

**Examen Parcial I**

15 oct, 2020

*Duración del examen: 2 hrs. El inciso marcado con \* es un reto opcional.*

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

- a)  $0.1 - 1.09$                       b)  $\frac{2}{0.3}$                       c)  $21 \cdot \frac{99}{77}$   
d)  $27^{-4/3}$                       e)  $\sqrt[5]{3^{15}}$                       f)  $\sqrt{0.2}\sqrt{0.8}$   
g)  $\frac{6\sqrt{18}}{\sqrt{2}}$                       h)\*  $0.121212\dots$

2. Simplificar el número indicado y escribir el resultado en notación decimal.

- a)  $17 \cdot 10^{-5}$                       b)  $\frac{4^{-8}}{2^{-17}}$                       c)  $\frac{0.00002020}{0.0002}$                       d)  $\sqrt{0.000081}$

3. Simplificar cada expresión lo más que puedes. Dar la respuesta sin exponentes negativos o fraccionales. Nota:  $x, y > 0$ .

- a)  $\left(\sqrt[3]{2x}\right)^6 - x^2$                       b)  $(1 - 3\sqrt{x})(1 + 3\sqrt{x})$                       c)  $\frac{\sqrt{xy}^{-3/2}\sqrt{5^4}}{x^{3/2}\sqrt{y}}$

4. Expresar el número indicado en cada inciso en notación científica. Redondear la respuesta a las dos cifras decimales significativas. Por ejemplo,  $2.34 \approx 2.3$ ,  $1.09 \approx 1.1$ .

- a) 93 mil millones de años luz (el tamaño del universo) en metros, sabiendo que la velocidad de la luz es 300 mil km por segundo.  
b) 4500 millones de años (la edad de la tierra) en horas.

5. Encuentra en cada inciso todos los valores de  $x$  que satisfacen la condición dada. Si no existe un tal valor, hay que indicarlo. Si la respuesta es todo un rango de valores, hay que indicarlo sobre el eje de los números.

- a)  $\frac{x}{2} = 3(x - 4) + 5x$                       b)  $(2x - 1)(3x + 1) = 0$                       c)  $x^2 > 4$