



# Matemáticas 2º de ESO Curso 2018-19 Examen 2.1 2ºAB



1) Calcula en al menos tres pasos (2 puntos)

$$\left(\frac{-1}{2} + \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{5} - \sqrt{\frac{9}{4}} \cdot \frac{1}{5}\right)^{-1} = \left(\frac{-1}{2} + \frac{15}{6} - \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{5}\right)^{-1} = \left(\frac{-1}{2} + \frac{15}{6} - \frac{3}{10}\right)^{-1} =$$
$$\left(\frac{-15}{30} + \frac{75}{30} - \frac{9}{30}\right)^{-1} = \left(\frac{51}{30}\right)^{-1} = \frac{30}{51} = \frac{10}{17}$$

2) Rellena los cuadraditos en blanco. (2 puntos)

$$\sqrt[3]{\frac{\left[x^4 \cdot (x : x^{-2})^{-1}\right]^{12}}{(-x)^{-6} : \frac{1}{x^6}}} = \sqrt[6]{\frac{\left[x^4 \cdot (x^{[3]})^{-1}\right]^{12}}{x^{[-6]} : x^{[-6]}}} = \sqrt[6]{\frac{x^{[12]}}{x^{[0]}}} = \sqrt[6]{x^{[12]}} = x^{[2]}$$

3) Opera, agrupa y dime lo que te sale. (1,25 puntos cada apartado)

a)

$$2x - \left\{7 - \left[6x^2 - (5xy - 3x^2) + \frac{xy}{2}\right]\right\} = 2x - \left\{7 - \left[6x^2 - 5xy + 3x^2 + \frac{xy}{2}\right]\right\} = 2x - \left\{7 - 6x^2 + 5xy - 3x^2 - \frac{xy}{2}\right\} =$$
$$2x - 7 + 6x^2 - 5xy + 3x^2 + \frac{xy}{2} = 2x - 7 + 9x^2 - \frac{9}{2}xy \text{ Polinomio grado 2}$$

b)

$$(-2x - 6x^2) \cdot (x^2 - 4x - 3) = -2x^3 + 8x^2 + 6x - 6x^4 + 24x^3 + 18x^2 = -6x^4 + 22x^3 + 26x^2 + 6x \text{ Polinomio grado 4}$$

c)  $\left(-3x^2y + 2xy - \frac{y^2}{3}\right) : 2xy = \frac{-3}{2}x + 1 - \frac{1}{6}x^{-1}y$  Expresión algebraica

d)

$$\left(\frac{-3}{5}x^3 - 2xy\right)^2 = \frac{9}{25}x^6 + 4x^2y^2 + \frac{12}{5}x^4y \text{ Polinomio o trinomio grado 6}$$

4) Valor numérico de  $-3x^4 - \frac{2}{3}x^2 + 5x - op(-3)$  para  $x=-1$ . (1 punto)

$$-3x^4 - \frac{2}{3}x^2 + 5x - op(-3) \Rightarrow -3 - \frac{2}{3} - 5 - 3 = \frac{-35}{3}$$



1) Calcula en al menos tres pasos (2 puntos)

$$\left(\frac{-2}{3}\right)^{-1} + \frac{3}{2} \cdot \sqrt{\frac{144}{9}} : \frac{-1}{3} + 6^{-1} = \frac{-3}{2} + \frac{3}{2} \cdot \frac{12}{3} : \frac{-1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{-3}{2} + 6 : \frac{-1}{3} + \frac{1}{6}$$
$$\frac{-3}{2} - 18 + \frac{1}{6} = \frac{-9 - 108 + 1}{6} = \frac{-116}{6} = \frac{-58}{3}$$

2) Rellena los cuadraditos en blanco. (2 puntos)

a)  $[16] < \sqrt{[257]} < 20\% \text{ de } 85 \Rightarrow [16] < \sqrt{[257]} < [17] \Rightarrow \text{Resto} = [257] - [16]^2 = 1$

b)  $\sqrt{\left[(-x)^2 \cdot \left(\frac{1}{x^{-3}} : x\right)^4\right]^{-2}} : x^{-3} = \sqrt{\left[(-x)^2 \cdot (x^{[2]})^4\right]^{-2}} : x^{-3} = \sqrt{[x^{10}]^{-2}} : x^{-3} = \sqrt{x^{[-20]} : x^{-3}} = \sqrt{x^{[-17]}} = x^{[-17/2]}$

3) Opera, agrupa y dime lo que te sale. (1,25 puntos cada apartado)

a)

$$xy - \left\{ -3x - \left[ -\left( 2x^2 - 4x + \frac{xy}{2} \right) - 5x^2 \right] \right\} = xy - \left\{ -3x - \left[ -2x^2 + 4x - \frac{xy}{2} - 5x^2 \right] \right\} = xy - \left\{ -3x + 2x^2 - 4x + \frac{xy}{2} + 5x^2 \right\} =$$
$$xy + 3x - 2x^2 + 4x - \frac{xy}{2} - 5x^2 = \frac{xy}{2} - 7x^2 + 7x \text{ Polinomio o trinomio grado 2}$$

b)

$$[(x-1) \cdot x] \cdot (2-x) = [x^2 - x] \cdot (2-x) = 2x^2 - x^3 - 2x + x^2 = -x^3 + 3x^2 - 2x \text{ Polinomio o trinomio grado 3}$$

c)

$$\left(-\frac{2}{3}x^2y + 6x - 2xy\right) : 2xy = \frac{-2}{6}x + 3y^{-1} - 1 = \frac{-1}{3}x + 3y^{-1} - 1 \text{ Expresión algebraica}$$

d)

$$\left(\frac{-5}{3}x^3 - 2xy\right)^2 = \frac{25}{9}x^6 + 4x^2y^2 + \frac{20}{3}x^4y \text{ Polinomio o trinomio grado 6}$$

4) Rellena los cuadraditos en blanco. (1 punto)

$$\left([3x^2y^3] - \sqrt{3}\right) \cdot \left([3x^2y^3] + \sqrt{3}\right) = 9x^4y^6 - [3]$$



1) Calcula en al menos tres pasos (2 puntos)

$$\left(\frac{-1}{2} + \frac{3}{2} : \frac{3}{5} - \sqrt{\frac{9}{4}} \cdot \frac{1}{5}\right)^{-1} = \left(\frac{-1}{2} + \frac{15}{6} - \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{5}\right)^{-1} = \left(\frac{-1}{2} + \frac{15}{6} - \frac{3}{10}\right)^{-1} =$$
$$\left(\frac{-15}{30} + \frac{75}{30} - \frac{9}{30}\right)^{-1} = \left(\frac{51}{30}\right)^{-1} = \frac{30}{51} = \frac{10}{17}$$

2) Rellena los cuadraditos en blanco. (2 puntos)

$$\sqrt[3]{\sqrt{\left[\left((\sqrt{x})^2 \cdot x^5 : x\right)^3 \cdot (-x)^{-4}\right]^2}} = \sqrt[6]{\left[\left(x^{[1]} \cdot x^5 : x^{[1]}\right)^3 \cdot x^{[-4]}\right]^2} =$$
$$\sqrt[6]{\left[\left(x^{[5]}\right)^3 \cdot x^{[-4]}\right]^2} = \sqrt[6]{\left[x^{[11]}\right]^2} = \sqrt[6]{x^{[22]}} = x^{[22/6]} = x^{[11/3]} =$$

3) Opera, agrupa y dime lo que te sale. (1,25 puntos cada apartado)

a)

$$\frac{a}{2} - 2x - [a - (-3xa + 5x) - ax] = \frac{a}{2} - 2x - [a + 3xa - 5x - ax] = \frac{a}{2} - 2x - a - 3xa + 5x + ax =$$
$$-\frac{a}{2} - 2xa + 3x \text{ Polinomio o trinomio grado 2}$$

b)

$$(a - b) \cdot x \cdot (3a - x) = (ax - bx) \cdot (3a - x) = 3a^2x - ax^2 - 3abx + bx^2 \text{ Polinomio o trinomio grado 3}$$

c)

$$\left(-3x^2y + 2xy - \frac{y^2}{3}\right) : 2xy = \frac{-3}{2}x + 1 - \frac{1}{6}x^{-1}y \text{ Expresión algebraica}$$

d)

$$\left(\frac{-3}{5}x^3 - 2xy\right)^2 = \frac{9}{25}x^6 + 4x^2y^2 + \frac{12}{5}x^4y \text{ Polinomio o trinomio grado 6}$$

4) Rellena los cuadraditos en blanco. (1 punto)

$$\left(\left[5x^2\right] - \left[\frac{1}{15}\right]\right)^2 = 25x^4 + \frac{1}{225} - \left[\frac{10}{15}x^2\right] = 25x^4 + \frac{1}{225} - \left[\frac{2}{3}x^2\right]$$