

ACTIVIDADES DE REPASO
(1ª EVALUACIÓN, BACHILLERATO CCSSI)

1) Efectúa:

$$a) -2\sqrt{\frac{20}{27}} + \sqrt{\frac{125}{3}} - \frac{6}{5}\sqrt{\frac{45}{12}} - 3\sqrt{\frac{5}{3}}$$

$$b) 2\sqrt{12} - \frac{4\sqrt{75}}{3} + \frac{5\sqrt{48}}{4} - \sqrt{243} + \frac{\sqrt{27}}{2}$$

$$c) \frac{3\sqrt{45}}{2} - \frac{\sqrt{20}}{3} + 4\sqrt{125} - \sqrt{5}$$

$$d) \sqrt{\frac{x^3 \cdot y^2}{z^6}} : \sqrt[3]{\frac{x^2 \cdot y^3}{z^4}}$$

$$e) \left(\frac{\sqrt[3]{8 \cdot \sqrt{32}}}{\sqrt{2}} \right)^3$$

$$f) \left(\frac{\sqrt[3]{a^2}}{\sqrt{a}} \right)^2 : \frac{1}{a^2}$$

$$g) \frac{\sqrt[4]{27} \cdot \sqrt[3]{9} \cdot \left(\sqrt[3]{\sqrt{3}} \right)^5}{\sqrt[3]{81}}$$

2) Racionaliza:

$$a) \frac{3\sqrt{5} + 2\sqrt{2}}{3\sqrt{5} - 2\sqrt{2}}$$

$$b) \frac{3\sqrt{6} + 2\sqrt{2}}{3\sqrt{3} + 2}$$

$$c) \frac{3\sqrt{2} - 2}{3\sqrt{2} + 2}$$

3) Calcula:

$$a) [-1,3] \cup (-2,2)$$

$$b) (-\infty,4] \cap [2,5)$$

$$c) \{x \in \mathbb{R} / 2 < x \leq 5\} \cup \{x \in \mathbb{R} / 3 \leq x \leq 6\}$$

4) Averigua qué valores de x cumplen $|x+2| \geq 3$

5) Escribe en forma de intervalo los valores de x que cumplen $|x-4| \leq 2$

6) Calcula, utilizando la definición de logaritmo:

$$a) \log_7 2401 - \log_3 \frac{1}{\sqrt{3}} + \log_2 \sqrt[5]{8}$$

$$b) \log \frac{1}{10} + \log_2 \sqrt{32} - \log_2 \frac{1}{4}$$

7) Sabiendo que $\log A = -1,2$, $\log B = 0,7$ y $\log C = 2,3$, calcula:

$$\log \frac{\sqrt[6]{A^5} \cdot B^3}{\sqrt{C}}$$

8) Expresa como un solo logaritmo:

$$\ln A + 2 \ln B - \ln C$$

9) Descompón factorialmente los siguientes polinomios:

a) $P(x) = x^5 + x^4 - 2x^3 - 2x^2$

b) $Q(x) = x^4 - x^3 - 3x^2 + 3x$

10) Opera y simplifica:

a) $\left(\frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1}\right) : \frac{4x}{x^2-1}$

b) $\left(1 - \frac{x-y}{x+y}\right) : \left(\frac{x-y}{x+y} - \frac{x+y}{x-y}\right)$

c) $\left(1 - \frac{x+1}{x+2} \cdot \frac{x+3}{x+2}\right) : \frac{1}{x+2}$

11) Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $6x^5 - 7x^4 - 9x^3 + 7x^2 + 3x = 0$

b) $5x^3 - 37x^2 + 64x - 20 = 0$

c) $\frac{2x}{x^2-1} - \frac{x+1}{x-1} = \frac{-5}{4}$

d) $\frac{3}{x-1} + \frac{x-1}{x+1} = \frac{2(x+2)}{x^2-1}$

e) $2^{x+1} - 2^{x-1} = 12$

f) $5^{2x+1} - 5^{x+2} = 2500$

g) $\ln(x^2 + 1) = 0$

h) $\log(6x - 4) + \log(x - 7) = 2$

12) Resuelve la siguiente inecuación:

$$-x^2 + 2x > -3$$

13) Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones:

a)
$$\begin{cases} 2x - y = 9 \\ \sqrt{x+y} + y = x \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 2x + y = 7 \\ \sqrt{y^2 - x^2 + 4} = 3 \end{cases}$$

14) En una tienda de ropa figura la siguiente información: Tres pantalones cuestan lo mismo que una camisa y cuatro jerseys. Cinco pantalones cuestan lo mismo que cinco camisas y cuatro jerseys. Un pantalón, una camisa y un jersey cuestan 85 euros. Determina el precio de un pantalón, de una camisa y de un jersey.

15) En un jardín hay 22 árboles entre naranjos, limoneros y membrillos. El doble del número de limoneros más el triple del número de membrillos, es igual al doble del número de naranjos. Si además se sabe que el número de naranjos es el doble del de limoneros, ¿cuántos árboles hay de cada tipo?

16) Los precios de las entradas a un partido de fútbol dependen de la zona (Z1, Z2 o Z3) donde se encuentre el asiento. La suma de las tarifas de Z2 y Z3 es el triple que la tarifa de Z1. Comprar 10 entradas de cada zona cuesta en total 2400 euros. Además, cuesta lo

mismo comprar una entrada en Z3 que una en Z2 rebajada un 20%. Calcula el precio de las entradas de cada zona.

I.E.S. "Mar Menor" -San Javier - (Murcia)

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

ACTIVIDADES DE REPASO
(1ª EVALUACIÓN, BACHILLERATO CCSSI)

SOLUCIONES

1) a) $\frac{-17}{15} \sqrt{\frac{5}{3}}$

b) $\frac{-31}{6} \sqrt{3}$

c) $\frac{137}{6} \sqrt{5}$

d) $\frac{1}{z} \sqrt[6]{\frac{x^5}{z^4}}$

e) 512

f) $a^2 \sqrt[3]{a}$

g) $3^{12} \sqrt[3]{3^7}$

2) a) $\frac{53+12\sqrt{10}}{37}$

b) $\sqrt{2}$

c) $\frac{11-6\sqrt{2}}{7}$

3) a) $(-2,3]$

b) $[2,4]$

c) $(2,6]$

4) $x \in (-\infty, -5] \cup [1, +\infty)$

5) $x \in [2,6]$

6) a) $\frac{51}{10}$

b) $\frac{7}{2}$

7) $-0,05$

8) $\ln \frac{AB^2}{C}$

9) a) $P(x) = x^2(x+1)(x+\sqrt{2})(x-\sqrt{2})$

b) $Q(x) = x(x-1)(x+\sqrt{3})(x-\sqrt{3})$

10) a) 1

b) $\frac{y-x}{2x}$

c) $\frac{1}{x+2}$

11) a) $x = 0$ $x = 1$ $x = -1$ $x = \frac{3}{2}$ $x = \frac{-1}{3}$

b) $x = 2$ $x = 5$ $x = \frac{2}{5}$

c) $x = 3$ $x = -3$

d) $x = 0$

e) $x = 3$

f) $x = 2$

g) $x = 0$

h) $x = 9$

12) $x \in (-1,3)$

13) a) $x = 6, y = 3$

b) $x = 2, y = 3$ $x = \frac{22}{3}, y = \frac{-23}{3}$

14) Pantalón $\rightarrow 40 \text{ €}$

Camisa $\rightarrow 20 \text{ €}$

Jersey $\rightarrow 25 \text{ €}$

15) Naranjos $\rightarrow 12$

Limoneros $\rightarrow 6$

Membrillos $\rightarrow 4$

16) Z1 → 60 €

Z2 → 100 €

Z3 → 80 €