



1) Calcula y reduce la fracción (al menos tres pasos). (1,5 puntos)

$$\frac{1}{2} - 2^{-1} \cdot \left[\frac{-1^2}{\sqrt{9}} : \frac{2}{3} - \frac{1}{4} - |-2| \right] = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cdot \left[\frac{-1}{3} : \frac{2}{3} - \frac{1}{4} - 2 \right] = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cdot \left[\frac{-3}{6} - \frac{1}{4} - 2 \right] =$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cdot \left[\frac{-6}{12} - \frac{3}{12} - \frac{24}{12} \right] = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cdot \left[\frac{-33}{12} \right] = \frac{1}{2} - \frac{-33}{24} = \frac{12+33}{24} = \frac{45}{24} = \frac{15}{8}$$

2) Resuelve el castillo en al menos tres pasos (puedes dejar el exponente en fracción).

(1,5 puntos)

$$\sqrt[3]{\frac{(-x)^2 \cdot [x : (x^3 \cdot x^2)^{-2}]^{-1}}{\frac{1}{x^{-5}} \cdot x^{-6}}} = x^{[-]} = \sqrt[6]{\frac{x^2 \cdot [x : (x^5)^{-2}]^{-1}}{x^5 \cdot x^{-6}}} =$$

$$\sqrt[6]{\frac{x^2 \cdot [x : x^{-10}]^{-1}}{x^{-1}}} = \sqrt[6]{\frac{x^2 \cdot [x^{11}]^{-1}}{x^{-1}}} = \sqrt[6]{\frac{x^2 \cdot x^{-11}}{x^{-1}}} = \sqrt[6]{\frac{x^{-9}}{x^{-1}}} = \sqrt[6]{x^{-8}} = x^{-8/6} = x^{-4/3}$$

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

a)

$$3a^2b - \{a^2 - [5ab^2 - (-2ba^2 + 5a^2) + 2ab^2] - 7a^2\} - ab^2 = 3a^2b - \{a^2 - [5ab^2 + 2ba^2 - 5a^2 + 2ab^2] - 7a^2\} - ab^2 =$$

$$3a^2b - \{a^2 - 5ab^2 - 2ba^2 + 5a^2 - 2ab^2 - 7a^2\} - ab^2 = 3a^2b - a^2 + 5ab^2 + 2ba^2 - 5a^2 + 2ab^2 + 7a^2 - ab^2 =$$

$$5a^2b + a^2 + 6ab^2 \text{ Trinomio o polinomio de grado 3}$$

b)

$$-2a^3 \cdot (-4ab + a) \cdot (3 - ab + 5a^2) = (8a^4b - 2a^4) \cdot (3 - ab + 5a^2) =$$

$$24a^4b - 8a^5b^2 + 40a^6b - 6a^4 + 2a^5b - 10a^6 \text{ Polinomio de grado 7}$$

c)

$$\left(\frac{-2}{3}a^4b^2 + 2b^2a + a^4b^2 - 2ab - \frac{a^3b^3}{5} \right) : 2ab^2 = \frac{-2}{6}a^3 + 1 + \frac{1}{2}a^3 - b^{-1} - \frac{a^2b}{10}$$

Expresión algebraica

d)

$$\frac{\left[\frac{a^3b^3c^5}{a^{-3}b^2c^5} \right] + 4b - 5a^6b}{b} = \frac{[a^6b + 4b - 5a^6b]}{b} = a^6 + 4 - 5a^6 = 4 - 4a^6$$

Binomio o polinomio de grado 6

4) Calcula el valor numérico de

$$-x^2 - 3xd + 4d \text{ para } x=-2 \text{ y } d=-1.$$

(1 punto)

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

$$-4 - 6 - 4 = -14$$

5) Traduce al lenguaje algebraico.

(0,5+0,5 puntos)

a) "La media de dos números impares consecutivos". $\rightarrow \frac{2x+1+2x+3}{2}$

b) "La diferencia de los cuadrados de dos números consecutivos". $\rightarrow (x+1)^2 - x^2$