



Guía N° 2: MATEMÁTICA LD
NÚMEROS RACIONALES

Guía 2/MATEMÁTICA LD
CURSO 3º Medio
Prof.: Yohana Larenas

Nombre: _____ Curso: _____

OBJETIVO:

Instrucciones:

- Esta guía es de carácter **formativo** y el trabajo que en ella desarrolles te permitirá un buen resultado en la que será Sumativa.
- Desarrolla la guía en tu cuaderno de manera ordenada (título guía, fecha, nombre y desarrollo en orden)
- Puedes ocupar tus apuntes, videos de clases y calculadora si es necesario
- Puede consultar a tu profesor correspondiente al correo: Yohana Larenas : ylarenas@soceduc.cl

ACTIVIDADES

1. $\frac{9}{8} - \frac{3}{5} =$

- A) 0,15
- B) 0,5
- C) 0,52
- D) 0,525
- E) 2

2. El orden de los números $a = \frac{2}{3}$, $b = \frac{5}{6}$ y $c = \frac{3}{8}$ de menor a mayor es

- A) $a < b < c$
- B) $b < c < a$
- C) $b < a < c$
- D) $c < a < b$
- E) $c < b < a$

3. $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{2} =$

- A) $\frac{5}{12}$
- B) $\frac{2}{15}$
- C) $\frac{1}{9}$
- D) $\frac{2}{3}$
- E) $\frac{1}{4}$

4. $\frac{2,6 - 2 \cdot 3,8}{2,6 \cdot 6 + 3,8} =$

- A) $-\frac{1}{3}$
- B) $-\frac{5}{19,4}$
- C) $\frac{5}{19,4}$
- D) $\frac{2,28}{19,4}$
- E) $\frac{7,6}{9,8}$

5. $\frac{50}{100} + 0,5 = \frac{(0,5) \cdot 2}{2} =$

- A) 10
- B) 1
- C) 0,1
- D) 0,25
- E) 0,75

6. Si a es un número natural mayor que 1, ¿cuál es la relación correcta entre las fracciones:

$p = \frac{3}{a}$, $t = \frac{3}{a-1}$ y $r = \frac{3}{a+1}$?

- A) $p < t < r$
- B) $r < p < t$
- C) $t < r < p$
- D) $r < t < p$
- E) $p < r < t$



7. El doble de $\frac{3}{8} \cdot \frac{8}{3}$ es igual a la mitad de

- A) 2
- B) 4
- C) 1
- D) $\frac{1}{4}$
- E) $\frac{1}{2}$

8. $\frac{1}{3} + \frac{2}{1 - \frac{1}{4}} =$

- A) $\frac{3}{2}$
- B) $\frac{1}{3}$
- C) $\frac{11}{6}$
- D) 1
- E) 3

9. $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \cdot \frac{2}{3} =$

- A) $\frac{1}{2}$
- B) $\frac{1}{4}$
- C) $\frac{1}{5}$
- D) $\frac{1}{12}$
- E) $\frac{4}{21}$

10. $40 - 20 \cdot 2,5 + 10 =$

- A) 0
- B) -20
- C) 60
- D) 75
- E) 250

11. Si a $\frac{5}{6}$ se le resta $\frac{1}{3}$ resulta

- A) $-\frac{1}{2}$
- B) $\frac{1}{2}$
- C) $\frac{2}{3}$
- D) $\frac{4}{3}$
- E) $\frac{2}{9}$

12. $\frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1+1}}} =$

- A) $\frac{5}{2}$
- B) $\frac{2}{5}$
- C) 1
- D) $\frac{3}{5}$
- E) $\frac{1}{2}$

13. Tres atletas corrieron los 100 metros planos, Javier cronometró 11,3 segundos, Arturo 11,02 segundos y Marcelo 11,2 segundos. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

I) Javier llegó después que Marcelo.

II) Entre Arturo y Marcelo hay 18 centésimas de segundo de diferencia al llegar a la meta.

III) Arturo llegó primero.

- A) Solo I
- B) Solo I y II
- C) Solo I y III
- D) Solo II y III
- E) I, II y III



14. ¿Cuántos séptimos son equivalentes a $2\frac{5}{7}$?

- A) 19
- B) 17
- C) 14
- D) 10
- E) 5

15. El número racional $\frac{10}{7}$ es igual a

- A) $10 \cdot 0,7$
- B) $0,10 + 0,7$
- C) $\frac{7}{3} + \frac{3}{4}$
- D) $7 + \frac{3}{7}$
- E) $\frac{1}{7} : \frac{1}{10}$

16. $\frac{1}{2} + \frac{5}{2} + \frac{1}{5} + \frac{4}{2} =$

- A) $\frac{26}{5}$
- B) $\frac{11}{40}$
- C) $\frac{11}{10}$
- D) 1
- E) Ninguno de los valores anteriores.

17. Una fábrica de zapatos debe entregar un pedido de T pares de zapatos en tres días.

Si el primer día entrega $\frac{2}{5}$ de él, el segundo día $\frac{1}{3}$ de lo que resta y el tercer día $\frac{1}{4}$ del resto, entonces lo que quedó sin entregar es

- A) $\frac{1}{10}T$
- B) $\frac{9}{10}T$
- C) $\frac{3}{10}T$
- D) $\frac{1}{5}T$
- E) $\frac{1}{60}T$

18. Se repartió una herencia entre cinco hermanos, dos tíos y una prima. Si cada hermano recibió la séptima parte de la herencia y cada tío la mitad de lo que recibió cada uno de los hermanos, ¿qué parte de la herencia recibió la prima?

- A) $\frac{2}{7}$
- B) $\frac{5}{7}$
- C) $\frac{11}{14}$
- D) $\frac{1}{7}$
- E) $\frac{3}{14}$

19. $-(-1 + \frac{1}{2}) + 1 =$

- A) $\frac{5}{2}$
- B) $\frac{3}{2}$
- C) $\frac{1}{2}$
- D) $-\frac{3}{2}$
- E) $-\frac{1}{2}$

20. Para a y b números racionales distintos de cero y $a \neq b$, se define la operación

$$a \triangle b = \frac{\frac{a-b}{b} - \frac{a}{a-b}}{ab}. \text{ El valor de } \frac{1}{2} \triangle \frac{1}{3} \text{ es}$$

- A) $\frac{5}{6}$
- B) 6
- C) 0
- D) $\frac{1}{6}$
- E) $\frac{1}{5}$



21. El cuadrado de $\left(\frac{1}{3} + 3\right)$ es igual a

- A) $\frac{82}{9}$
- B) $\frac{8}{6}$
- C) $\frac{16}{9}$
- D) $\frac{20}{6}$
- E) $\frac{100}{9}$

22. Si m y n son números enteros positivos, donde $m < n$, ¿cuál(es) de las siguientes expresiones es (son) mayor(es) que $\frac{m}{n}$?

I) $\frac{m-n}{n}$

II) $\frac{m+n}{n}$

III) $\frac{m}{n+1}$

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II
- E) Solo II y III

23. ¿Cuál de los siguientes números multiplicado por 0,01 resulta la unidad?

- A) 100
- B) 10
- C) 1
- D) 0,1
- E) 0,01

24. Considerando que para todo número entero positivo k , se tiene que $\frac{1}{k(k+1)} = \frac{1}{k} - \frac{1}{k+1}$,

entonces la suma de los primeros 99 términos de la forma $\frac{1}{k(k+1)}$, con k un número entero positivo, es decir, $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{98 \cdot 99} + \frac{1}{99 \cdot 100}$, es

- A) $\frac{100}{101}$
- B) $\frac{99}{100}$
- C) $\frac{101}{100}$
- D) $\frac{99 \cdot 100 - 1}{99 \cdot 100}$
- E) ninguno de los valores anteriores.

25. Si $3,6x = 36$ y $4,8 \cdot 100 = w$, entonces $x \cdot w$ es igual a

- A) 48
- B) 480
- C) 4.800
- D) 48.000
- E) ninguno de los valores anteriores.

26. ¿Cuál(es) de las siguientes operaciones da(n) por resultado la unidad?

I) $\frac{7}{12} + \frac{5}{12}$

II) $\frac{7}{12} \cdot \frac{12}{7}$

III) $\frac{13}{12} \cdot \frac{12}{13}$

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II
- E) I, II y III

27. $\frac{0,1^2 - 0,1^3}{0,1} =$

- A) -1
- B) 0
- C) 0,1
- D) 0,009
- E) 0,09

28. Se repartirá un premio de \$624.000 entre Ingrid, Gerardo y Jaime. Ingrid recibe $\frac{3}{8}$ del total, Gerardo recibe $\frac{2}{3}$ de lo que quedará y Jaime el resto. ¿Cuánto reciben Gerardo y Jaime, respectivamente?

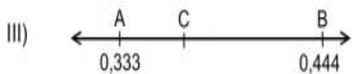
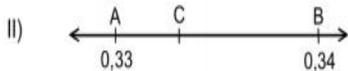
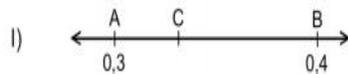
- A) \$234.000 y \$260.000
- B) \$156.000 y \$134.000
- C) \$260.000 y \$364.000
- D) \$260.000 y \$130.000
- E) \$416.000 y \$208.000



29. Si $A = 0,6\bar{9}$; $B = \frac{25}{36}$ y $C = \frac{70}{100}$, ¿cuál de las siguientes relaciones es verdadera?

- A) $B < A < C$
- B) $B < A = C$
- C) $A = B < C$
- D) $A = B = C$
- E) $A = C < B$

30. En cada una de las rectas numéricas que se muestran en I), en II) y en III), el punto C es un punto tal que $AC = \frac{AB}{3}$. ¿En cuál(es) de ellas $C = 0,3\bar{3}$?



- A) Solo en I
- B) Solo en II
- C) Solo en III
- D) Solo en I y en II
- E) En I, en II y en III

31. $0,1 \cdot (0,001 : 0,01) =$

- A) 0,000001
- B) 0,001
- C) 0,01
- D) 0,1
- E) 1,0

32. En un viaje Pedro se traslada 800 km. La cuarta parte del viaje lo realiza en bus. Las tres quintas partes del resto lo hace en avión y lo que queda en tren. ¿Cuántos kilómetros anduvo Pedro en tren?

- A) 120 km
- B) 240 km
- C) 320 km
- D) 360 km
- E) 480 km

33. Un alumno explica en el pizarrón la transformación de $x = 1,2\bar{5}$ a fracción, para lo cual desarrolla los siguientes pasos:

Paso 1: Multiplica por 10 a ambos lados de la igualdad obteniendo $10x = 12,5$

Paso 2: Realiza $10x = 12,5$
 $- x = 1,2\bar{5}$
obteniendo $9x = 11,25$

Paso 3: Transforma el decimal 11,25 a fracción, obteniendo $9x = \frac{1.125}{100}$

Paso 4: Despeja x, obteniendo $x = \frac{1.125}{900}$

¿En cuál de los pasos el alumno cometió un error?

- A) En el paso 1
- B) En el paso 2
- C) En el paso 3
- D) En el paso 4
- E) En ningún paso, todos son correctos.

34. Si a y b son números enteros positivos tales que $a > b$, entonces el orden creciente de las fracciones $\frac{a}{b}$, $\frac{b}{a}$, $\frac{-a}{b}$ y $\frac{-b}{a}$, es

- A) $\frac{-a}{b}$, $\frac{-b}{a}$, $\frac{b}{a}$, $\frac{a}{b}$
- B) $\frac{-a}{b}$, $\frac{-b}{a}$, $\frac{a}{b}$, $\frac{b}{a}$
- C) $\frac{a}{b}$, $\frac{b}{a}$, $\frac{-a}{b}$, $\frac{-b}{a}$
- D) $\frac{-b}{a}$, $\frac{-a}{b}$, $\frac{b}{a}$, $\frac{a}{b}$
- E) $\frac{-b}{a}$, $\frac{-a}{b}$, $\frac{a}{b}$, $\frac{b}{a}$

35. Una cuerda de 243 cm se corta sucesivamente, de manera que después de cada corte se escoge la mayor cuerda resultante, cuya longitud es $\frac{2}{3}$ de la longitud de la cuerda anterior. ¿Cuál es la longitud de la mayor cuerda resultante luego de cinco cortes?

- A) 32,4 cm
- B) 72,9 cm
- C) 32 cm
- D) 40,5 cm
- E) 122 cm



35. Una cuerda de 243 cm se corta sucesivamente, de manera que después de cada corte se escoge la mayor cuerda resultante, cuya longitud es $\frac{2}{3}$ de la longitud de la cuerda anterior. ¿Cuál es la longitud de la mayor cuerda resultante luego de cinco cortes?

- A) 32,4 cm
- B) 72,9 cm
- C) 32 cm
- D) 40,5 cm
- E) 122 cm

36. $\frac{\left(\frac{1}{5}\right)^2 + \frac{1}{5}}{\left(\frac{1}{5}\right)^{-1}} =$

- A) $\frac{1}{25}$
- B) 2
- C) $\frac{6}{125}$
- D) $\frac{6}{5}$
- E) $-\frac{6}{5}$

37. ¿Cuál de los siguientes números está entre $\frac{1}{4}$ y $\frac{2}{3}$?

- A) $\frac{1}{9}$
- B) $\frac{1}{5}$
- C) $\frac{4}{5}$
- D) $\frac{3}{14}$
- E) $\frac{3}{10}$

38. Una persona viaja desde La Serena a Los Vilos, ciudades que se encuentran a una distancia de 210 km. Si en los tres primeros días recorre $\frac{3}{7}$, $\frac{2}{21}$ y $\frac{7}{30}$ de esa distancia, respectivamente, ¿a cuántos kilómetros de Los Vilos se encuentra al término del tercer día de iniciado el viaje?

- A) A 49 km
- B) A 51 km
- C) A 100 km
- D) A 110 km
- E) A 159 km

39. $(0,1 : 0,01) + 0,001 =$

- A) 0,101
- B) 9,09
- C) 0,002
- D) 10,001
- E) 0,01

40. Si $M = 1,4 + 4,05$; $P = 5,6 - 0,2\bar{1}$ y $Q = 3,2\bar{1} + 2,2\bar{4}$, ¿cuál de las siguientes relaciones es verdadera?

- A) $P > Q > M$
- B) $M = Q > P$
- C) $Q > P > M$
- D) $P > M > Q$
- E) $Q > M > P$

41. ¿Cuál de los siguientes es un número racional que **NO** es un número entero?

- A) $1,\bar{9}$
- B) $\frac{-1}{(0,2)^3}$
- C) $\frac{0,4\bar{6}}{0,2\bar{3}}$
- D) $\frac{0,2\bar{4}}{0,0\bar{8}}$
- E) $\frac{2}{(0,4)^5}$

42. ¿Cuál de los siguientes números está más cerca del número 25 : 10 en la recta numérica?

- A) 15 : 5
- B) $4\frac{1}{2}$
- C) $2\frac{1}{4}$
- D) 17 : 7
- E) 19 : 9



43. $\frac{\frac{3}{5} - \frac{1}{6}}{-\frac{5}{6} + \frac{1}{4}} =$

- A) $-\frac{1}{5}$
- B) -1
- C) $-\frac{26}{35}$
- D) $-\frac{91}{360}$
- E) $-\frac{2}{5}$

44. En la recta numérica, ¿cuál de los siguientes números racionales se encuentra más cercano al número uno?

- A) $\frac{3}{2}$
- B) $\frac{4}{3}$
- C) $\frac{3}{4}$
- D) $\frac{6}{5}$
- E) $\frac{5}{6}$

45. Si a, b y c son dígitos, ¿cuál de las siguientes fracciones es **siempre** igual al número decimal $0,abc$?

- A) $\frac{99a + 10b + c}{99}$
- B) $\frac{a}{10} + \frac{10b + c}{99}$
- C) $\frac{99a + 10b + c}{990}$
- D) $\frac{999a + 100b + 10c}{990}$
- E) $\frac{100a + 10b + c}{1.000}$

46. En la tabla adjunta se muestran los tiempos que demoraron cuatro atletas en correr 100 metros. Según los datos de la tabla, ¿cuál de los siguientes valores es la resta de los tiempos, en segundos, entre los dos atletas más rápidos?

Atleta	Tiempo en segundos
Andrés	$\frac{9,63}{39}$
Bernardo	$\frac{4}{979}$
Carlos	$\frac{100}{89}$
Danilo	$9\frac{89}{100}$

- A) 3,42
- B) 0,12
- C) 0,06
- D) 0,555
- E) 0,04

47. $\left(\frac{5}{9} - \frac{2}{5}\right) : \frac{14}{15} =$

- A) $\frac{1}{14}$
- B) $\frac{45}{56}$
- C) $\frac{98}{675}$
- D) $\frac{1}{6}$
- E) $\frac{7}{10}$

48. Si $P = 1,7\overline{6}$, ¿cuál es el valor de $10P$?

- A) $10,7\overline{6}$
- B) $17,6\overline{7}$
- C) $17,7\overline{6}$
- D) $17,\overline{6}$
- E) 17,6

49. Catalina, Gabriel y Daniela se repartieron \$64.800 de tal forma que Catalina recibió $\frac{5}{9}$ del total, Gabriel $\frac{3}{5}$ del dinero sobrante y Daniela el resto. ¿Cuál es la diferencia positiva entre los dineros recibidos por Catalina y Daniela?

- A) \$24.480
- B) \$7.200
- C) \$43.200
- D) \$28.800
- E) Ninguno de los valores anteriores

50. Sean a y b dos números racionales ubicados en la recta numérica, como se muestra en la figura adjunta.



¿Cuál(es) de las siguientes desigualdades es (son) verdadera(s)?

- I) $\frac{1}{a} > 1$
- II) $a + b < 1$
- III) $-a \cdot b > 0$

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo I y II
- D) Solo II y III
- E) I, II y III

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	A	B	B	B	E	A	A	A	B	D	E	A	E	A	C	D	B	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
E	B	A	B	E	D	B	B	B	D	C	B	B	A	C	C	E	B	D	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
E	D	C	C	E	C	D	D	B	B	B	B	A	A	C	C	E	B	D	A