Examen Aritmética, Unidad 1 y 2 4 ESO opción B
Nombre:______________________________ FECHA:__________

1. (1 punto) Nos dicen que la medida de un campo de forma rectangular es de 45,236 m de largo por 38,54 m de ancho. Sin embargo, no estamos seguros de que las cifras decimales dadas sean correctas

a) Da una aproximación (con un número entero de metros) para las medidas del largo y del ancho del campo 45m largo; 39 m ancho

b) Calcula el error absoluto y el error relativo cometidos al aproximar de esta forma $\frac{0'46}{38'54} = 0'01$
$E_a = 0'236$ $E_r = \frac{0'236}{45'236} = 0'005$ $E_a = 0'46$ $E_r =$

2. (1 punto) Halla el resultado de estas operaciones, expresándolo en notación científica con tres cifras significativas.

I) $\frac{(3,22 \cdot 10^{-4}) \cdot (2,15 \cdot 10^{-6})}{2 \cdot 10^{-8}} = \frac{6,923 \cdot 10^{-10}}{2 \cdot 10^{-8}} = 3,4615 \cdot 10^{-2} = \boxed{3,46 \cdot 10^{-2}}$

II) $4,51 \cdot 10^{6} + 3,28 \cdot 10^{5} - 2,5 \cdot 10^{7} = 0'451 \cdot 10^{7} + 0'0328 \cdot 10^{7} - 2,5 \cdot 10^{7} = -2,0162 \cdot 10^{7} = -2,02 \cdot 10^{7}$

3. (1 punto) Clasifica los siguientes números como naturales, enteros, racionales, irracionales y/o reales:

$2,2\hat{3}$ (Q); $3,0222...$ (Q); $\sqrt{49}$ (IN, 7); $\sqrt[3]{8}$ (IN, 2); $\frac{-3}{5}$ (Q); $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (II); $\frac{-45}{9}$ (Z, −5); $2,121121112...$ (II)

4. (1 punto) Escribe en forma de intervalo y representa:

I) $\{x \mid x < 6\} = (-\infty, 6)$

II) $\{x \mid -2 \le x < 5\} = [-2, 5)$

5. (1 punto) Escribe en forma de desigualdad y representa:

I) $(2, 5] = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 < x \le 5\}$

II) $(-1, +\infty) = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x\}$

1'5 6. (1 punto) Extrae del radical todos los factores que sea posible:

a) $\sqrt{864a^5b^4} = \sqrt{2^5 \cdot 3^3 \cdot a^5 \cdot b^4} = 2^2 \cdot 3 \cdot a^2 \cdot b^2 \sqrt{2 \cdot 3 \cdot a} = 12a^2b^2\sqrt{6a}$

864	2
432	2
216	2
108	2
54	2
27	3
9	3
3	3
1	

b) $\sqrt{\frac{x^4y^5}{z^3}} = \frac{x^2y^2}{z}\sqrt{\frac{y}{z}}$

c) $\sqrt[3]{a^4b^6c^7} = ab^2c^2\sqrt[3]{ac}$

7. (1 punto) Opera y simplifica:

a) $\sqrt{27} + \frac{1}{2}\sqrt{12} - 2\sqrt{75} = 3\sqrt{3} + \frac{2}{2}\sqrt{3} - 10\sqrt{3} = -6\sqrt{3}$

b) $\frac{\sqrt[3]{5^4} - \sqrt[6]{5^{14}}}{\sqrt[3]{40}} = \frac{5\sqrt[3]{5} - 25\sqrt[3]{5}}{2\sqrt[3]{5}} = \frac{-20\sqrt[3]{5}}{2\sqrt[3]{5}} = -10$

1'5 8. (1 punto) Racionaliza y simplifica:

a) $\frac{2}{3\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{3 \cdot 2} = \frac{\sqrt{2}}{3}$

b) $\frac{1}{\sqrt[7]{a^4}} = \frac{\sqrt[7]{a^3}}{a}$

c) $\frac{\sqrt{5}}{2\sqrt{2} + \sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5} \cdot (2\sqrt{2} - \sqrt{5})}{(2\sqrt{2} + \sqrt{5})(2\sqrt{2} - \sqrt{5})} = \frac{\sqrt{5}(2\sqrt{2} - \sqrt{5})}{4 \cdot 2 - 5} = \frac{2\sqrt{10} - 5}{3}$

9. (1 punto) Calcula los siguientes logaritmos:
a) $\log_3 27 = 3$ porque $3^3 = 27$
b) Usa las propiedades para calcular: $\log_3 (81:3^2) = \log_3 81 - \log_3 3^2 =$

 $= \log_3 3^4 - 2 \cdot \log_3 3 = 4 \cdot 1 - 2 \cdot 1 = 2$

$\cancel{0}$'236000 | 45'236
09820 0'005

39
− 38,54
0,46

$\cancel{0}$'4600 | 38,54
0$\cancel{7}$46 0'01

3,22
2,15
1610
322
644
6,9230 | 2
09 3,4615
12
03
10
0

0,451
0'0328
0,4838

2,5000
− 0,4838
2,0162

Scanned by CamScanner