

Examen Parcial I

19 sept, 2019

Hay que mostrar de manera clara todos los pasos, no solo la respuesta final. Los incisos marcados con * son retos opcionales.

1. Expresar el resultado de cada operación como una fracción reducida (o número entero).

(a) $2.01 - 3$

(b) $\frac{3}{5} - 5 + \frac{5}{3}$

(c) $\frac{8}{0.2}$

(d) $21 \div \left(\frac{3}{4} - 2\right)$

(e) $\left(1 + \frac{1}{7}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{7}\right)$

(f) $\left(1 + \frac{1}{7}\right) \div \left(1 - \frac{1}{7}\right)$

(g) $\sqrt[3]{3^6}$

(h) $\sqrt{0.3}\sqrt{2.7}$

(i) * $0.002019201920192019 \dots$

2. Expresar el número indicado como una fracción decimal.

(a) $0.123 - 1.23$

(b) $|7.6 - 201| - 201$

(c) $10.02 \cdot 10^{-3}$

(d) $\frac{5^{-55}}{5^{-56}}$

(e) $\frac{0.000123}{0.123}$

(f) $\sqrt{0.64}$

3. Simplificar lo más que puedes. Dar la respuesta sin exponentes negativos o fraccionales.

(a) $\sqrt{0.0009}$

(b) $\left(\sqrt{0.4}\right)^2 - \sqrt{(0.4)^2}$

(c) $\sqrt{0.5}\sqrt{7} - \sqrt{0.7}\sqrt{5}$

(d) $\sqrt{2} \cdot \frac{8}{\sqrt{8}}$

(e) $\left(\sqrt[4]{2}\right)^8$

(f) * $1 + x + x^2 + \dots + x^{10}$

4. Expresar el número indicado en cada inciso en notación científica, aproximado a dos dígitos decimales significativos. (por ejemplo, $2.32 \approx 2.3$, $1.08 \approx 1.1$.)

(a) El área, en km cuadrados, de una isla que acomoda a toda la humanidad (7 mil millones de personas), parada de pie, si cada persona ocupa 1 metro cuadrado.

(b) $\sqrt{700,000,000}/\sqrt{70,000}$.

5. ¿Cierto o Falso? (sin calculadora)

(a) $(0.37)^2 > 0.37$

(b) $12^{-12} > 11^{-11}$

(c) $33^3 > 3^{33}$

(d) $\sqrt{21 \cdot 23} < 22$

(e) $(a + b)^n = a^n + b^n$ para todo $a, b, n > 0$.

(f) $1/(a + b) = 1/a + 1/b$ para todo $a, b > 0$.

(g) $\sqrt{x^2} = -x$ para todo $x \leq 0$

(h) $(1 - x)^4 = (x - 1)^4$ para todo x .

6.* 3 trabajadores construyen 4 metros de muro en 5 días. ¿Cuántos metros de muro construye 1 trabajador en 1 día?