EXAMEN NÚMEROS REALES

- ***Los resultados deben darse de forma exacta***
- ***Tendré en cuenta la presentación y limpieza del ejercicio***
- ***Trata de justificar siempre tus respuestas***

Pregunta 1. Opera las siguientes fracciones y simplifica al máximo el resultado:

$$\left(\frac{5}{7}\cdot\frac{7}{2}\right):\frac{4}{9}+\frac{3}{8}-\frac{3}{5}\cdot\frac{1}{3}=$$

Pregunta 2. Indica el tipo de decimal y halla la fracción generatriz de los siguientes números:

a) $2{,}44\widehat{2}$

b) $2{,}2$

c) $0{,}\widehat{7}$

Pregunta 3. Expresa mediante una sola potencia:

a) $6^3\cdot 2^3\cdot 5^3=$

b) $\left(4^{-3}\cdot 4^5\right)^3=$

c) $\left(\pi^{-7}:\pi^{-4}\right)^{-3}=$

d) $8^{11}:4^{11}=$

Pregunta 4. Escribe el intervalo y representa las siguientes expresiones:

a) $-2<x<5\rightarrow(-2{,}5)$

b) $3<x\rightarrow(3{,}+\infty)$

c) $0\le x\le 3\rightarrow[0,3]$

d) $-1\le x\le 1\rightarrow[-1,1]$

Pregunta 5. Expresa las potencias como radicales y viceversa:

a) $\pi^{\frac{1}{3}}=$

b) $7^{\frac{2}{5}}=$

c) $\sqrt[7]{2^3}=$

d) $\sqrt[3]{13^5}=$

SOLUCIONES

Pregunta 1. Opera las siguientes fracciones y simplifica al máximo el resultado:

$$\left(\frac{5}{7}\cdot\frac{7}{2}\right):\frac{4}{9}+\frac{3}{8}-\frac{3}{5}\cdot\frac{1}{3}=\frac{5}{2}:\frac{4}{9}+\frac{3}{8}-\frac{1}{5}=\frac{45}{8}+\frac{3}{8}-\frac{1}{5}=\frac{48}{8}-\frac{1}{5}=6-\frac{1}{5}=\frac{29}{5}$$

Pregunta 2. Indica el tipo de decimal y halla la fracción generatriz de los siguientes números:

a) $2{,}44\widehat{2} \rightarrow$ Decimal periódico mixto

$$x=2{,}44\widehat{2}=2{,}4422222...\begin{cases}1000x=2442{,}2222....\\ 100x=\ \ 244{,}2222.....\end{cases}\rightarrow 900x=2198$$

$$x=\frac{2198}{900}=\frac{1099}{450}\rightarrow 2{,}44\widehat{2}=\frac{1099}{450}$$

b) $2{,}2 \rightarrow$ Decimal exacto $\qquad 2{,}2=\frac{22}{10}=\frac{11}{5}$

c) $0{,}\widehat{7} \rightarrow$ Decimal periódico puro

$$x=0{,}\widehat{7}=0{,}777777...\begin{cases}10x=7{,}77777....\\ x=\ \ 0{,}77777.....\end{cases}\rightarrow 9x=7\rightarrow 0'\widehat{7}=\frac{7}{9}$$

Pregunta 3. Expresa mediante una sola potencia:

a) $6^3\cdot 2^3\cdot 5^3=(6\cdot 2\cdot 5)^3=60^3$

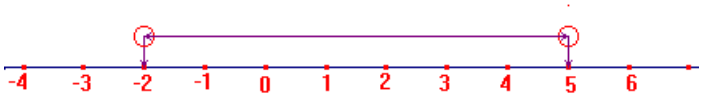
b) $\left(4^{-3}\cdot 4^5\right)^3=\left(4^2\right)^3=4^6$

c) $\left(\pi^{-7}:\pi^{-4}\right)^{-3}=\left(\pi^{-7+4}\right)^{-3}=\left(\pi^{-3}\right)^{-3}=\pi^9$

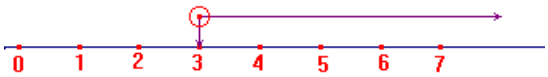
d) $8^{11}:4^{11}=(8:4)^{11}=2^{11}$

Pregunta 4. Escribe el intervalo y representa las siguientes expresiones:

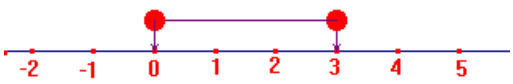
a) $-2<x<5\rightarrow(-2{,}5)$



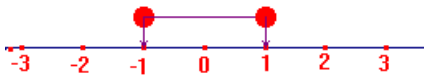
b) $3<x\rightarrow(3,+\infty)$



c) $0\le x\le 3\rightarrow[0,3]$



d) $-1\le x\le 1\rightarrow[-1,1]$



Pregunta 5. Expresa las potencias como radicales y viceversa:

a) $\pi^{\frac{1}{3}}=\sqrt[3]{\pi}$

b) $7^{\frac{2}{5}}=\sqrt[5]{7^2}$

c) $\sqrt[7]{2^3}=2^{\frac{3}{7}}$

d) $\sqrt[3]{13^5}=13^{\frac{5}{3}}$