



## GUÍA No. 2

DOCENTE: SONIA GAMBOA

ASIGNATURA: MATEMATICAS

GRADO: 11°

**META DE APRENDIZAJE:** Desarrollar estrategias actividades que permitan el afianzamiento de la multiplicación y división de números naturales.

### MOMENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA GUIA

**A. VIVENCIA:** *(Responder en el cuaderno las siguientes preguntas)*

¿Qué entiendes por números Reales?

**B. FUNDAMENTACION CIENTIFICA:** *(copiar esta teoría en el cuaderno).*

### LOS NÚMEROS REALES, PROBLEMAS DE APLICACIÓN

Los Conjuntos Numéricos fueron construidos debido a diferentes necesidades humanas y matemáticas. El primer conjunto numérico conocido es el de **Los Números Naturales ( $\mathbb{N}$ )** el cual surgió principalmente de la necesidad de contar elementos u objetos.  $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$

Luego, surgió el conjunto de **Los Números Enteros ( $\mathbb{Z}$ )** como solución a restas en las que el minuendo es menor que el sustraendo, y a diversas situaciones de la vida diaria como la necesidad de representar goles en contra, profundidades con respecto al nivel del mar, pérdidas de dinero, años antes de Cristo, entre otras.  $\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$

Posteriormente apareció el conjunto de **Los Números Racionales ( $\mathbb{Q}$ )** debido a que se vio que existían algunas operaciones que no tenían solución en los números enteros tales como aquellas divisiones en las que el dividendo no es múltiplo del divisor.  $\mathbb{Q} = \{a/b / a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0 \text{ y } mcd(a, b) = 1\}$  Una característica común a los elementos de  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$  y  $\mathbb{Q}$  es que para cada uno de ellos existe una expresión decimal finita o infinita periódica. Sin embargo, existen expresiones con infinitas cifras decimales las cuales no se repiten sistemáticamente. De modo que no existe un número racional que represente tales expresiones. Por lo tanto surge un conjunto numérico denominado **Los Números Irracionales ( $\mathbb{I}$ )**, formado por las expresiones no periódicas con infinito número de cifras decimales. Los números  $\sqrt{2}$  y  $\pi$  son ejemplos de números irracionales.  $\sqrt{2} = 1,414213 \dots$  y  $\pi = 3,141592654 \dots$

Finalmente con la unión entre el conjunto de los números racionales y el conjunto de los números irracionales, se obtiene un nuevo conjunto llamado Los Números Reales ( $\mathbb{R}$ ).

**C. ACTIVIDAD DE EJERCITACIÓN** (Realiza y resuelve en tu cuaderno los ejercicios)

**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. Al realizar la operación  $(-\frac{3}{5})^3$  el resultado obtenido es:

- A.  $-\frac{9}{15}$     B.  $\frac{6}{15}$     C.  $-\frac{27}{125}$     D.  $-\frac{27}{15}$

2. El resultado de  $\sqrt[3]{-64} + [(-12) - (-8)]$  es:

- A. -8    B. -4    C. 8    D. 4

3. La expresión  $(-\frac{8}{12} + \frac{4}{12}) \times (-\frac{12}{5})$  tiene como resultado:

- A.  $\frac{48}{60}$     B.  $-\frac{60}{48}$     C.  $\frac{4}{5}$     D.  $-\frac{3}{4}$

4.  $\frac{\frac{12}{8}}{\frac{8}{15}}$  el racional resultante es:

- A.  $-\frac{4}{5}$     B.  $\frac{12}{15}$     C.  $-\frac{4}{3}$     D.  $\frac{8}{5}$

5. El resultado de  $\frac{\frac{1}{4} \times (-\frac{2}{3})}{-3 \times \frac{1}{3}}$  es:

- A.  $\frac{1}{3}$     B. 0    C. -1    D.  $\frac{1}{6}$

6. Al realizar la operación  $6 - (-2) + 5 - 20$ , se obtiene:

- A. -7    B. 7    C. -11    D. 11

7. Si  $n$  es un número negativo, entonces  $n \cdot n \cdot n$  es:

- A. Par    B. Impar    C. Positivo    D. Negativo

8. La solución de la expresión

$$\left[ \frac{11 + \frac{-15-1}{2} + 3}{\frac{5-17}{2} + 3} \right]^3 - (-1) \text{ es:}$$

- A.  $\frac{7}{8}$     B.  $-\frac{1}{8}$     C. -7    D. -8

9. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I.  $7 \cdot (-3)^2 + (-1) \cdot 5 = -11$   
 II.  $5 \cdot (-2) + 3 - 1 = -8$   
 III.  $(-1)^3 - (-1)^2 = -2$

- A. Sólo I    B. Sólo II    C. Sólo I y II    D. Sólo II y III

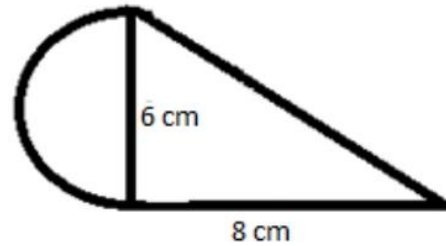
10. Si  $n$  y  $m$  son positivos con  $m$  mayor que  $n$ , entonces  $(n - m)$  es:

- A. Par    B. Impar    C. Positivo    D. Negativo

11. La recta numérica permite visualizar que dado dos números racionales siempre es posible encontrar otro comprendido entre los números dados. Esta propiedad es característica de los números racionales y se denomina Densidad. Un número racional comprendido entre  $\frac{5}{4}$  y  $\frac{6}{4}$  es:

- A.  $\frac{11}{8}$     B.  $\frac{11}{4}$     C.  $\frac{3}{2}$     D.  $\frac{20}{24}$

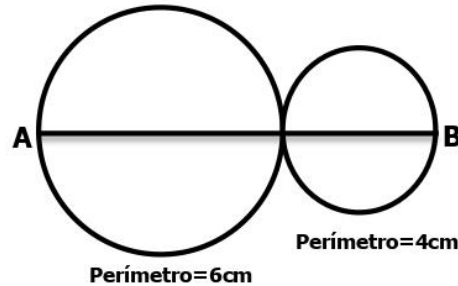
12. El perímetro de la figura es:



- A. 41,13  
 B. 36,84  
 C. 27,42  
 D. 55,68

Recuerde que  $P = 2\pi r$

13. El segmento  $\overline{AB}$  mide:



- A.  $\frac{4}{\pi}$   
 B.  $\frac{2}{\pi}$   
 C.  $\frac{6}{\pi}$   
 D.  $\frac{10}{\pi}$

14. Al resolver y simplificar  $(-\frac{6}{7}) \times (-\frac{2}{3})$  nos queda:

- A.  $-\frac{4}{7}$     B.  $\frac{12}{21}$     C.  $\frac{4}{7}$     D.  $-\frac{12}{21}$

15. Al operar  $-\frac{9}{4} + \frac{15}{6}$  y simplificar queda:

- A.  $-\frac{6}{24}$     B.  $\frac{114}{24}$     C.  $-\frac{57}{12}$     D.  $\frac{1}{4}$

16. Una caja contiene 40 bombones. Camila se comió los  $\frac{2}{5}$  y Viviana  $\frac{1}{4}$ . ¿Cuántos bombones quedan en la caja?

- A. 16 bombones    B. 32 bombones  
 C. 14 bombones    D. 10 bombones

17. El resultado de la expresión  $\sqrt{a^2 + b} - c$  si  $a = -2$ ,  $b = 5$  y  $c = -1$  es:

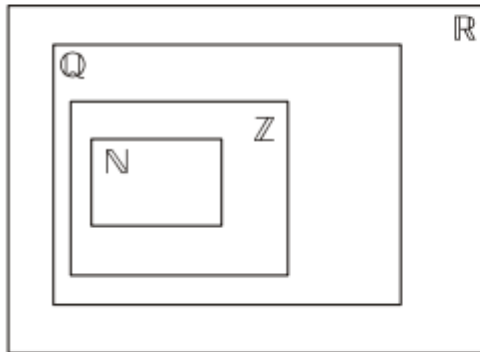
- A. 2    B. -2    C. 4    D. -4



**D. ACTIVIDAD DE APLICACIÓN/COMPLEMENTACION:** *(Resuelve en el cuaderno).*

1) Sitúa cada número en su lugar correspondiente dentro del diagrama:

$$3,42; \quad \frac{5}{6}; \quad -\frac{3}{4}; \quad \sqrt{81}; \quad \sqrt{5}; \quad -1; \quad \frac{\pi}{4}; \quad 1,4555\dots$$



1. **Clasifica los siguientes números indicando a cuáles de los conjuntos  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$  y  $\mathbb{R}$  pertenecen:**

$$5, -7; 0,23, \frac{5}{4}, \sqrt{18/2}, \sqrt{-3}, \sqrt[3]{-5}, -\frac{\pi}{2}; 4,\bar{7}, \sqrt{-4}$$

Si tiene acceso a internet ingrese a la página del colegio <https://www.colmunagro.edu.co/mundo-academico>, buscar el grado y bajar las guías que necesite. Si tienen dudas de cómo desarrollar la guía contactar al docente.

Tomar fotos nítidas (bien enfocadas y con bastante luz), de las evidencias del trabajo realizado y enviarlo al docente al WhatsApp 317 6579036