Examen - Operaciones con números reales y precisión

Curso: 4 Eso · Duración: 50 minutos · /20

Nombre:	Fecha:	**Nota: /20**

Ejercicio	1	2	3	4	5	Total
puntos	4	3	3	3	7	**20**
Nota						

Se debe mostrar el desarrollo de cada ejercicio.

Ejercicio 1 (4 puntos)

Ejercicio 1 – Potencias y radicales

Calcula y simplifica.

a. $\dfrac{3^{-2}\cdot 3^{5}}{3^{2}}$ y $\left(\dfrac{1}{2}\right)^{-3}$ (1,5 puntos).

b. $\sqrt{98}-\sqrt{50}+\sqrt{32}$ (1,5 puntos).

c. $8^{2/3}\cdot 4^{-1/2}$ (1 punto).

Ejercicio 2 (3 puntos)

Ejercicio 2 – Racionalizar

Racionaliza.

a. $\dfrac{10}{\sqrt{5}}$ (1 punto).

b. $\dfrac{3}{\sqrt{6}-\sqrt{3}}$ (2 puntos).

Ejercicio 3 (3 puntos)

Ejercicio 3 – Notación científica

Efectúa y expresa el resultado en notación científica.

a. $(4{,}5\cdot 10^{-3})\cdot(2\cdot 10^{6})$ (1 punto).

b. $\dfrac{7{,}2\cdot 10^{9}}{3\cdot 10^{-4}}$ (1 punto).

c. $5{,}2\cdot 10^{6}-8\cdot 10^{5}$ (1 punto).

Ejercicio 4 (3 puntos)

Ejercicio 4 – Error

Un panadero pesa una barra de $0{,}4$ kg y la balanza marca $0{,}385$ kg.

a. Calcula el error absoluto y el relativo en % (2 puntos).
b. Redondea $\sqrt{3} \approx 1{,}7320508$ a las centésimas y calcula el error absoluto (1 punto).

Ejercicio 5 (7 puntos)

Problema – El cultivo de levadura

En una panadería artesanal de Burgos se cultiva levadura. Al empezar hay $2 \cdot 10^4$ células y su número se multiplica por 3 cada hora. Se quiere prever el crecimiento, aunque en realidad la levadura no crece indefinidamente.

a. Escribe $N(t)$ tras t horas (1 punto).
b. Calcula N tras 4 horas y escríbelo en notación científica (2 puntos).
c. ¿Cuántas horas enteras hacen falta para superar 10^7 células? (3 puntos)
d. Interpreta el exponente negativo $t = -2$ en este contexto y calcula $N(-2)$ (1 punto).