

EJERCICIOS DE DERIVADAS

<u>FUNCIÓN</u>	<u>DERIVADA</u>
1.- $y=3$	$y'=0$
2.- $y=x+5$	$y'=1$
3.- $y=x^7$	$y'=7x^6$
4.- $y=x^6-x^3$	$y'=6x^5-3x^2$
5.- $y=2x^4$	$y'=8x^3$
6.- $y=ax+b$	$y'=a$
7.- $y=5x-2$	$y'=5$
8.- $y=a^5$	$y'=0$
9.- $y=ax^2+bx+c$	$y'=2ax+b$
10.- $y=x(x-1)$	$y'=2x-1$
11.- $y=(x+1)(x-1)$	$y'=2x$
12.- $y=ax^3+bx^2+cx+d$	$y'=3ax^2+2bx+c$
13.- $y=x^3-x^2+4x-5$	$y'=3x^2-2x+4$
14.- $y=x^4-4x^3+5x^2$	$y'=4x^3-12x^2+10x$
15.- $y=2x^3+3x^2-6x+5$	$y'=6x^2+6x-6$
16.- $y=(x+1)(x^2-x+3)$	$y'=3x^2+2$
17.- $y=x(x-1)^2$	$y'=3x^2-4x+1$
18.- $y=a(x-1)^2$	$y'=2a(x-1)$
19.- $y=a(a-1)^2$	$y'=0$
20.- $y=x^{-2}$	$y'=\frac{-2}{x^3}$
21.- $y=\frac{1}{x+1}$	$y'=\frac{-1}{(x+1)^2}$
22.- $y=\frac{x^2-3}{x^3+x}$	$y'=\frac{-x^4+10x^2+3}{(x^3+x)^2}$
23.- $y=\frac{x+1}{x}$	$y'=\frac{-1}{x^2}$
24.- $y=\frac{x(x+1)(x-1)}{3x^2-3}$	$y'=\frac{3x^4-6x^2+3}{(3x^2-3)^2} = \frac{1}{3}$
25.- $y=\frac{x(x+2)^2}{x^2+4x+4}$	$y'=1$
26.- $y=\sqrt{3x-2}$	$y'=\frac{3}{2\sqrt{3x-2}}$

Antes de derivar, simplifica

¡Simplifica!

27.-	$y = \sqrt{2x-1}$	$y' = \frac{1}{\sqrt{2x-1}}$
28.-	$y = \sqrt{x^2+1}$	$y' = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$
29.-	$y = \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$	$y' = \frac{-1}{(1+x)^2 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}}$
30.-	$y = \frac{1-x}{\sqrt{1-x^2}}$	$y' = \frac{1}{(-1-x)\sqrt{1-x^2}}$
31.-	$y = e^{4x}$	$y' = 4e^{4x}$
32.-	$y = 5^{2x}$	$y' = 2 \cdot 5^{2x} \cdot \ln 5$
33.-	$y = e^{3-x^2}$	$y' = -2xe^{3-x^2}$
34.-	$y = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$	$y' = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$
35.-	$y = x^3 \cdot 2^x \cdot e^x$	$y' = x^2 \cdot 2^x \cdot e^x (3 + x \ln 2 + x)$
36.-	$y = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$	$y' = \frac{4}{(e^x + e^{-x})^2}$ ✓
37.-	$y = a^{x^2+x+1}$	$y' = (2x+1) \cdot a^{x^2+x+1} \cdot \ln a$
38.-	$y = \ln(x^2+1)$	$y' = \frac{2x}{x^2+1}$
39.-	$y = \ln(ax^2+bx+c)$	$y' = \frac{2ax+b}{ax^2+bx+c}$
40.-	$y = \ln^5 3x$	$y' = \frac{5 \ln^4 3x}{x}$
41.-	$y = x^5 \ln x$	$y' = x^4 (5 \ln x + 1)$
42.-	$y = x^2 \ln(2-x)$	$y' = x \left(2 \ln(2-x) - \frac{x}{2-x} \right)$
43.-	$y = \frac{\ln x}{x}$	$y' = \frac{1 - \ln x}{x^2}$
44.-	$y = \lg_3(1+x^2)$	$y' = \frac{2x}{1+x^2} \log_3 e$
45.-	$y = \ln(x-5)$	$y' = \frac{1}{x-5}$
46.-	$y = \lg_a(3x^2+5)$	$y' = \frac{6x}{3x^2+5} \lg_a e$
47.-	$y = x \cdot \ln x - x$	$y' = \ln x$
48.-	$y = \ln \sqrt{1+x^2}$	$y' = \frac{x}{1+x^2}$