ax^2 + b)^4 \cdot (mx^3 - px)^5$$

III – 17- 9 Calcula la derivada de la función

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

III – 17- 10 Calcula la derivada de la función

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

III – 17- 11 Calcula la derivada de la función

$$y = \frac{2x^3 - 3x^2 - 2x - 4}{2x^2 - 3x + 6}$$

III – 17- 12 Calcula la derivada de la función

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

III – 17- 13 Calcula la derivada de las siguientes funciones:

$$y = \sqrt{x}$$

$$y = \sqrt[3]{3x}$$

$$y = \sqrt[5]{3x^2}$$

III – 17- 14 Calcula la derivada de las siguientes funciones:

$$y = 2 \cdot \sqrt[5]{x^4 - 1}$$

$$y = \sqrt[4]{x - 5}$$

III – 17- 15 Calcula la derivada de la función

$$y = \sqrt{1-x} + \sqrt{1+x}$$

III – 17- 16 Calcula la derivada de la función

$$y = \sqrt{2x} + \sqrt[3]{x} - \frac{1}{x}$$

III – 17- 17 Calcula la derivada de la función

$$y = \frac{x^2 + 5x - 2}{\sqrt[3]{3x^2 - 2x + 5}}$$

III – 17- 18 Calcula la derivada de la función

$$y = \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$$

III – 17- 19 Calcula la derivada de la función

$$y = \frac{\sqrt{3x-5}}{\sqrt{5x^2-5x+4}}$$

III – 17- 20 Calcula la derivada de la función

$$y = \frac{\sqrt[4]{2x^3 - 3x^2}}{(3x^2 - 2x + 6)^2}$$

III – 17- 21 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = \ln(x^2 + 7)$$

$$y = \ln(e^x + 2)$$

III – 17- 22 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = \ln(3 - 4x^3)^5$$

$$y = \ln [(2x^2 - 1)(x^2 - 2)]$$

III – 17- 23 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = \log_2(x^2 + 1)$$

$$y = \ln \left(\frac{1-x}{1+x} \right)$$

III – 17- 24 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = \operatorname{sen} x$$

$$y = \operatorname{sen} x^3$$

$$y = \operatorname{sen}^3 x$$

$$y = \operatorname{sen}^3 x^3$$

$$y = \operatorname{sen} (3x^2 - x)$$

$$y = \operatorname{sen}^4 (3x^4 - 5x)^3$$

III – 17- 25 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = \operatorname{sen} x^4$$

$$y = \operatorname{sen}^4 (3x - 1)$$

$$y = \sqrt[4]{\operatorname{sen} x}$$

III – 17- 26 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = \operatorname{sen} \left(\frac{4}{x} \right)$$

$$y = 4 \cdot \operatorname{sen} x$$

$$y = \operatorname{sen} \left(\frac{x}{4} \right)$$

III – 17- 27 Calcula la derivada de la función

$$y = (x^2 - 1) \cdot \sqrt{x + 2}$$

III – 17- 28 Calcula la derivada de la función

$$y = e^{3x} x^2$$

III – 17- 29 [Calcula la derivada de las función](#)

$$y = \frac{\ln x}{x}$$

III – 17- 30 [Calcula la derivada de la función](#)

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

III – 17- 31 [Calcula la derivada de la función](#)

$$y = 3 \cdot \operatorname{sen}(x - 2)$$

III – 17- 32 [Calcula la derivada de la función](#)

$$y = \ln \left(\frac{2 - 5x^2}{4} \right)$$

III – 17- 33 [Calcula la derivada de la función](#)

$$y = \ln (4x^2 - 5)^3$$

III – 17- 34 [Calcula la derivada de la función](#)

$$y = (x^2 + 1) \cdot \log_2 x$$

III – 17- 35 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = \frac{\log x}{x}$$

$$y = \frac{\log x^3}{3x^2}$$

III – 17- 36 Calcula la derivada de la función

$$y = e^{2x^2} - e^x - 2$$

III – 17- 37 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$$

$$y = e^{2x} \cdot 3^{x^2}$$

III – 17- 38 Calcula la derivada de la función

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

III – 17- 39 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = x \cdot e^{2x+1}$$

$$y = x^4 \cdot e^{(2x+1)^3}$$

III – 17- 40 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = x^3 \cdot e^x$$

$$y = x^3 \cdot 3^{x^2}$$

III – 17- 41 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = \sqrt{\frac{x^3}{x^2 - 4}}$$

$$y = \sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x^2}$$

III – 17- 42 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = \sqrt{x} + \sqrt[3]{x}$$

$$y = \sqrt{2x} + \sqrt[3]{5x}$$

III – 17- 43 Calcula la derivada de la función

$$y = \frac{1}{x \cdot \sqrt{x}}$$

III – 17- 244 Calcula la derivada de la función:

$$y = \operatorname{sen}^2 7x - \cos 4x$$

III – 17- 45 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = \operatorname{sen} x \cos x$$

$$y = \cos x - \operatorname{tg}(3x^2)$$

III – 17- 46 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = \operatorname{sen} (x^2 - 5x + 7)$$

$$y = \operatorname{sen}^3 (x^2 - 5x + 7)$$

III – 17- 47 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = \operatorname{sen} (3x + 1) \cdot \cos (3x + 1)$$

$$y = \cos (3x - \pi)$$

III – 17- 48 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = x \cdot \operatorname{sen} (\pi - x)$$

$$y = x \cdot \operatorname{sen}^2 (\pi - x)$$

III – 17- 49 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = \cos (3x - 2)$$

$$y = \cos \frac{5x - 3}{x^3}$$

III – 17- 50 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = \cos (5x^2 - 3x)^4$$

$$y = \cos^3 (4x^2 - 5)^4$$

III – 17- 51 Calcula la derivada de las funciones:

$$y = \operatorname{tg} (7x^2 - 5)$$

$$y = \operatorname{tg}^3 (7x^2 - 3)^2$$

III – 17- 52 Calcula la derivada de la función:

$$y = \operatorname{tg}^3 \left(\frac{3x^2 - 5}{x^4} \right)^5$$

III – 17- 53 Calcula la derivada de la función:

$$y = \operatorname{tg}^3 \operatorname{sen} \cos \frac{(4x^2 - 5)^3}{4x^2}$$

III – 17- 54 Calcula la derivada de la función:

$$y = \operatorname{sen}^3 \cos^2 \left(\frac{3x^2 - 5}{4x^3} \right)^4$$

III – 17- 55 Calcula la derivada de la función:

$$y = \operatorname{sen}^3 \cos (3x^2 - 5) \cdot \cos (5x^2 - 3)$$

III – 17- 56 [Hallar la derivada de la función](#)

$$y = (x^3 + x^2 + x + 5)^5$$

III – 17- 57 [Hallar la derivada de la función](#)

$$y = \left(2x^4 - 6x^2 + \frac{7}{2}x^{-3} + 5\right)^2$$

III – 17- 58 [Hallar la derivada de la función](#)

$$y = \left(8x^3 + \frac{2}{9}x^{-1} + 7x^{-2} + 4\right)^8$$

III – 17- 59 [Hallar la derivada de la función](#)

$$y = \left(4x^3 + 2x^{-2} + 3x - 4\right)^{-5}$$

III – 17- 60 [Hallar la derivada de la función](#)

$$y = \left(-3x^6 + 4x^{-1} + 3x^{-6} - 3\right)^{-7}$$

III – 17- 61 [Halla la derivada de la función](#)

$$y = \ln(4x^3 + x^2 + 3x + 5)^6$$

III – 17- 62 Halla la derivada de la función

$$y = \ln\left(3x^4 - 6x^2 + \frac{7}{2}x^{-4} + 6\right)^5$$

III – 17- 63 Halla la derivada de la función

$$y = \ln\left(7x^2 + \frac{3}{8}x^{-1} + 7x^{-2} + 3\right)^7$$

III – 17- 64 Halla la derivada de la función

$$y = \ln(5x^3 + 3x^{-2} + 4x - 4)^{-5}$$

III – 17- 65 Halla la derivada de la función

$$y = \ln(-3x^4 + 8x + 24x^2 + 6)^{-2}$$

III – 17- 66 Halla la derivada de la función

$$y = e^{(x^5+x^2+x+8)^3}$$

III - 17- 67 Halla la derivada de la función

$$y = e^{(2x^4 - 4x^2 + 7x + 4)^5}$$

III - 17- 68 Halla la derivada de la función

$$y = e^{(-5x^3 + 4x^2 - 3x - 8)^2}$$

III - 17- 69 Halla la derivada de la función

$$y = e^{(x^4 + \frac{3}{4}x^2 + \frac{2}{5}x + 6)^3}$$

III - 17- 70 Halla la derivada de la función

$$y = e^{(\frac{-1}{7}x^4 + 6x^3 + \frac{7}{3}x^2 + 8x - 3)^5}$$

III - 17- 71 Halla la derivada de la función

$$y = x^2 \cdot e \cdot x^5$$

III – 17- 72 Halla la derivada de la función

$$y = 4^{(8x^4 + 5x^3 + 2x^2 + x + 4)^6}$$

III – 17- 73 Halla la derivada de la función

$$y = 5^{(2x^4 + 4x^3 + 3x^2 + x + 4)^7}$$

III – 17- 74 Halla la derivada de la función

$$y = 3^{(2x^5 + x^4 + x^{-2} + 2x + 3)^8}$$

III – 17- 75 Halla la derivada de la función

$$y = 6^{(-3x^6 + x^{-6} + 2)^{-3}}$$

III – 17- 76 Halla la derivada de la función

$$y = 2^{\left(-\frac{2}{9}x^5 + 4x^3 + \frac{7}{5}x - 3\right)^6}$$

III – 17- 77 Halla la derivada de la función

$$y = (3x + 4)\operatorname{sen}(4x^2 + 5)$$

III – 17- 78 Halla la derivada de la función

$$y = (3x^4 + x + 2)\operatorname{sen}(x^2 + 4x - 1)$$

III – 17- 79 Halla la derivada de la función

$$y = (2x^5 - 3e^{2x})\operatorname{sen}(4x^3 - 5)$$

III – 17- 80 Halla la derivada de la función

$$y = (6x^2 + 2^{3x}) \cdot \operatorname{sen}(2x^5 - 3e^x)$$

III – 17- 81 Halla la derivada de la función

$$y = (7x^2 + 12) \cdot \cos(3x^4 - 3)$$

III – 17- 82 Halla la derivada de la función

$$y = (4x^2 - 3x + 1) \cdot \cos(3x^2 - 5)$$

III – 17- 83 Halla la derivada de la función

$$y = (4x^6 + x^3 + x - 2) \cdot \cos(x^4 + 7x)$$

III – 17- 84 Halla la derivada de la función

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

III – 17- 85 Halla la derivada de la función

$$y = (3x - 5^{2x}) \cdot \cos(4x^3 + 2^{4x})$$

III – 17- 86 Halla la derivada de la función

$$y = (4x^2 - 5) \cdot \operatorname{tg}(x + 7)$$

III – 17- 87 Halla la derivada de la función

$$y = (x + 2) \cdot \operatorname{tg}(x^2 + 3x + 1)$$

III – 17- 88 Halla la derivada de la función

$$y = (x^5 + x^3 + 2) \cdot \operatorname{tg}(3x^2 + 2x + 1)$$

III – 17- 89 Halla la derivada de la función

$$y = (x^2 - 3x + 2e^{4x}) \cdot \operatorname{tg}(x^3 + 4x^2 + 3x + 1)$$

III – 17- 90 Halla la derivada de la función

$$y = (2x^6 + 3e^{3x} + 2) \cdot \operatorname{tg}(x^2 - 2x + 3)$$

III – 17- 91 Halla la derivada de la función

$$y = (x + 3) \cdot \arcsen(x^2 + 2)$$

III – 17- 92 Halla la derivada de la función

$$y = (x^2 + 4x + 2) \cdot \arcsen(x^4 + 3x^2 + 1)$$

III – 17- 93 Halla la derivada de la función

$$y = (x^3 + e^{2x} + 3) \cdot \arcsen(3x^2 - 2x + 2)$$

III – 17- 94 Halla la derivada de la función

$$y = (e^{2x} + 4^{3x} + x + 2) \cdot \arcsen(3x^2 - 4x + 1)$$

III – 17- 95 Halla la derivada de la función

$$y = (x^5 - 4x^2 + 3x + 2) \cdot \arcsen(e^{2x} + 4^{3x} + 2)$$

III – 17- 96 Halla la derivada de la función

$$y = (2 \cdot e^{2x} + 3 \cdot 4^{3x} + 1) \cdot \arcsen(3x^2 - 4x + 1)$$

III – 17- 97 Halla la derivada de la función

$$y = (x^3 + 4x + 3) \cdot \arctg(x^2 + e^{2x} + 1)$$

III – 17- 98 Halla la derivada de la función

$$y = (x^2 + 7x - 2) \cdot \arctg(x^4 + 3x^2 + x - 2)$$

III – 17- 99 Halla la derivada de la función

$$y = (x^4 + e^x + 1) \cdot \arctg(3x^2 + x + 5)$$

III – 17- 100 Halla la derivada de la función

$$y = (x^2 + 1) \cdot \arctg(x^3 + 5)$$

III – 17- 101 Halla la derivada de la función

$$y = (x^3 + 4x^2 - 5) \cdot \arctg(6x^2 + 8)$$

III – 17- 102 Calcula la derivada de

$$y = \cos^2 x + \cos x^2$$

III – 17- 103 Calcula la derivada de

$$y = \cos^2 x^3 + \cos x^3 + \cos^3 x^2$$