



Miniensayo - Eje de números (1)

Nombre	Puntaje	Nota
	/ 20	

Fecha: 6 de junio, 2025

Objetivo

Realizar cálculos y solucionar problemas utilizando propiedades de números racionales, raíces, potencias y logaritmos.

Instrucciones generales

Tiene 1 hora y 30 minutos para responder la evaluación. Esta es individual y debe usar solo sus materiales personales para trabajar durante este periodo, no los solicite a un compañero durante la evaluación.

Para cada pregunta, lea con atención el enunciado y escoja la alternativa que lo responde correctamente. Solo hay una alternativa correcta por cada pregunta.

Criterios de evaluación

Se asignará 1 puntos por cada pregunta contestada correctamente. En caso de marcar múltiples alternativas en una misma pregunta, esto invalidará la respuesta y se considerará incorrecta.

- 1
- Si el producto $0,22 \cdot 0,1\overline{6}$ se trunca a dos decimales resulta:
- a) 0,03
 - b) 0,35
 - c) 0,05
 - d) 0,04
 - e) 0,02

- 2
- El 20% del área de un cuadrado es 20 cm^2 , ¿Cuál es su perímetro?
- a) 25 cm
 - b) 10 cm
 - c) 20 cm
 - d) 100 cm
 - e) 40 cm

3

¿Para cuál(es) de los siguientes números reales, su raíz cuadrada es un número racional?

- I. $16,9 \cdot 10^{-5}$
- II. 1 960 000
- III. $\frac{196 \cdot 10^{-3}}{169 \cdot 10^{-7}}$

- a) Solo I
- b) I, II y III
- c) Solo II y III
- d) Solo I y II
- e) Solo II

4

Si $P = 0,\overline{24}$, $Q = \frac{121}{500}$ y $R = \frac{11}{45}$, entonces al ordenarlos en forma creciente, resulta:

- a) $R < P < Q$
- b) $Q < P < R$
- c) $Q < R < P$
- d) $P < Q < R$
- e) $R < Q < P$

5

Si h hombres pueden fabricar 50 artículos en un día, ¿cuántos hombres se necesitan para fabricar x artículos en un día?

- a) Ninguna de las alternativas
- b) $\frac{x}{50h}$
- c) $\frac{hx}{50}$
- d) $\frac{h}{50x}$
- e) $\frac{50x}{h}$

6 ¿Qué % es $\frac{6}{25}$ de $\frac{3}{5}$?

- a) 40%
- b) 25%
- c) 60%
- d) 45%
- e) 20%

7 A un evento asistieron 56 personas. Si había 4 mujeres por cada 3 hombres, ¿cuántas mujeres asistieron al evento?

- a) 32
- b) 21
- c) 24
- d) 8
- e) 28

8 El 20% de $(x + y)$ equivale a los $\frac{4}{5}$ de $(x - y)$, entonces $\frac{x}{y} =$

- a) 1
- b) $\frac{5}{3}$
- c) $\frac{3}{5}$
- d) $\frac{3}{4}$
- e) $\frac{4}{3}$

9 El 30% de a equivale al 20% de b . Si $b = 150$, ¿qué parte es a de b ?

- a) $\frac{2}{3}$
- b) $\frac{1}{4}$
- c) $\frac{1}{2}$
- d) $\frac{2}{5}$
- e) $\frac{3}{2}$

10 Un artículo tiene un costo de $\$A$ y se vende en $\$B$ ($B > A$), ¿cuál es el porcentaje de ganancia?

- a) $\left(\frac{B-A}{A}\right) \cdot 100\%$
- b) $(AB) \cdot 100\%$
- c) $\left(\frac{A-B}{A}\right) \cdot 100\%$
- d) $\left(\frac{B-A}{B}\right) \cdot 100\%$
- e) $\left(\frac{B-A}{A+B}\right) \cdot 100\%$

11 En la siguiente tabla, se muestra la distribución de ausentes/presentes por género en un día de clases, siendo n el total de alumnos:

	Presentes	Ausentes
Hombres	a	c
Mujeres	b	d

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?

- a) De las mujeres, el porcentaje que asistió ese día fue $\left(\frac{b}{n}\right) \cdot 100\%$
- b) Del curso, el porcentaje de los hombres ausentes ese día fue $\left(\frac{c}{n}\right) \cdot 100\%$
- c) El porcentaje de mujeres del curso es $\left(\frac{b+d}{n}\right) \cdot 100\%$
- d) El porcentaje de presentes ese día fue $\left(\frac{a+b}{n}\right) \cdot 100\%$

- 12 En un rectángulo, el largo aumenta un 30% y el ancho disminuye un 30%, entonces su área
- a) queda igual.
 - b) disminuye en un 9%.
 - c) sube en un 10%.
 - d) aumenta un 3%.
 - e) disminuye en un 10%.

- 13 En una reserva forestal, la cantidad de hectáreas de árboles disminuye a una tasa de un 20% anual. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones nos permite determinar la cantidad de años t que deben transcurrir para que la cantidad de hectáreas iniciales C se haya reducido a un 1%?
- a) $C \cdot (1,2)^t = 1 + 0,99C$
 - b) $C \cdot (1,2)^t = 0,99C$
 - c) $C \cdot (0,8)^t = 0,01C$
 - d) $C \cdot (0,8)^t = 0,99C$
 - e) $C \cdot (0,2)^t = 0,99C$

- 14 $\frac{2^4 + 2^5}{2^6 + 2^7} =$
- a) 2^{-4}
 - b) 2^{-1}
 - c) 2^2
 - d) 2^3
 - e) 2^{-2}

- 15 Se puede determinar la potencia a^n , con a y n racionales y $a \neq 0$, si se sabe que:

(1) $a^{-2n} = 9$

(2) $a^{3n} = -\frac{1}{27}$

- a) (2) por sí sola
- b) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- c) (1) por sí sola
- d) Ambas juntas, (1) y (2)
- e) Se requiere información adicional

- 16 El resultado de $\frac{1 + \frac{1}{\sqrt{2}}}{\sqrt{2} - 1}$ es un número real que está entre:

- a) 2 y 3
- b) 4 y 5
- c) 3 y 4
- d) 1 y 2
- e) 5 y 6

- 17 $(\sqrt{3} - \sqrt{2}) \cdot \sqrt{5 + 2\sqrt{6}} =$

- a) 1
- b) $\sqrt{6}$
- c) 2
- d) $2\sqrt{6}$
- e) 7

18

Si $0 < a < 2$, entonces $\sqrt{a^2 - 4a + 4} + \sqrt{a^2 + 4a + 4} =$

- a) $2a$
- b) $4a$
- c) -2
- d) 4
- e) 2

19

Si $x = \frac{1}{2\sqrt{3}}$, $y = \frac{\sqrt{7}}{3}$, $z = \frac{\sqrt{10}}{4}$ y $w = \frac{\sqrt{18}}{5}$, entonces:

- a) $w < z < x < y$
- b) $y < x < w < z$
- c) $z < x < w < y$
- d) $z < w < y < x$
- e) $z < w < x < y$

20

$\log_3 \sqrt{0,1} =$

- a) $\frac{2}{3}$
- b) -2
- c) 2
- d) -1
- e) 1

21

Si $p = \log_4 \sqrt{2}$, $4 = \log_q 16$ y $2 = \log_4 r$, entonces ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I. $pr = 2q$
- II. $pqr = 8$
- III. $r^p = q$

- a) Solo II y III
- b) Solo II
- c) Solo I
- d) I, II y III
- e) Solo I y II

22

$$\log_2 \left(\log_4 \left(\log_2 \sqrt[3]{4^6} \right) \right) =$$

- a) $\log 2$
- b) 0
- c) 1
- d) -1
- e) 2