

Ejercicio 3

Halla el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas:

a) $P(x) = 3x^2 - 2x + 1$, para $x = 2$;

$$P(2) = 3 \cdot 2^2 - 2 \cdot 2 + 1 = 12 - 4 + 1 = \boxed{9}$$

b) $P(x) = 5x - 3$, para $x = -1$

$$P(-1) = 5 \cdot (-1) - 3 = \boxed{-8}$$

c) $P(x) = -2x - 9$, para $x = -2$

$$P(-2) = -2 \cdot (-2) - 9 = \boxed{-5}$$

d) $P(x) = -x^2 + 2x + 4$, para $x = 3$

$$P(3) = -3^2 + 2 \cdot 3 + 4 = -9 + 6 + 4 = \boxed{1}$$

e) $P(x) = -x^2 + 5$, para $x = -1$

$$P(-1) = -(-1)^2 + 5 = -1 + 5 = \boxed{4}$$

f) $P(x, y) = xy - 2$, para $x = 1$, $y = 2$

$$P(1, 2) = 1 \cdot 2 - 2 = \boxed{0}$$

g) $P(x, y) = \frac{2x}{5y} - 3x$, para $x = 5$, $y = 1$

$$P(5, 1) = \frac{2 \cdot 5}{5 \cdot 1} - 3 \cdot 5 = \boxed{-13}$$

h) $P(x, y) = \frac{(x-2) \cdot (y+5)}{x+y}$, para $x = 3$, $y = -4$

$$P(3, -4) = \frac{(3-2) \cdot (-4+5)}{3-4} = \frac{1 \cdot 1}{-1} = \boxed{-1}$$

i) $P(x, y) = \frac{x^2 + 2xy - 1}{xy^2 + 3}$, para $x = -1$, $y = 3$

$$P(-1, 3) = \frac{(-1)^2 + 2 \cdot (-1) \cdot 3 - 1}{(-1) \cdot 3^2 + 3} = \frac{1 - 6 - 1}{-9 + 3} = \boxed{1}$$

j) $P(x, y) = \frac{(x+y)^2}{2x-1}$, para $x = 1$, $y = 2$

$$P(1, 2) = \frac{(1+2)^2}{2(1)-1} = \frac{3^2}{2-1} = \boxed{9}$$

k) $P(x, y) = \frac{\sqrt{xy} - x\sqrt{xy}}{y\sqrt{x^2}}$, para $x = 2$; $y = 2$

$$P(2, 2) = \frac{\sqrt{4} - 2 \cdot \sqrt{4}}{2 \cdot \sqrt{4}} = \frac{2 - 2 \cdot 2}{2 \cdot 2} = \boxed{\frac{-1}{2}}$$

Ejercicio 4

Halla el valor numérico de la siguiente expresión algebraica:

a) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$, para $a = 1; b = -2; c = -3$

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{4 + 12}}{2} = \frac{-2 \pm 4}{2} \Rightarrow \boxed{x_1 = 3; x_2 = -1}$$

b) El mismo pero con $c = 3$:

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{4 - 12}}{2} = \cancel{\text{no existe}}$$

c) El mismo pero con $c = 1$:

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{4 - 4}}{2} = \frac{-2 \pm 0}{2} = -1(\text{doble})$$