

## EXAMEN NUMEROS REALES, CUARTO ESO - A

NOMBRE: \_\_\_\_\_ GRUPO: \_\_\_\_\_

Ejercicio 1: Clasifica los siguientes tipos de números y represéntalos en la recta real  
 $2/5$     $8$     $-6/3$     $0'3272727\cdots$     $\sqrt{-9}$     $\pi$     $-1$     $2'55555\cdots$     $0'2$     $\sqrt{5}$

Ejercicio 2: Realiza las siguientes operaciones, simplificando el resultado:

a)  $\frac{4}{5} - \frac{2}{4} \cdot \left( \frac{1}{3} - \frac{7}{5} \cdot \frac{3}{7} + 1 \right) =$

b)  $\frac{1}{3} : \left[ \frac{2}{6} - 2 \cdot \left( 1 - \frac{11}{12} \right) \right] =$

c)  $\frac{2}{5} \cdot \left[ \frac{1}{2} - \left( \frac{2}{3} \right)^2 \right] - \frac{1}{3} =$

Ejercicio 3: Halla la fracción generatriz de los siguientes números:

- a)  $1'237$       b)  $5'393939\cdots$       c)  $72'3477777\cdots$       d)  $\pi$

Ejercicio 4:

- a) Aproxima  $2'4\widehat{7}$  a las milésimas por truncamiento y por redondeo  
b) Aproxima  $4'259\widehat{3}$  a las cienmilésimas por truncamiento y por redondeo.  
c) Calcula los errores absolutos y relativos en cada uno de los casos anteriores

Ejercicio 5:

- a) En un gramo de hidrógeno tenemos 301 000 000 000 000 000 000 000 moléculas. Exprésalo en notación científica.  
b) El virus de la poliomielitis tiene un diámetro de  $3'2 \cdot 10^{-8}$  m. ¿Cuántos virus caben en 5 kilómetros?

Ejercicio 6: Realiza las siguientes operaciones:

- a)  $5'3 \cdot 10^{11} - 1'2 \cdot 10^{12} + 7'2 \cdot 10^9 =$   
b)  $4'29 \cdot 10^{-5} + 7'12 \cdot 10^{-2} - 8'9 \cdot 10^{-3} =$   
c)  $(2'25 \cdot 10^{22}) \cdot (4'71 \cdot 10^{-15}) : (0'2 \cdot 10^{-3}) =$

Ejercicio 7:

- a) Expresa en forma de desigualdad y gráficamente:  $(-3,7]$  ;  $[-5,-2]$  ;  $(1,+\infty)$  ;  $(-2,-5)$   
b) Expresa como intervalo y gráficamente:  $-2 < x \leq 7$  ;  $x \geq -5$  ;  $x < 2$  ;  $0 < x < 3$   
c) Expresa como intervalo, desigualdad y gráficamente:  $E(2,3)$

Ejercicio 8: Calcula y extrae factores cuando sea posible:

a)  $\sqrt{5} \cdot \sqrt{7} =$

b)  $\sqrt[3]{7} \cdot \sqrt{2} =$

c)  $\sqrt[5]{2^3 \cdot 5^4} : \sqrt[3]{7^2 \cdot 3^4} =$

d)  $\sqrt[3]{7} + \sqrt{5} - 2\sqrt{6} + \sqrt{6} - 4\sqrt{5} + \sqrt[3]{7} =$

Ejercicio 9: Racionaliza las siguientes expresiones:

a)  $\frac{10}{\sqrt{7}}$

b)  $\frac{14}{3 - \sqrt{2}}$

c)  $\frac{5}{\sqrt[6]{3^2}}$

d)  $\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}}$

Ejercicio 10: **Razona** si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

a) Todo número racional es entero

b) Los números irracionales no son reales

c) El producto de dos números racionales no puede ser natural

d) La suma de dos irracionales siempre es irracional

e) La suma de dos racionales no puede ser real

Ejercicio 11: El número  $\Phi$