

BIENVENID@S

NIVELACIÓN DE

MATEMÁTICA



Tutor Académico
Michel Tapia Osorio

Fecha

03/02/2022

FECHAS DE LAS SESIONES

Febrero 2022

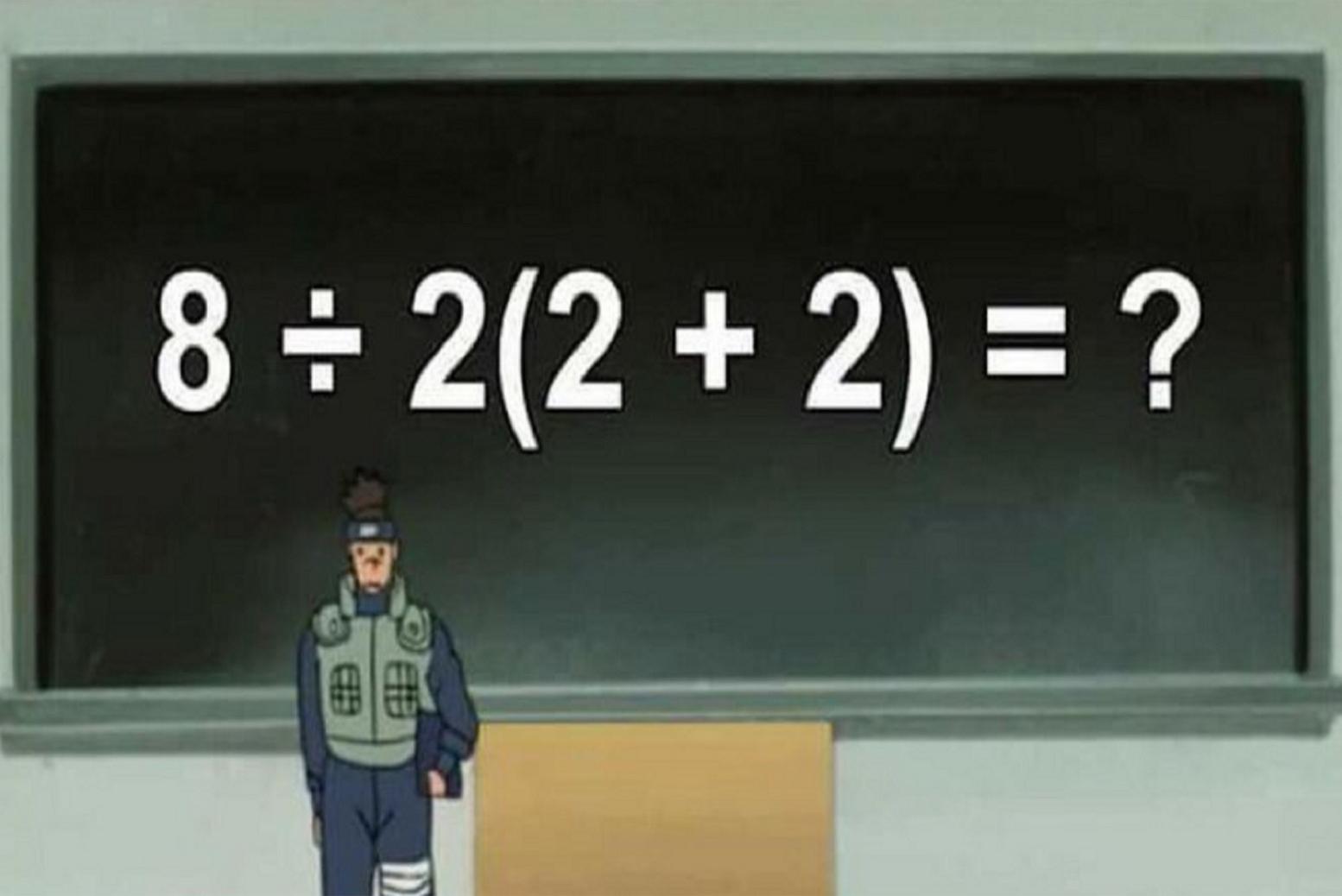
Sem.	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
5				3	4	5	6
6				10	11	12	13
7				17	18	19	20
8	21	22	23	24	25	26	27
9	28	1	2	3	4	5	6

15:00
HORAS



**DESAFIO
INICIAL**

¿Cuál es el resultado de esta operación?


$$8 \div 2(2 + 2) = ?$$

Escoja una de las alternativas.

a) 8

b) 1

c) 12

d) 16

“No te preocupes por tus dificultades en matemáticas. Te puedo asegurar que las mías son aún mayores”.

~ Albert Einstein ~



OBJETIVO DE LA SESIÓN



Identificar el conjunto de los Naturales, Enteros, Racionales y Reales, caracterizando sus elementos, componentes y sus operatorias básicas.

INTERÉS – ESFUERZO - PERSEVERANCIA

CONJUNTO DE LOS N° NATURALES (IN)

Son los números desde el 1 al infinito positivo.

$$\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots\}$$

Recta numérica



Números enteros positivos



CONJUNTO DE LOS N° NATURALES (IN)

NÚMEROS CONSECUTIVOS

Una de las características importantes de los números naturales es que tienen un antecesor y un sucesor, a excepción del 1, que no tiene antecesor.

Si un número natural cualquiera se representa por "n". Entonces, el número que se obtiene al restarle uno será su antecesor, y el número que se obtiene al sumarle uno, será su sucesor.



CONJUNTO DE LOS N° NATURALES (\mathbb{N})

NÚMEROS PARES E IMPARES

Números pares

Los números pares son de la forma general: $2n$, donde n pertenece a \mathbb{N} . Los números pares son, por lo tanto, múltiplos de 2.

Números pares consecutivos:

Se denotan o designan de acuerdo al siguiente ejemplo:

Ejemplo:

Tres números pares consecutivos: $2n$; $2n+2$; $2n+4$



CONCEPTOS

CONJUNTO DE LOS N° NATURALES (\mathbb{N})



Números pares e impares

Números impares

Los impares son de la forma general: $2n+1$, donde n pertenece a \mathbb{N} .



CONJUNTO DE LOS N° NATURALES (IN)

PROPIEDADES DE LA PARIDAD

- ✓ La suma de dos números pares es un número par.
- ✓ La suma de dos números impares es un número par.
- ✓ La suma de un número par y uno impar es un número impar.
- ✓ El producto de dos números pares es un número par.
- ✓ El producto de dos números impares es un número impar.
- ✓ El producto de un número par por uno impar es un número par.
- ✓ El cuadrado de un número par es un número par.
- ✓ El cuadrado de un número impar es un número impar.



CONJUNTO DE LOS N° NATURALES (IN)

NÚMEROS PRIMOS

Los números primos se definen como todo número Natural mayor que 1 y que solo se puede dividir por 1 y por sí mismo.

Los primeros números primos de la recta numérica son:

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31...

Los números naturales mayores que 1 que no son primos, se denominan ***números compuestos***.



CONJUNTO DE LOS N° NATURALES (IN)

NÚMEROS PRIMOS

Ejemplos:

¿El 14 es un n° primo?

¿El 7 es un n° primo?

¿Cuántos factores primos tiene el número 360?





**DESAFIO
INDEPENDIENTE**

¿Cuántos factores primos tiene el número telefónico de carabineros?



133

Escoja una de las alternativas.

- a) 8
- b) 1
- c) 12
- d) 16



CONJUNTO DE LOS N° ENTEROS (Z)

Son los enteros positivos, los negativos y el cero.

Recta numérica



CONJUNTO DE LOS N° ENTEROS (Z)

Operatorias en Z

Para operar con números positivos y negativos a la vez, se debe prestar atención a los signos y las reglas de la operación. Vamos a representar dos números cualesquiera por **a**, **b**. Entonces:

Adición (suma) $\Rightarrow a + b$.

Caso 1: Suma de enteros de igual signo:

Si **a** y **b** tienen igual signo, se suman y se conserva el signo. *Ejemplo:* $-7 + -15 = -22$

Caso 2: Suma de enteros de distinto signo:

Si **a** y **b** tienen distinto signo: se restan y se conserva el signo del número con mayor valor absoluto.

• *Ejemplo:* $-20 + 4 = -16$ o bien: $4 - 20 = -16$



CONJUNTO DE LOS N° ENTEROS (Z)

Sustracción (resta) $\Rightarrow a - b$

La diferencia se transforma en la adición: **$a - b = a + (-b)$**

Observa que $(-b)$ es el opuesto de b . Entonces, para restar $a - b$, se le suma “ a ” al opuesto de b . Después de esta transformación, se aplican las reglas operatorias de la adición.

Ejemplo 1: $57 - 34 = 57 + (-34) = 23$

Ejemplo 2: $(-12) - 22 = -12 + -22 = -34$

Ejemplo 3: $-25 - (-6) = -25 + 6 = -19$



CONJUNTO DE LOS N° ENTEROS (Z)

Multiplicación y/o división $\Rightarrow a \cdot b$ o $a \div b$

Se deben multiplicar (o dividir) los números y luego los signos de acuerdo a la siguiente regla:

Caso 1: Signos iguales: el producto (o división) es positivo.

Caso 2: Signos distintos: el producto (o división) es negativo.

Esta regla se sintetiza en la tabla siguiente:

SIGNOS IGUALES	}	$(+) : (+) = +$
		$(-) : (-) = +$
SIGNOS DIFERENTES	}	$(+) : (-) = -$
		$(-) : (+) = -$





**DESAFIO
INDEPENDIENTE**

Si $a = -4$; $b = 5$ y $c = 6$, entonces
 $(a \cdot b) + c =$

Escoja una de las alternativas.

a) 15

b) 26

c) - 14

d) - 26



CONJUNTO DE LOS N° RACIONALES (Q)

Es el conjunto de todos los números que pueden escribirse como fracción. Se denomina fracción al cociente entre dos números a y b (con b distinto de cero).

$$\begin{array}{l} a \longrightarrow \text{Numerador} \\ \hline b \longrightarrow \text{Denominador} \end{array} \quad b \neq 0$$

$$a \in \mathbb{N}$$

b es distinto de
cero



CONJUNTO DE LOS N° RACIONALES (Q)

NÚMEROS DECIMALES

Todo número racional se puede escribir como número decimal. Un número decimal se obtiene al efectuar la división entre el numerador y el denominador de una fracción.

Caso 1: Decimales finitos:

Tienen una cantidad limitada de dígitos decimales.

Caso 2: Decimales infinitos periódicos:

Tienen una cantidad ilimitada de dígitos decimales, y tienen el período inmediatamente después de la coma decimal.

Caso 3: Números decimales infinitos semiperiódicos:

Tienen una cantidad ilimitada de dígitos decimales y tienen, después de la coma el anteperíodo y luego el período.

CONJUNTO DE LOS N° RACIONALES (Q)

OPERATORIAS CON RACIONALES

Amplificar una fracción: es multiplicar su numerador y su denominador por el mismo número, obteniéndose una fracción equivalente.

Simplificar una fracción: es dividir el numerador y el denominador de una fracción por el mismo número, obteniéndose una fracción equivalente.

Suma de fracciones

Cuando las fracciones a sumar se refieren a la misma partición, se sumarán conservando el mismo denominador y sumando los numeradores correspondientes.

Cuando las fracciones tienen distinto denominador, reducimos primero a **común denominador**, con la ayuda del **mínimo común múltiplo** de los denominadores, para así poder sumarlos.

CONJUNTO DE LOS N° RACIONALES (Q)

OPERATORIAS CON RACIONALES

Multiplicación de números racionales:

El producto entre dos o más números racionales es otro número racional, cuyo numerador y denominador son los productos de los numeradores y denominadores de cada uno de los factores.

División de números racionales:

Para dividir dos números racionales, se multiplica al dividendo (primera fracción) por el inverso del divisor (segunda fracción), es decir a la primera fracción se la multiplica por la segunda fracción invertida

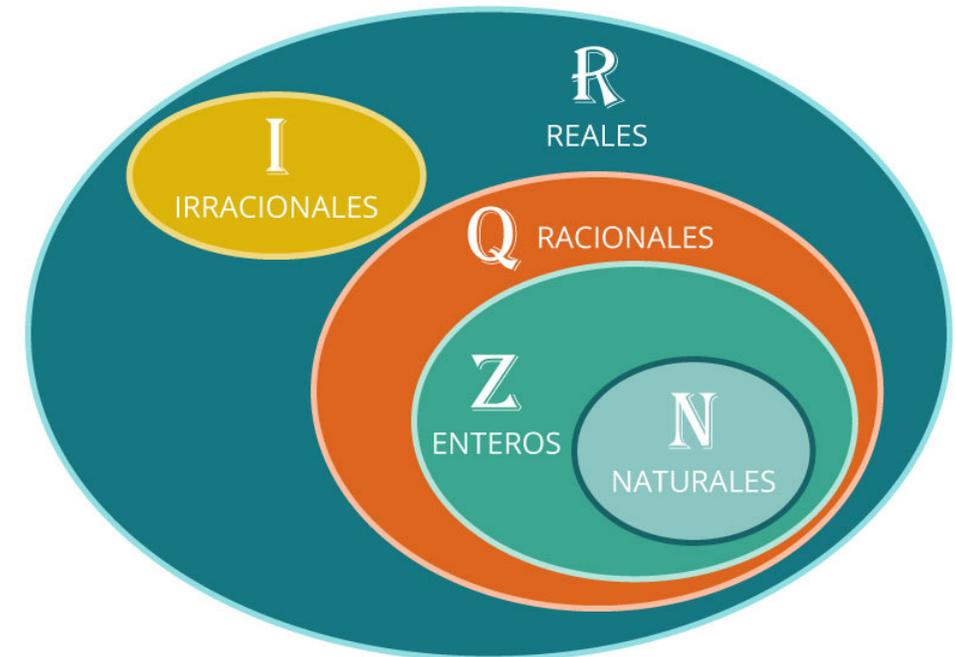


CONJUNTO DE LOS N° REALES (IR)

Es el conjunto resultante de la unión de los Racionales con los Irracionales. Lo que hoy conocemos como toda la recta numérica.

Pertenecen al conjunto de los Reales **IR**:

- El cero, los enteros positivos y negativos;
- Las fracciones;
- Los decimales finitos y los decimales periódicos y semiperiódicos;
- y
- Los irracionales





**DESAFIO
INDEPENDIENTE**

¿Cuál es el resultado de:

$$13 - (-7 + 3 \cdot 9) - 32 =$$

Escoja una de las alternativas.

a) - 16

b) 20

c) - 27

d) 16



Reflexionemos sobre nuestro proceso de aprendizaje.

¿Cuánto sientes que estás comprendiendo? **Escribe en el chat el emoji que te represente.**



PUEDO AVANZAR



**PUEDO AVANZAR,
PERO CON AYUDA.**



**NO PUEDO
AVANZAR.**





INVITAMOS A TODOS Y TODAS participar en las actividades del Área de Formación Integral (AFI) durante todo el año, así como también en el Programa de Tutorías Académicas

BIENVENID@S

NIVELACIÓN DE

MATEMÁTICA



Tutor Académico
Michel Tapia Osorio

Fecha

03/02/2022