GUÍA No. 1 **GRADO: 11°** **PERIODO: I**
DOCENTE: MYRIAM B. QUIROZ M. **CEL:** 3177101994
ASIGNATURA: MATEMATICAS **TIEMPO:** semana del 24 al 28 de Enero del 2022
NOMBRE DEL ESTUDIANTE: ______________________________________
TEMA: NUMEROS REALES

ESTANDAR: Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.
META DE APRENDIZAJE: Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE: Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos.

MOMENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA GUIA

A. VIVENCIA: *((Transcribe este punto a tu cuaderno y responde):*

El sistema numérico se ha ido enriqueciendo con nuevos números. Ya se tienen los naturales $\mathbb{N}$, los enteros $\mathbb{Z}$ y los racionales $\mathbb{Q}$. Pero la historia no termina aquí, como ya viste, nuevos problemas llevan a la construcción de otros números, como en el caso de expresar la longitud de la diagonal de un cuadrado de lado 1 unidad, cuya longitud es $\sqrt{2}$ unidades. O también la relación que existe entre la longitud de una circunferencia y su diámetro cuyo valor es π 0 3,14... Así aparecen los llamados números irracionales: $\mathfrak{e}$ = Euler = 2,18281828459045…

φ(fi) = El número áureo (número de oro) = 1,618033988749…

Realiza en el cuaderno algunas operaciones (sumas, restas, multiplicacioes y divisiones) con los numeros naturales, enteros y fraccionarios. ____

B. FUNDAMENTACION CIENTIFICA: *(Has un resumen o síntesis de este punto y consígnalo en tu cuaderno)*

LOS NÚMEROS REALES ($\mathbb{R}$): 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. $\mathbb{Q} = \{a\ b\ /a, b \in Z, b \neq 0\ y\ mcd\ (a, b) = 1\}$ 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 $\pi = 3{,}141592654 \dots$

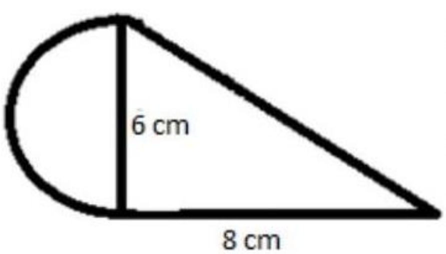
Finalmente, con la unión entre el conjunto de los números racionales y el conjunto de los números irracionales, se obtiene un nuevo conjunto llamado Los Números Reales ($\mathbb{R}$).

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

1. 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 numero racional comprendido entre $\frac{5}{4}$ y $\frac{6}{4}$

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

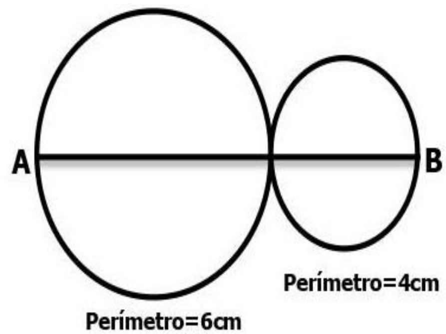
2. El perímetro de la figura es:



Recuerde que $P = 2\pi r$

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

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



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

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

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

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

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

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

6. 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. $-\frac{12}{21}$

7. Al resolver y simplificar $(-\frac{69}{4}) + (\frac{15}{6})$ nos queda:

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

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

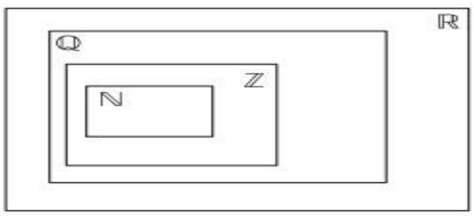
A. 16 bombones B. 32 bombones
C. 14 bombones D. 10 bombones

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

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



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

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

Referencias Bibliográficas:
Guía de matemáticas 9° postrimería. Ministerio de Educación Nacional**.**

Para entender un poco más sobre este tema, observar el video en el siguiente Enlace:
https://www.youtube.com/watch?v=q5miPBhLNuc

Cuando desarrolles esta guía, debes escanearla o tomarle una foto y enviarla al Whatsapp 3177101994 o al correo electrónico mbquiroz.21@gmail.com; recuerda que la guía se resuelve en el cuaderno. para las asesorías, puedes comunicarte con el docente por los medios antes mencionados.