



Guía 6: Todo lo visto hasta el momento

Nombre: _____ Fecha: **Semana 02 de abril.**

OA 1 (2019): Mostrar que comprenden la multiplicación y la división de números enteros.

OA 2 (2019): Utilizar las operaciones de multiplicación y división con los números racionales en el contexto de la resolución de problemas:

- involucrando diferentes conjuntos numéricos (fracciones, decimales y números enteros).

OA 6 (2019): Mostrar que comprenden la operatoria de expresiones algebraicas:

- Relacionándolas con el área de cuadrados, rectángulos y volúmenes de paralelepípedos.
- Determinando formas factorizadas.

OA1 (2020): Mostrar que comprenden la multiplicación y la división de números enteros:

- Aplicando procedimientos usados en la multiplicación y la división de naturales.
- Aplicando la regla de los signos de la operación.
- Resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios.

OA 2 (2020): Mostrar que comprenden las potencias de base racional y exponente entero:

- Transfiriendo propiedades de la multiplicación y división de potencias a los ámbitos numéricos correspondientes.
- Relacionándolas con el crecimiento y decrecimiento de cantidades.

OA 15 (2020): Resolver sistemas de ecuaciones lineales (2x2) .

OA1 (2021): Realizar cálculos y estimaciones que involucren operaciones con números reales:

- Utilizando la descomposición de raíces y las propiedades de las raíces.
- Combinando raíces con números racionales.

Instrucciones:

- No utilice calculadora ni teléfono para el desarrollo de esta guía.
- El desarrollo debe realizarlo en su cuaderno.
- Frente a cualquier duda contáctenos a nuestros correos mjdiaz@emmanuel.cl y gcerda@emmanuel.cl

DESARROLLE TODOS LOS EJERCICIOS.

- Si al número entero (-4) le restamos el número entero (-12) , resulta
A) -16
B) -8
C) 8
D) 16
E) 48
- Dados los números $a = -3 + 3$, $b = 1 - 3$ y $c = -4 : -2$. Entonces, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?
I) **a** y **b** son números enteros.
II) **a no** es número natural.
III) $(c - b)$ es un número natural.
A) Solo I
B) Solo II
C) Solo I y III
D) Solo II y III
E) I, II y III
- $-8 + 4 \cdot 3 + 12 : -6 =$
A) 2
B) 0
C) -12
D) -14
E) -18
- $3 - \{2 - [1 - (12 : 4 \cdot 3)] - 3^2\} =$
A) -16
B) 2
C) 4
D) 10
E) 18
- Si $x = 2 - 2(3 - 5)$, $y = -6[-5 - (-3)]$ y $z = -3\{5 - 2[2 - (-6)]\}$, entonces los valores de **y**, **z** y **x**, respectivamente son,
A) $6 \quad -12 \quad 72$
B) $12 \quad 33 \quad 6$
C) $12 \quad -72 \quad 0$
D) $48 \quad -72 \quad 2$
E) $12 \quad 33 \quad 0$

6. ¿Cuál(es) de las siguientes expresiones representa(n) un número racional?

I) $\frac{3}{-4}$

II) $\frac{0}{1}$

III) $\frac{8}{0}$

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

7. ¿Cuál de las siguientes fracciones es impropia?

A) $\frac{5}{6}$

B) $\frac{6}{7}$

C) $\frac{7}{8}$

D) $\frac{8}{9}$

E) $\frac{11}{10}$

8. Con respecto a la igualdad $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$, es **siempre** verdadero que

A) $a = 3$ y $b = 2$

B) $a = 2$ y $b = 3$

C) $a = 4$ y $b = 6$

D) $3a = 2b$

E) $2a = 3b$

9. Al ordenar en forma creciente los números $a = 4\sqrt{2}$, $b = 3\sqrt{3}$ y $c = 2\sqrt{7}$, se obtiene

A) a, b, c

B) a, c, b

C) b, a, c

D) c, a, b

E) b, c, a

10. La diferencia entre 6 y $-2(-3 - 5)$, en ese orden, es

A) -64

B) 5

C) -10

D) 0

E) 2

11. Si el precio de un artículo que es \$ 800.000 se aumenta en su cuarta parte, y el nuevo precio se disminuye en su cuarta parte, el precio final es
- A) \$ 450.000
 - B) \$ 600.000
 - C) \$ 750.000
 - D) \$ 800.000
 - E) \$ 1.000.000
12. Una persona viaja desde La Serena a Los Vilos, ciudades que se encuentran a una distancia de 210 km. Si en los 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 iniciado el viaje?
- A) A 49 km
 - B) A 51 km
 - C) A 100 km
 - D) A 110 km
 - E) A 159 km
13. 2. Si a litros de Pepsi cuestan \$p pesos, entonces cuánto costarán b litros de Pepsi?
- A) \$ $\frac{ab}{p}$
 - B) \$ $\frac{pb}{a}$
 - C) \$ $\frac{a}{bp}$
 - D) \$abp
 - E) Ninguna de las anteriores
14. La suma de 6 números consecutivos es 27. ¿Cuál es el producto de los dos números centrales?
- A) 6
 - B) 8
 - C) 12
 - D) 16
 - E) 20
15. Al resolver $(3 - [4 + (8 + 3 \cdot (4 - 3) - 2 + (4 - 9))]) \cdot 2$ es igual a
- A) -10
 - B) 17
 - C) -15
 - D) 13
 - E) 15

16. ¿Cuál de las siguientes expresiones es equivalente a la expresión $a^2 + a + 1$?

A) $(a + 1)^2$

B) $(a - 1)^2$

C) $(a + 1)^2 - 1$

D) $\left(a + \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}$

E) Ninguna de las anteriores.

17. $(2p - 4)(2p + 4) - (4p - 2)^2 =$

A) $-12p^2 - 20 + 16p$

B) $12p^2 - 20 + 16p$

C) $-12p^2 + 20 + 16p$

D) $-12p^2 + 20 - 16p$

E) Ninguna de las anteriores

18. $(2x - 3y)^2 =$

A) $4x^2 + 12xy + 9y^2$

B) $4x^2 - 12xy - 9y^2$

C) $4x^2 + 12xy - 9y^2$

D) $4x^2 - 12xy + 9y^2$

E) $9x^2 - 12xy + 4y^2$

19. Si a las medidas de ambos lados de un rectángulo de lados a y b se les resta c , entonces la nueva área será

A) $a^2 + b^2$

B) $a + b - 2c$

C) $a^2 + b^2 - 4c^2$

D) $ab + c^2 - ac - bc$

E) $(a - c)^2$

20. $-(3\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 5\sqrt{5}) =$

- A) $2\sqrt{5}$
- B) $-2\sqrt{5}$
- C) 0
- D) $5\sqrt{5}$
- E) $-5\sqrt{5}$

21. $\sqrt{4\frac{3}{8}} : \sqrt{\frac{7}{10}} =$

- A) $\frac{25}{4}$
- B) $\frac{7}{4}$
- C) $2\frac{1}{3}$
- D) $2\frac{1}{2}$
- E) $1\frac{5}{4}$

22. $\sqrt{\sqrt{16}} =$

- A) -2
- B) 2^2
- C) 0
- D) 2
- E) 2^4

23. $3^3 \cdot 3^{-2} : 3^4 \cdot 3^2 =$

- A) 3^{-5}
- B) 3^{-2}
- C) 3^{-1}
- D) 3^0
- E) 3^2

24.
$$\frac{\left(\frac{2}{3}\right)^{2x-1} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{x+1}}{\left(\frac{2}{3}\right)^{x-1}} =$$

A) $\left(\frac{2}{3}\right)^{2x-1}$

B) $\left(\frac{2}{3}\right)^{2x+1}$

C) $\left(\frac{2}{3}\right)^{4x+1}$

D) $\left(\frac{2}{3}\right)^{1-2x}$

E) $\left(\frac{3}{2}\right)^{2x-1}$

25. $(\sqrt{9} - \sqrt{36})^2 =$

A) -3

B) -9

C) 9^2

D) 3^2

E) -3^2

26. $\sqrt{0,3 \cdot 0,27} =$

A) $\sqrt{\frac{1}{11}}$

B) $\frac{9}{10}\sqrt{\frac{1}{10}}$

C) $\frac{10}{3}$

D) $\frac{10}{9}$

E) $\frac{3}{10}$

27.
$$\frac{(\sqrt{0,64} - \sqrt{0,0025}) - 1}{-0,25} =$$

A) -1

B) 0

C) 1

D) 0,75

E) 0,25

28. $\sqrt{\frac{32}{3}} \cdot \left(\sqrt{\frac{27}{2}} : \sqrt{\frac{9}{8}} \right) =$
- A) $8\sqrt{2}$
 B) $9\sqrt{2}$
 C) $\frac{2}{3}\sqrt{2}$
 D) $\frac{16}{27}\sqrt{2}$
 E) ninguna de las anteriores.
29. Si $27^{2x-2} = 81^{x+5}$, entonces $2x$ es igual a
- A) 4
 B) 8
 C) 13
 D) 16
 E) 26
30. Sean a y b números racionales distintos de cero y sean m , n y k números enteros. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones podría ser **FALSA**?
- A) $(-a)^3 = -a^3$
 B) $\left(\frac{a}{b}\right)^0 = \left(\frac{b}{a}\right)^0$
 C) $(-a)^{-2n} = \frac{1}{a^{2n}}$
 D) $(a^n)^{k+m} = a^{nk} + a^{nm}$
 E) $(a^{-m} \cdot b)^{-n} = \frac{a^{mn}}{b^n}$
31. $(\sqrt{48} + \sqrt{192} + \sqrt{27} - \sqrt{12}) : \sqrt{3}$
- A) 12
 B) 15
 C) 13
 D) $\sqrt{3}$
 E) $\sqrt{6}$
32. $\sqrt{20^2} \cdot 2^5 =$
- A) $5 \cdot 2^7$
 B) 2^7
 C) $5^2 \cdot 2^9$
 D) 1
 E) $2^7 \cdot \sqrt{5}$

33. Calcule de manera exacta $\frac{(3^2)^2(2^3)^2 \cdot 3 \cdot 2^2 \cdot 3^7}{(2 \cdot 3^2)^5(3^5 \cdot 2^2)^2 \cdot 2^7 \cdot 3^3}$
- A) 1
 B) $2^3 \cdot 3^7$
 C) $\frac{1}{2^3 \cdot 3^7}$
 D) $3^{11} \cdot 2^8$
 E) $\frac{1}{3^{11} \cdot 2^8}$

34. Ordene de mayor a menor los números $p = 7\sqrt{13}$, $q = 10\sqrt{12}$, $r = 13\sqrt{7}$
- A) $p > q > r$
 B) $r > p > q$
 C) $r > q > p$
 D) $q > r > p$
 E) $q > p > r$

35. ¿Cuál de las afirmaciones siguientes es verdadera para la expresión $\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{5}}$?
- A) Es mayor que 1
 B) Es un número real
 C) Es un número irracional
 D) Es igual a la expresión $\frac{3\sqrt{5} + 5\sqrt{3}}{15}$
 E) Todas las anteriores

36. Si $a = \sqrt{3}$, $b = \sqrt{5}$ y $c = \sqrt{7}$, entonces $\frac{ab^2}{c}$ es igual a
- A) $\sqrt{60}$
 B) $\sqrt[4]{\frac{70}{3}}$
 C) $\sqrt[3]{\frac{75}{7}}$
 D) $\sqrt[3]{\frac{70}{3}}$
 E) $\sqrt{\frac{75}{7}}$

37. La expresión $\sqrt{20} + \sqrt{8} - \sqrt{5} + \sqrt{2}$ es igual a

- A) $\sqrt{2} + \sqrt{5}$
- B) $2\sqrt{2} + \sqrt{5}$
- C) $\sqrt{2} + 2\sqrt{5}$
- D) $3\sqrt{2} + 2\sqrt{5}$
- E) $3\sqrt{2} + \sqrt{5}$

38. $(\sqrt{288} - \sqrt{242}) : \sqrt{2} =$

- A) $\sqrt{2}$
- B) 0
- C) 1
- D) $2\sqrt{2}$
- E) Indeterminado

39. Ordene en forma decreciente los siguientes

números, $a = 4\sqrt{2}$, $b = 3\sqrt{3}$ y $c = 2\sqrt{7}$.

- A) b, c, a
- B) a, c, b
- C) c, b, a
- D) a, b, c
- E) c, a, b

40. $\frac{2\sqrt{2}}{4 + \sqrt{2}} =$

- A) $\frac{4(\sqrt{2}-1)}{7}$
- B) $\frac{2(2\sqrt{2}-2)}{7}$
- C) $\frac{2(2\sqrt{2}-1)}{7}$
- D) $\frac{4(2\sqrt{2}-2)}{14}$

E) Ninguna de las anteriores