



DERIVACIÓN IMPLÍCITA

I) Determinar $\frac{dy}{dx}$ si:

1) $x^3 + y^3 = a^3$

2) $x^2 + y^2 = 4$

3) $x^3 + x^2y + y^2 = 1$

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

5) $\operatorname{tg}(y) = xy$

6) $xy = \operatorname{arctg}\left(\frac{x}{y}\right)$

7) $y = \operatorname{arctg}(x+y)$

8) $e^y = x+y$

9) $\ln(x) + e^{\frac{x}{y}} = 3$

10) $\ln(y) + \frac{x}{y} = 1$

11) $\sqrt{x^2 + y^2} = \operatorname{actg}\left(\frac{y}{x}\right)$

12) $x^2 + 4xy + 4y^2 = 0$

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

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

15) $\ln(x+y) = x-y$

16) $\ln(\ln(y)) + \ln(y) = \ln(x)$

17) $\operatorname{tg}^2(x+y) = \ln(x-y)$

18) $\operatorname{sen}(x+y)\cos(x-y) = x^2 - y^2$

19) $x+y = \operatorname{sen}(xy)$

20) $xe^y + ye^x = 2$

21) $e^{xy} + \ln(xy) = 3$

22) $y^3 \operatorname{sen}(x) + y = \operatorname{arctg}(x)$

23) $xy + e^{xy} + \operatorname{sen}(xy) + \ln(xy) = 1$

24) $x + \sqrt{xy} + y = a$

25) $e^{xy} \operatorname{sen}(y) + x \cos(xy) - k = 0$

26) $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 4$

27) $(x-y)^2 - y = 0$

28) $x^3 + y^3 - 3xy = 0$

29) $x^4 + 4x^3y + y^4 = 1$

30) $(y+3x)^2 - 4x = 0$

31) $4x^2 + 9y^2 = 36$

32) $x^2 - x^2y + xy^2 + y^2 = 1$

33) $\operatorname{sen}(x+y) = xy$

II) Determinar $\frac{dy}{dx}$ en el punto indicado:

1) $2y = 1 + xy^3$ en $M(1;1)$

2) $(x^2 + y^2)^2 = ax^2y$ en $M(a;0)$

3) $e^y + xy = e$ en $M(0;1)$

4) $x^2 + 5xy + y^2 - 2x + y - 6 = 0$ en $M(1;1)$