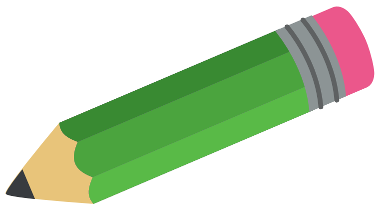
Clase 1

Tema: Los conjuntos numéricos: naturales, enteros y racionales

Actividad 1



En el espacio asignado ☐, escriba V si la afirmación es verdadera o F si es falsa. Justifique la respuesta si respondió (F).

☐ El número –7 es natural.

____

____

☐ El número cero es entero positivo.

____

____

☐ Todos los números naturales son enteros.

____

____

☐ Existen números enteros que son naturales.

____

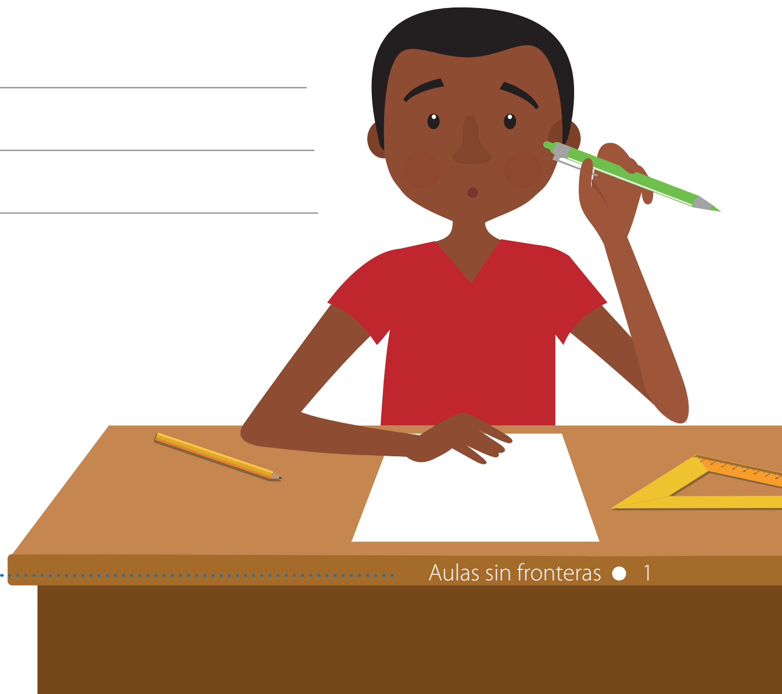
____

☐ Algunos números racionales no son enteros.

____

____

____



Actividad 2

Complete las tablas según corresponda.

1. Escriba ✓ en el conjunto al que pertenece cada número

Número	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{Q}$
1500			
$\frac{5}{2}$			
–723			
–0,5			

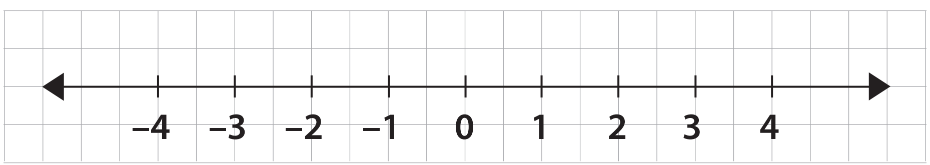
2. Escriba los números que cumplen las condiciones dadas

Número	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{Q}$
			✓
	✓	✓	✓
	✓		
	✓	✓	

Actividad 3

Ubique los siguientes números en la recta numérica.

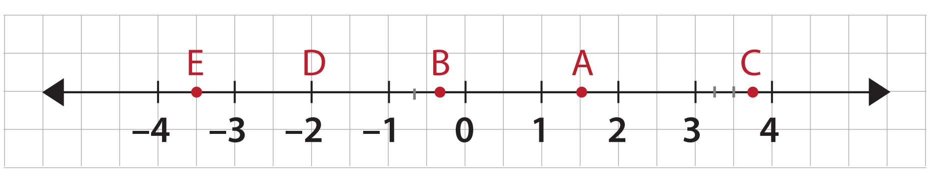
1. -3
2. $-\frac{1}{2}$
3. $\frac{9}{4}$
4. $-1{,}6$
5. $\frac{3}{5}$



Actividad 4

Escriba en el recuadro el número racional que corresponde.

A B C D E

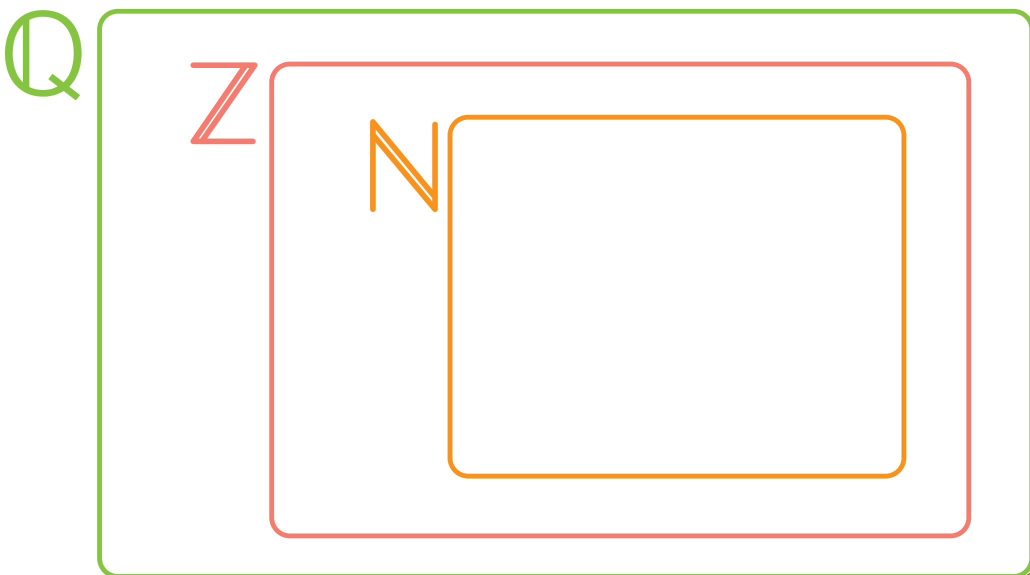


Clase 2

Actividad 5

Ubique los siguientes números en el diagrama de *Venn* teniendo en cuenta el conjunto numérico al que pertenece cada uno.

1. $\frac{1}{3}$
2. -7530
3. $\frac{45}{8}$
4. $-\frac{15}{7}$
5. 25
6. $\frac{16}{8}$
7. $0{,}8$
8. $1{,}532$
9. -12
10. 0



Actividad 6

Escriba los elementos de los siguientes conjuntos. Observe el ejemplo en los globos.

C = {números naturales mayores que 5}   C = {6, 7, 8, …}

1. H = {números mayores que –4 y menores o iguales que –1}

   H = { ________________________________ }

2. T = {números menores que –5}

   T = { ________________________________ }

Actividad 7

1 Utilice los símbolos $\in$ (pertenece) y $\notin$ no pertenece en cada caso.

a) $-27 \;\square\; \mathbb{N}$

b) $-\frac{2}{8} \;\square\; \mathbb{Q}$

c) $532 \;\square\; \mathbb{Z}$

d) $-1{,}98 \;\square\; \mathbb{Z}$

2 Utilice los símbolos $\subset$ (está contenido) y $\not\subset$ no está contenido en cada caso.

a) $\mathbb{Z}^- \;\square\; \mathbb{N}$

b) $\mathbb{N} \;\square\; \mathbb{Q}$

c) $\mathbb{Q} \;\square\; \mathbb{N}$

d) $\mathbb{Z}^+ \;\square\; \mathbb{Z}$

Actividad 8

Escriba los símbolos $\in$, $\notin$, $\subset$ o $\not\subset$ según corresponda.

1 $0 \;\square\; \mathbb{Q}$

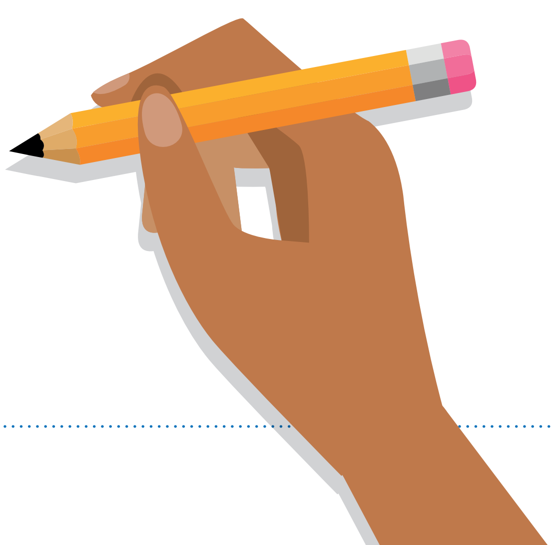
2 $0{,}8 \;\square\; \{0, 2, 4, 6, 8, 10\}$

3 $\mathbb{N} \;\square\; \mathbb{Z}$

4 $\{1, 3, 5\} \;\square\; \mathbb{Q}$

5 $\{0{,}5, \frac{3}{4}, 1\} \;\square\; \mathbb{N}$

6 $\{5\} \;\square\; \mathbb{N}$



Clase 3

Actividad 9

El conjunto de dígitos que se repiten en la parte decimal, se denomina **período**.

1 Exprese los siguientes números racionales en forma decimal.

a) $\frac{7}{5} =$ ________________

b) $-\frac{9}{8} =$ ________________

c) $\frac{5}{3} =$ ________________

d) $-\frac{82}{11} =$ ________________

e) $\frac{613}{100} =$ ________________

f) $\frac{49}{6} =$ ________________

2 Exprese los siguientes números decimales en forma racional

a) $1{,}8 =$ ________________

b) $-4{,}\overline{19} =$ ________________

c) $0{,}0512 =$ ________________

d) $4{,}4 =$ ________________

e) $0{,}4\overline{3} =$ ________________

f) $-1{,}3\overline{25} =$ ________________

Los decimales se pueden clasificar en finitos e **infinitos**.

Los infinitos pueden ser periódicos puros o periódicos mixtos.

Actividad 10

Clasifique los siguientes números en decimal finito, periódico puro o periódico mixto.

1 $1{,}4$ ________________

2 $1{,}\overline{6}$ ________________

3 $-7{,}\overline{45}$ ________________

4 $0{,}875$ ________________

5 $0{,}4\overline{3}$ ________________

6 $0{,}001$ ________________

7 $-3{,}5\overline{8}$ ________________

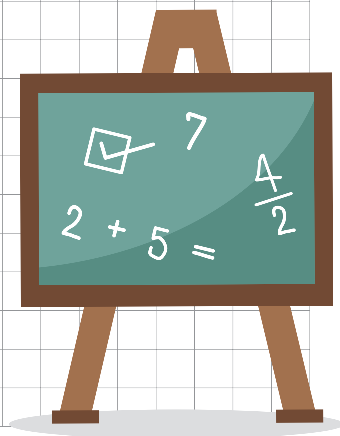
Decimal periódico puro: aquel en el que el periodo empieza inmediatamente después de la coma.

Decimal periódico mixto: aquel en el que el período empieza unas cifras después de la coma.

Actividad 11

Complete la siguiente tabla. Observe el ejemplo.

Racional como fracción	Racional como decimal	Clasificación
$\frac{7}{40}$	0,175	Finito
$\frac{10}{11}$		
$\frac{4}{9}$		
	$-0,5\overline{3}$	
	$-2,4\overline{81}$	



Clase 4

Actividad 12

Escriba V si la afirmación es verdadera o F si la afirmación es falsa. Justifique su respuesta si escribió que la afirmación es falsa.

1. ☐ Toda fracción es un decimal periódico mixto.

____

____

2. ☐ Algunos números racionales tienen infinitas cifras decimales periódicas.

____

____

3. ☐ Si un número decimal periódico puro tiene parte entera 5 y período $\overline{4}$, entonces el número puede ser $5,0\overline{4}$.

____

____

4. ☐ El número $5,8\overline{9}$ es un decimal periódico puro.

____

____

5. ☐ El número $-\frac{7}{40}$ está entre los números enteros -9 y -8.

____

____

Actividad 13

Lea la siguiente situación. Luego, resuelva las preguntas planteadas en la cuadrícula que se brinda a continuación:

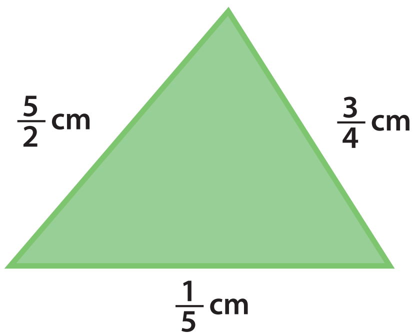
Los estudiantes del Colegio Andrés Bello estuvieron de excursión. $\frac{1}{3}$ viajó a Nuquí, $\frac{2}{15}$ viajaron al parque natural Los Katíos y el resto viajó al parque natural La Ensenada de Utría.

1 **¿Qué número decimal representa los estudiantes que viajaron al Parque natural La Ensenada de Utría?**

2 **¿La fracción representada por los estudiantes que viajaron a Nuquí, representa un decimal periódico puro o periódico mixto?**

3 **Marque con una equis ✗ la respuesta correcta.**

Del siguiente triángulo se puede afirmar que:



a) ☐ Su perímetro es $\frac{9}{11}$ cm y representa un número decimal periódico mixto.

b) ☐ Su perímetro es $\frac{59}{20}$ cm y representa un número decimal periódico mixto.

c) ☐ Su perímetro es $\frac{69}{20}$ cm² y representa un número decimal finito.

d) ☐ Su perímetro es $\frac{69}{20}$ cm y representa un número decimal finito.

Resumen

Expresión de fracción decimal como número decimal

Para expresar **una fracción decimal como número decimal**, se escribe el numerador de la fracción y en él se separan con una coma, de derecha a izquierda, tantas cifras decimales como ceros tenga el denominador de la fracción. Si las cifras no alcanzan, se agregan a la izquierda tantos ceros como sean necesarios.

Por ejemplo: $\frac{3}{100} = 0{,}03$

Expresión de número decimal como fracción decimal

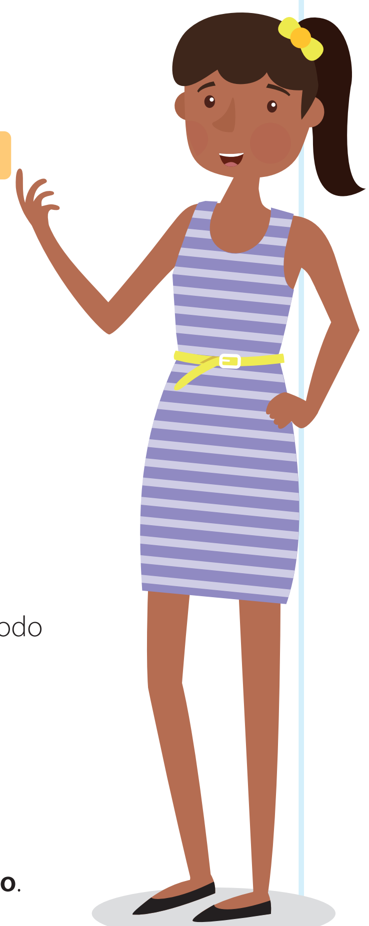
Para expresar **un número decimal como una fracción decimal**, se escribe en el numerador el número sin la coma decimal, y como denominador la unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales tenga el número decimal.

Por ejemplo, $0{,}0051 = \frac{51}{10000}$

Clasificación de números decimales

El siguiente esquema muestra cómo se clasifican los números decimales.

Clasificación de los números decimales
- Finitos
- Infinitos
  - Periódicos
    - Puros
    - Mixtos
  - No periódicos



- **Decimal finito** es aquel que tiene parte decimal finita. Por ejemplo, $\frac{3}{4} = 0{,}75$
- **Decimal periódico puro** es un número decimal cuya parte decimal es infinita.

  Por ejemplo, $0{,}\overline{8}$, $1{,}\overline{45}$

  $0{,}\overline{8} = \frac{8-0}{9} = \frac{8}{9}$ $\qquad$ $1{,}\overline{45} = \frac{145-1}{99} = \frac{144}{99}$

- **Decimal periódico mixto** es aquel cuya parte decimal es infinita y tiene un periodo que no empieza inmediatamente después de la coma decimal.

  Por ejemplo, $0{,}1\overline{8}$, $3{,}5\overline{24}$

  $0{,}1\overline{8} = \frac{18-1}{90} = \frac{17}{90}$ $\qquad$ $3{,}5\overline{24} = \frac{3534-35}{990} = \frac{3489}{990}$

- A las cifras decimales que se repiten en un decimal periódico se les llama **periodo**.

Clase 5

Actividad 14 – Prueba Saber

Lea con atención cada enunciado y marque con ✗ la respuesta correcta.

1. **En un Instituto $\frac{2}{3}$ de los estudiantes trabajan en artes gráficas, $\frac{1}{6}$ laboran en textiles y el resto trabajan en otros oficios.**
   Sobre el número de estudiantes que tienen otros oficios en este grupo se puede afirmar que:

   A. Es superior al número de estudiantes que trabajan en textiles.
   B. Es inferior al número de estudiantes que trabajan en artes gráficas.
   C. Es igual al número de estudiantes que trabajan en textiles.
   D. Es inferior a la suma del número de estudiantes que trabajan en artes gráficas y textiles.

2. **Dos números enteros satisfacen las siguientes condiciones**

   Condición 1: El segundo excede en 4 unidades al primero.
   Condición 2: La diferencia entre el producto y la suma de los dos números es 20.

   Los números que cumplen dichas condiciones son:

   A. -5 y -1
   B. -6 y -2
   C. 4 y -8
   D. 8 y 12

3. **Si *a* y *b* son números naturales impares, entonces es incorrecto afirmar que:**

   A. Su suma es par
   B. Su producto es impar
   C. Su suma es un $\mathbb{Z}^-$
   D. La suma de sus opuestos pertenece al conjunto de los $\mathbb{Z}$

4. **La suma de un número natural con un número entero negativo siempre es:**

   A. $\mathbb{N}$
   B. $\mathbb{Z}$
   C. $\mathbb{Q}$
   D. $\mathbb{Z}^-$

5. **Si un lote de forma triangular tiene de base $\frac{5}{4}$ m y altura 3 m, entonces se puede afirmar que el área del terreno representa un número decimal:**

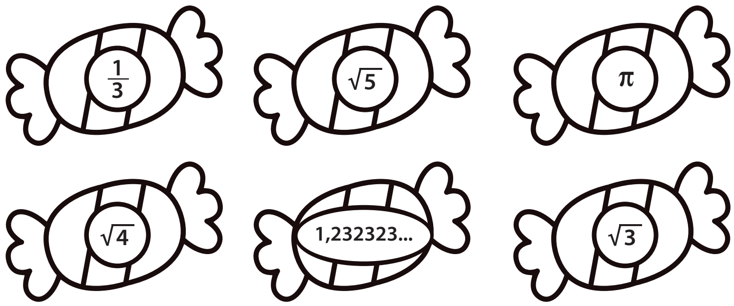
   A. Periódico puro
   B. Periódico mixto
   C. Finito
   D. Infinito

Clase 6

Tema: Números irracionales. Representación gráfica y teorema de Pitágoras

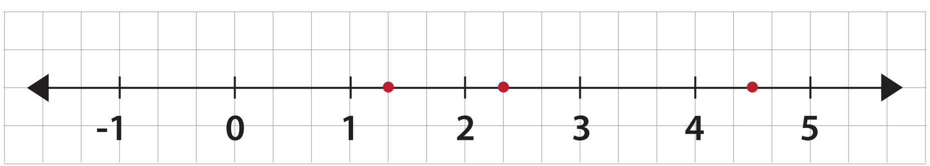
Actividad 15

Coloree con color azul los dulces que están marcados como números irracionales y con verde los que están marcados con números racionales. Explique cada elección.



Actividad 16

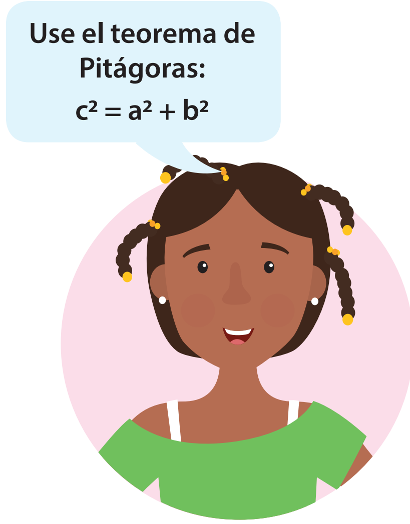
Relacione cada número irracional con el punto que representa en la recta numérica.

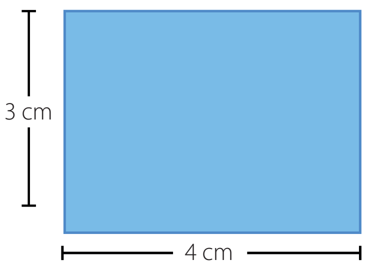


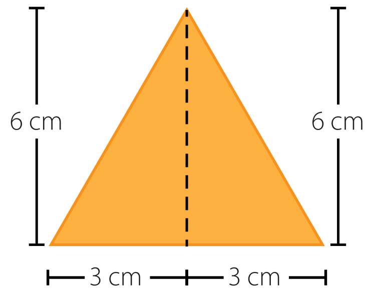
1 $\sqrt{2}$ 2 $\sqrt{20}$ 3 $\sqrt{3}$

Actividad 17

Encuentre la medida de la diagonal del rectángulo y la altura del triángulo. Luego, escriba a qué conjuntos numéricos pertenece cada resultado.



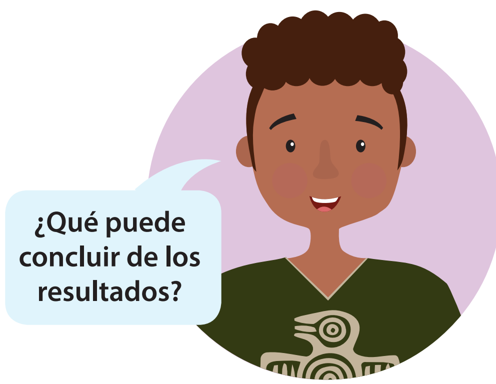




Actividad 18

En la siguiente tabla se muestra el perímetro de varias circunferencias y su respectivo diámetro. Divida el perímetro de cada circunferencia entre el diámetro de la misma y escriba el resultado.

Perímetro (cm)	Diámetro (cm)	Perímetro ÷ diámetro
31,42	10	
12,57	4	
43,98	14	
21,99	7	



Clase 7

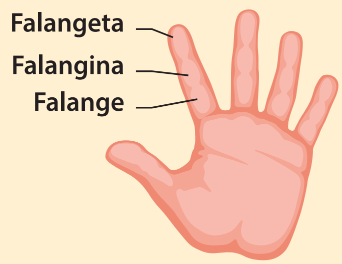
Actividad 19

Lea de manera atenta el siguiente texto:

¿Qué significa tener manos perfectas?

Matemáticamente, las manos perfectas conservan la siguiente relación:

$$\frac{\text{falange}}{\text{falangina}} \approx 1{,}61803 \text{ y } \frac{\text{falangina}}{\text{falangeta}} \approx 1{,}61803$$



Si esto se cumple, se dice que las manos tienen "una medida perfecta". Este descubrimiento fue hecho por los griegos y se aplica como medida de la proporción en diferentes partes del cuerpo. Recibe el nombre de **número de oro** o **número áureo** y representa la armonía y la belleza.

Actividad 20

1 **Mida con una regla la longitud de la falange, la falangina y la falangeta de los dedos de su mano y calcule las divisiones propuestas en la Actividad 19.**

2 **Mida la falange, la falangina y la falangeta de los dedos de la mano de un compañero; luego, calcule la relación y determine si la mano de su compañero tienen medidas perfectas.**

Actividad 21

Relacione cada número irracional con su expresión decimal aproximada.

$\sqrt{30}$	5,0990195135927848	$\sqrt{32}$
	5,2915026221291812	
$\sqrt{33}$	5,4772255750516611	$\sqrt{28}$
	5,6568542494923802	
$\sqrt{26}$	5,5677643628300219	$\sqrt{31}$
	5,7445626465380287	

Actividad 22

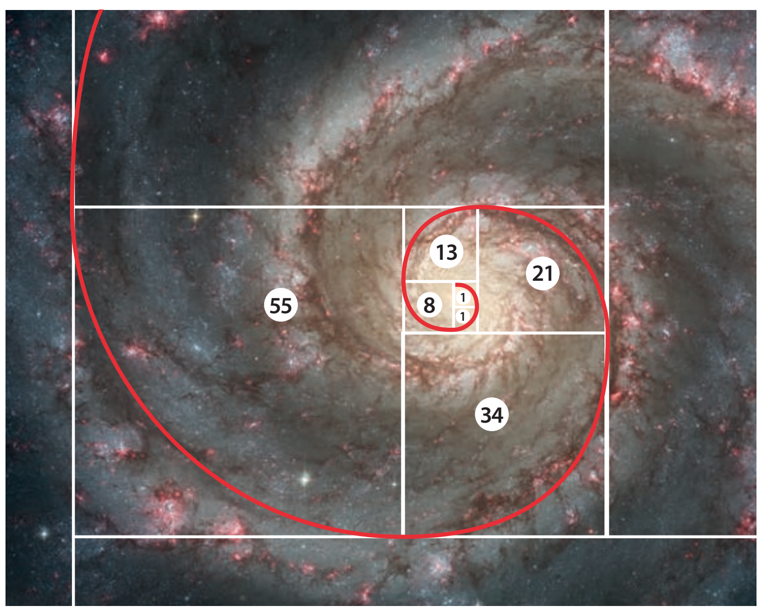
Lea de manera atenta el siguiente texto:

Una forma de aproximarse al número áureo es por medio de la llamada **sucesión de Fibonacci**. Algunos números de esta sucesión son los siguientes:

$$1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, \ldots$$

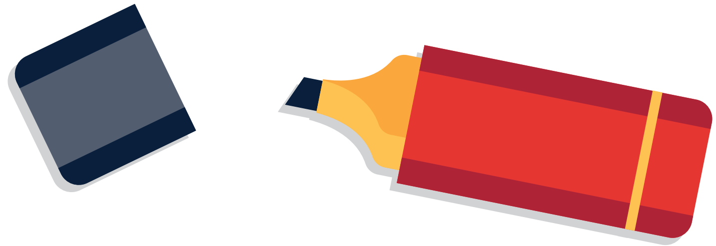
Un número de la sucesión de Fibonacci se forma como la suma de los dos anteriores; así, el siguiente número de la sucesión se forma como $13 + 21 = 34$.

Si se dividen dos números consecutivos de la sucesión de Fibonacci el resultado se aproxima al número áureo y entre más grandes sean los números que se dividen, más cercana es la aproximación.



Lo asombroso de la sucesión es que está presente prácticamente en todas las cosas del Universo: las semillas de las flores y las galaxias, entre otras.

Clase 8



Actividad 23

Construya los siguientes números irracionales.

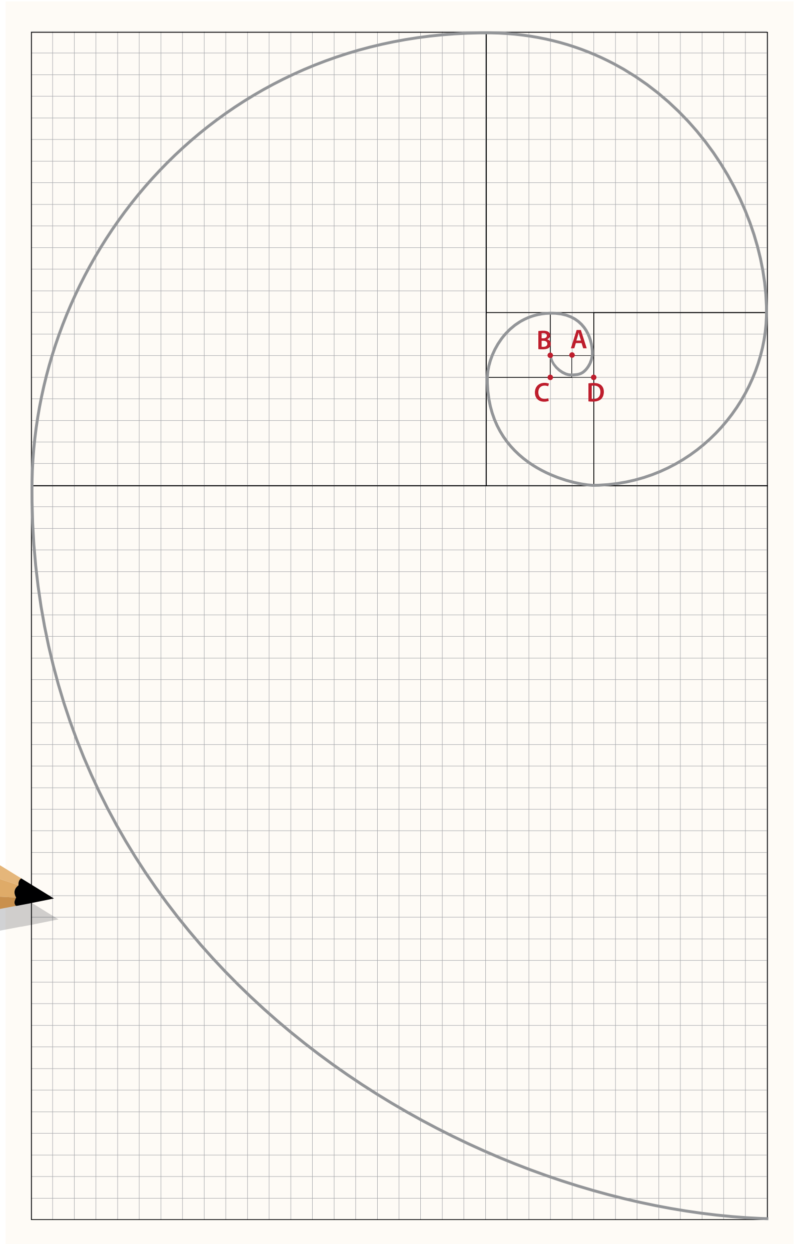
1. $\sqrt{3}$

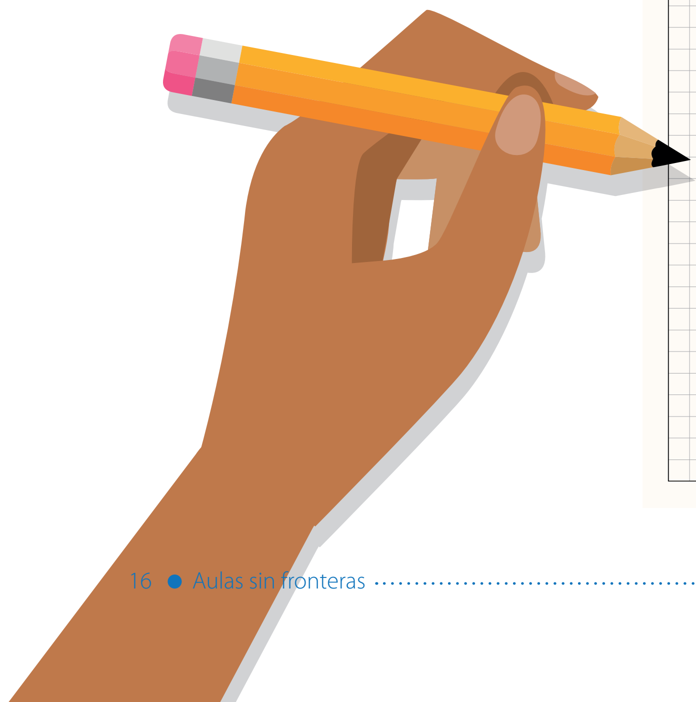
2. $\sqrt{7}$

Actividad 24

Siga los pasos para construir La espiral de Durero.

1. **Construya sobre una hoja cuadriculada de su cuaderno un rectángulo de 34 cuadrados de base por 55 cuadrados de altura.**
2. **Construya dentro del rectángulo los cuadrados que se muestran en la espiral de la imagen. Cuente cuidadosamente el número de cuadros.**
3. **Ubique el compás en el punto A que se marca en la primera imagen.**
4. **Luego, trace la espiral así:**
   - Desde el punto inicial A, trace un semi círculo.
   - Ubique el compás en el punto B, amplíe el radio y haga un cuarto de círculo.
   - Repita este proceso ubicando el compás en el punto C, luego en el D y comience el proceso de nuevo desde el punto A, luego en el B, etc., hasta completar la figura.





Clase 9

Actividad 25

Marque frente a cada número si es racional o irracional. Justifique su respuesta.

1. $\sqrt{5}$ ☐ Racional ☐ Irracional ______________________________

2. $6,\overline{23}$ ☐ Racional ☐ Irracional ______________________________

3. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ☐ Racional ☐ Irracional ______________________________

4. $\sqrt{4}$ ☐ Racional ☐ Irracional ______________________________

5. $3,01234$ ☐ Racional ☐ Irracional ______________________________

Actividad 26

Escriba el valor aproximado que cree que tiene cada raíz cuadrada. Use cuatro cifras decimales para la aproximación.

$\sqrt{4} =$ ____________

$\sqrt{5} = 2,23606$

$\sqrt{6} =$ ____________

$\sqrt{7} = 2,64575$

$\sqrt{16} = 4$

$\sqrt{17} = 4,123105$

$\sqrt{18} =$ ____________

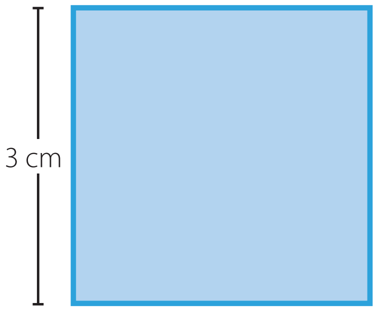
$\sqrt{19} = 4,35889$

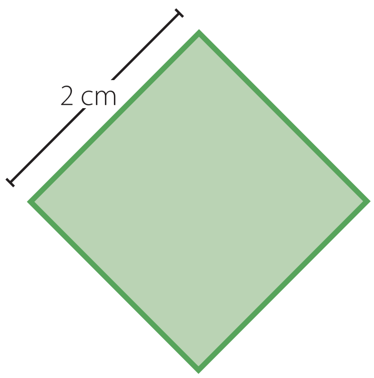
$\sqrt{20} =$ ____________

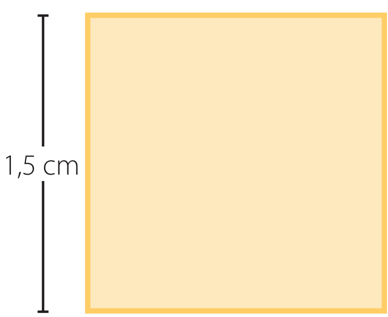
$\sqrt{21} = 4,58257$

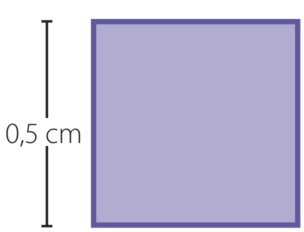
Actividad 27

Halle la medida de la diagonal de cada cuadrado usando el teorema de Pitágoras.

1. 

2. 

3. 

4. 

Resumen

Definición de número irracional

Los **números irracionales** son aquellos que no se pueden expresar como razones entre números enteros y tienen como característica que su expresión decimal es infinita y no periódica. Este conjunto se representa con la letra I.

Algunos irracionales son:

$$\sqrt{2} \qquad \sqrt{3} \qquad \pi \qquad \frac{\sqrt{2}}{2}$$

Irracionales conocidos

Aunque los números irracionales son "extraños" hay varios de ellos que se usan con mucha frecuencia como:

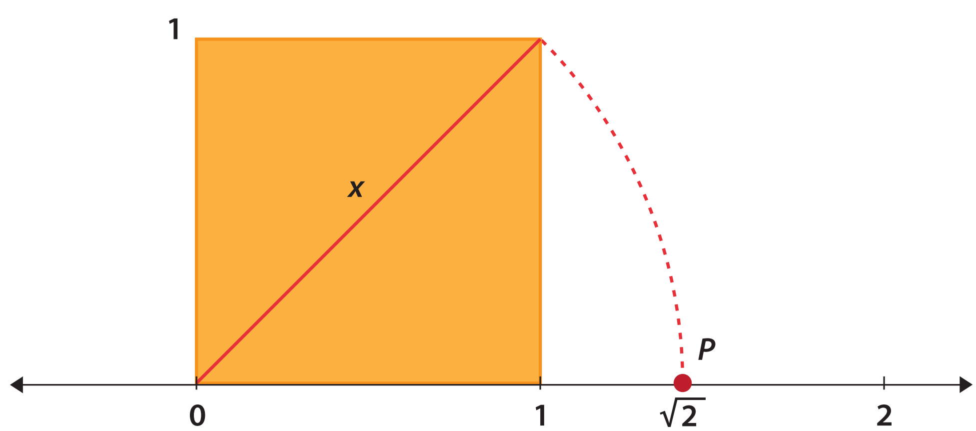
π Describe la relación entre el perímetro de una circunferencia y su diámetro.

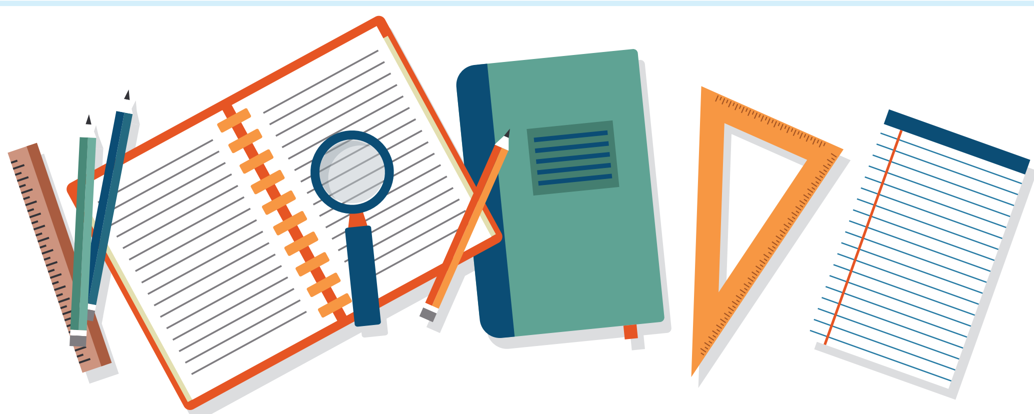
e Se le llama así en honor al matemático Leonard Euler. Se utiliza con frecuencia en las funciones exponenciales.

φ Llamado el número de oro o el número aéreo. Representa las proporciones perfectas en la naturaleza.

Representación de $\sqrt{2}$

A continuación se muestra la construcción de $\sqrt{2}$ en la recta numérica.



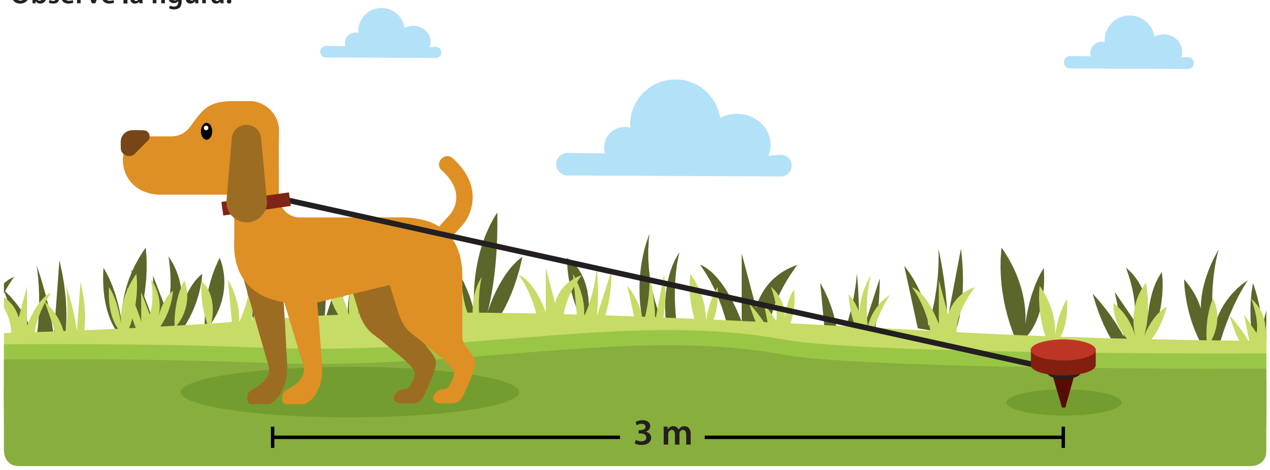


Clase 10

Actividad 28

Desafío matemático

1 Observe la figura.



¿El perro podrá alcanzar un plato de comida ubicado a 6 metros? Explique su respuesta.

2 Si el reloj de una torre da 3 campanadas en 2 segundos, ¿en cuánto tiempo dará 6 campanadas?

Clase 11

Tema: Los números reales

Actividad 29

Escriba verdadero (V) o falso (F) según las afirmaciones sean verdaderas o falsas. Justifique su respuesta si respondió falsa.

☐ El opuesto de un número real es siempre un número real negativo. ______________________

____

☐ Los números reales negativos son menores que 0. ______________________

____

☐ $\sqrt{4}$ es un número irracional. ______________________

____

☐ $\sqrt{5}$ en la recta real está ubicado entre 2 y 3. ______________________

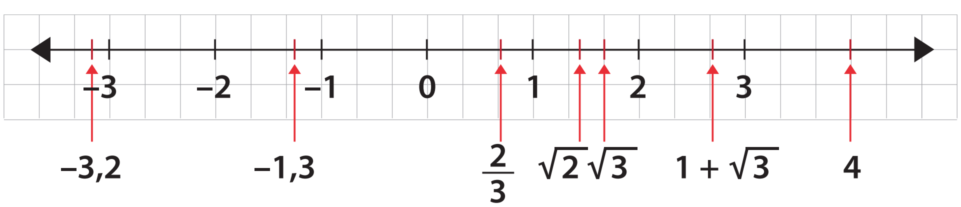
____

☐ $-4+\sqrt{2}$ en la recta numérica está entre –3 y –2. ______________________

____

Actividad 30

1 Observe los números que se han ubicado en la recta numérica:



Si un número (*a*) está a la izquierda de otro (*b*) en la recta real, es porque (*a*) es menor que (*b*).

2 Escriba en cada caso los signos < (menor que) o > (mayor que) según corresponda.

a) $1+\sqrt{3}$ ☐ 3

c) –1,3 ☐ –3,2

b) $\sqrt{3}$ ☐ $\sqrt{2}$

d) $\frac{2}{3}$ ☐ $\sqrt{2}$

Actividad 31

La tabla muestra la altura, la masa y la edad de un grupo de profesores.

1 Lea con atención los datos de la tabla.

Profesor	Altura	Masa	Edad
Claudia	$1 \text{ m} + \frac{120}{2} \text{ cm}$	48,5 kg	50
Andrea	$\frac{150}{10} \text{ m}$	50,5 kg	42
Olga	$1 \text{ m} + \frac{170}{2} \text{ cm}$	70,6 kg	47
Merly	$1 \text{ m} + \frac{128}{2} \text{ cm}$	51,3 kg	42
Carlos	$\frac{173}{10} \text{ m}$	68,9 kg	61

2 Teniendo en cuenta los datos de la tabla, responda las siguientes preguntas.

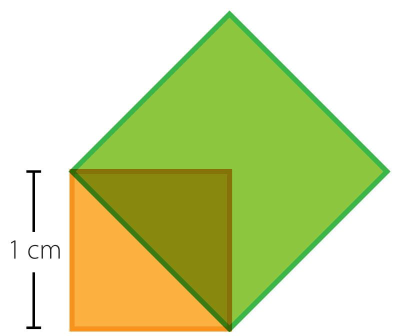
a) ¿A qué conjunto numérico pertenecen los números que se usan para indicar la edad? __________

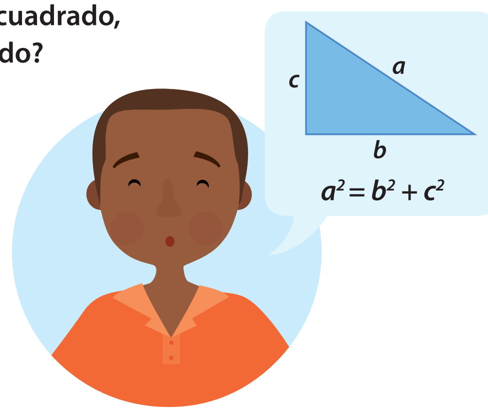
b) ¿A qué conjunto numérico pertenecen los números que se usan para indicar la masa? __________

c) ¿A qué conjunto numérico pertenecen los números que se usan para indicar la altura? __________

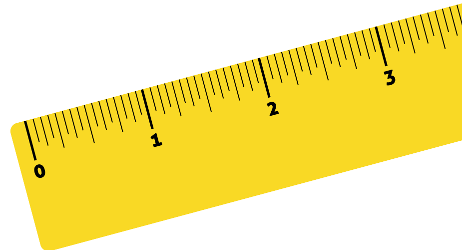
Actividad 32

Sobre la diagonal de un cuadrado, de lado 1 cm, se construye otro cuadrado, como se ilustra en la figura. ¿Cuál es el perímetro del nuevo cuadrado?





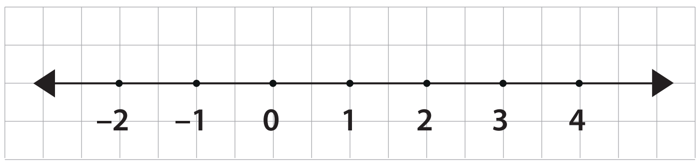
Clase 12



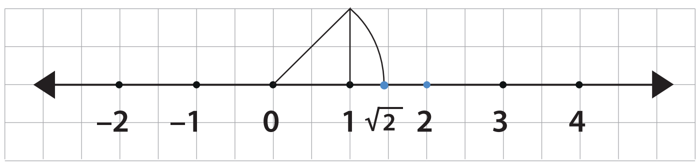
Actividad 33

Lea cuidadosamente el ejemplo dado, en el que se muestra paso a paso, el proceso para ubicar el número real $\sqrt{2} + 2$ en la recta numérica.

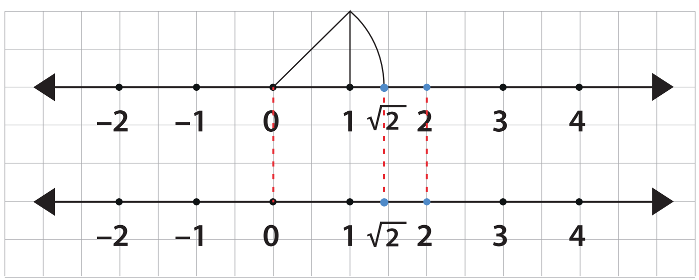
1. Trace una recta numérica como la siguiente:

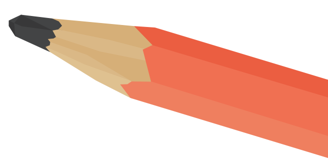


2. Sobre la misma recta, represente los números reales $\sqrt{2}$ y 2. La gráfica ahora se verá así:



3. Trace una segunda recta numérica como se muestra a continuación (observe la correspondencia entre los puntos de las dos rectas).

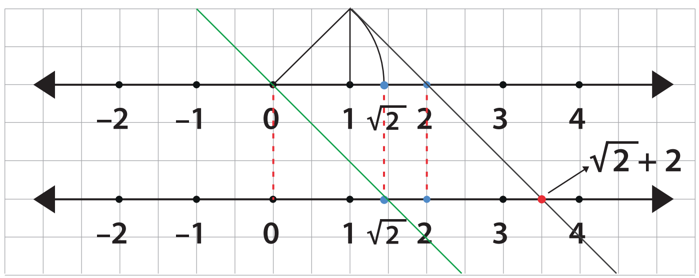




4. Ahora trace una recta que pase por 0 (en la primera recta) y $\sqrt{2}$ (en la segunda recta). Luego, trace una paralela a esta recta que pase por 2 en la primera recta, la cual cortará a la segunda recta en el punto $\sqrt{2} + 2$.

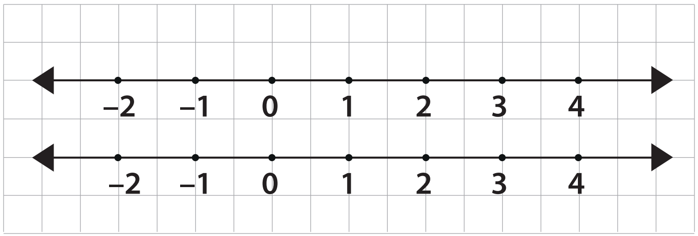
   Con lo cual hemos terminado la representación geométrica del número real $\sqrt{2} + 2$.

   Finalmente, la grafica quedará así:



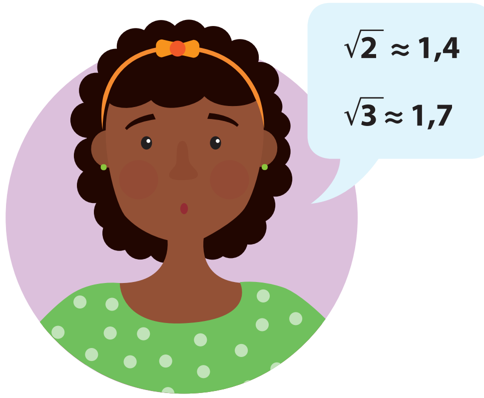
Actividad 34

Siguiendo el procedimiento anterior y recordando cómo se representa geométricamente el número irracional $\sqrt{5}$, haga la construcción (utilizando escuadras y compás) del número $2 + \sqrt{5}$.

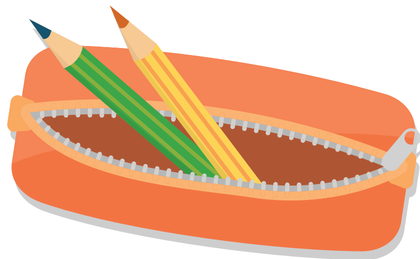


Actividad 35

Ubique en la recta real los siguientes números de manera aproximada. Sugerencia: exprese cada raíz cuadrada en forma aproximada como un número decimal finito, con una sola cifra decimal.



1. $1 + \sqrt{2}$
2. $\sqrt{3} - 2$



Clase 13

Actividad 36

Escriba el número real que resulta al resolver cada adición.

1. $3 + \sqrt{5} + 3 =$

2. $1{,}5 + (-4) + \sqrt{2} + (-3{,}5) =$

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

4. $11 + \pi + (-9) =$

Actividad 37

Efectúe las operaciones indicadas.

1. $1 - 0{,}\overline{3} =$ ______________________

2. $-7 + 0{,}2 =$ ______________________

3. $0{,}\overline{2} + 0{,}\overline{5} =$ ______________________

4. $\frac{3}{4} - 1{,}\overline{3} =$ ______________________

Actividad 38

Aplicar la propiedad dada en cada caso.

Asociativa

1. $2 + (3 + \sqrt{5}\,) =$ ______________________

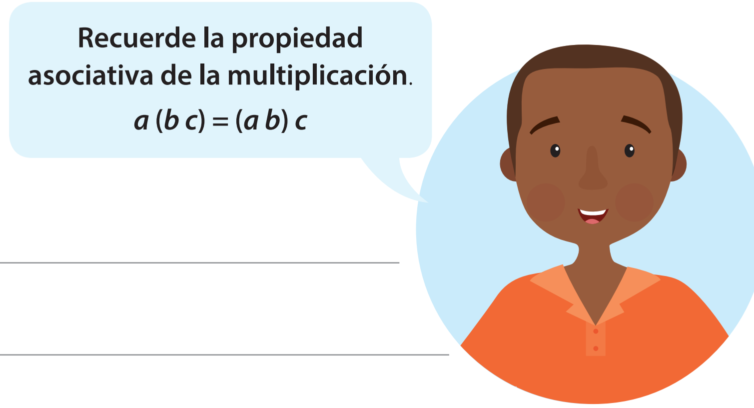
3. $3{,}9 + (-3{,}9 + 4) =$ ______________________

Conmutativa

2. $2{,}7 + 8 =$ ______________________

4. $3{,}127 + 7 =$ ______________________

Actividad 39



Efectuar los siguientes productos:

1. $\left(\frac{-3}{2}\right)\left(\frac{7}{6}\right) =$ ______

2. $(3{,}1)\,(0{,}25) =$ ______

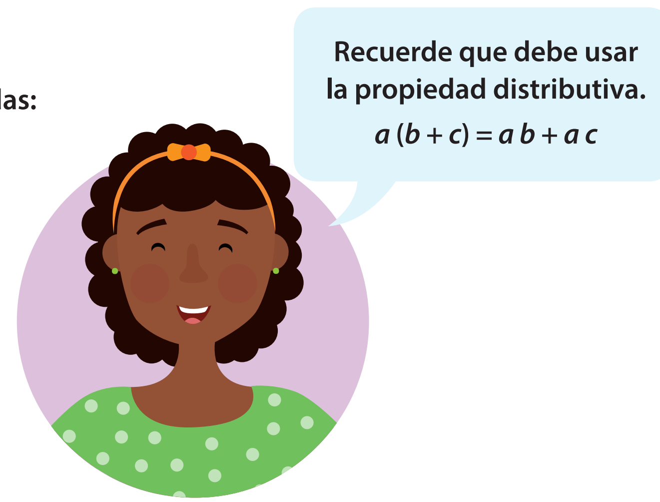
3. $2\left(\frac{-1}{3}\right)\left(\frac{6}{7}\right) =$ ______

4. $(0{,}25)\,(0{,}2) =$ ______

5. $(0{,}75)\,(0{,}1)\left(\frac{4}{3}\right) =$ ______

Actividad 40 – Tarea

Desarrolle, en su cuaderno, las operaciones indicadas:



1. $(3 + \sqrt{2}\,)\,(1 - \sqrt{3}\,) =$

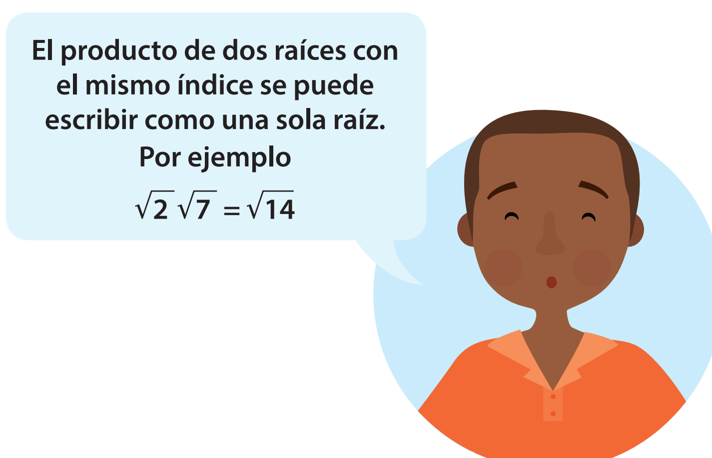
2. $0{,}3\,(0{,}2 + 0{,}8) =$

3. $(\sqrt{5} - 1)\,(\sqrt{5} + 1) =$

4. $(1 - \sqrt{2})\,\sqrt{3} =$

Actividad 41 – Tarea

Simplifique, en su cuaderno, las expresiones dadas:



1. $(18\sqrt{3} \div 3\sqrt{3}) + (\sqrt{5} \div 2\sqrt{5}\,) =$

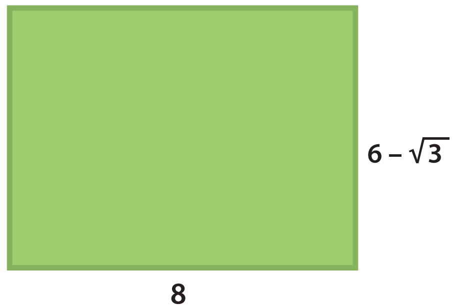
2. $-2\sqrt{3} - 18 + 7\,\sqrt{3} + 19 =$

3. $(0{,}75 \div 0{,}25) + (-0{,}4)\,(0{,}8) =$

Clase 14

Actividad 42

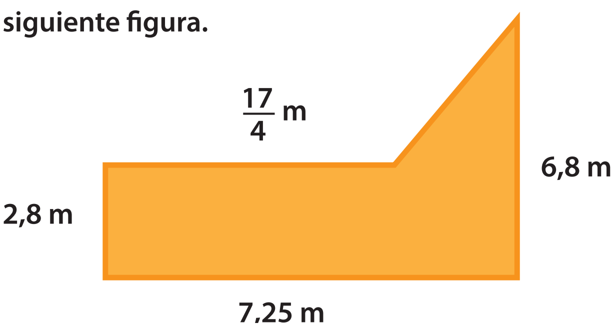
Encuentre el área y el perímetro del rectángulo de la figura.



Área **Perímetro**

Actividad 43

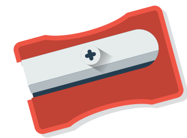
La terraza del apartamento de un edificio tiene la forma y las dimensiones que se muestran en la siguiente figura.



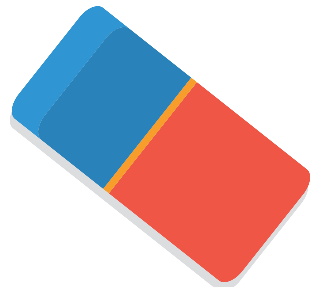
1. Encuentre el perímetro y el área de la terraza.
2. Exprese el resultado en forma racional.

Área **Perímetro**

Actividad 44

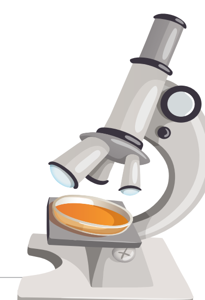


Escriba el número racional o irracional que debe ir en cada recuadro para que la igualdad sea verdadera.



1. $\square + 10 + (-50) = (66 + 20) + (-50)$
2. $(-\sqrt{9} + 3) + \square = (-\sqrt{9}) + 10$
3. $(-3{,}4 + \square)\ 5 = 15$
4. $(\square - 2{,}5) \div 2 = 4$
5. $(-0{,}5 + 5{,}5) - \square = (0{,}7 + 2{,}3) + (-0{,}5)$

Actividad 45 – Tarea

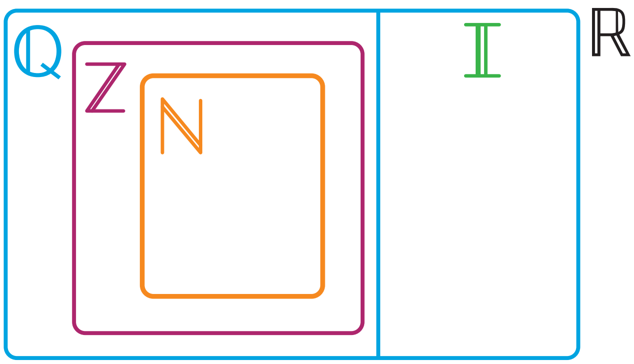


En un colegio del Chocó, $\frac{1}{5}$ de los estudiantes de octavo grado está en clase, $\frac{2}{9}$ de estos está en el laboratorio y el resto está en la biblioteca. Si el total de estudiantes es 90, ¿cuántos hay en cada una de las actividades?

Resumen

Definición de números reales

El **conjunto de los números reales** es aquel formado por los números racionales y los números irracionales. El siguiente esquema muestra dicho conjunto y la relación de contenencia que se presenta entre los conjuntos numéricos.



$\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, \ldots\}$

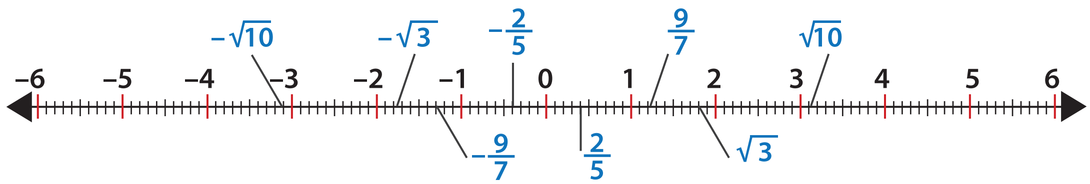
$\mathbb{Z} = \{\ldots -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \ldots\}$

$\mathbb{Q} = \{\frac{a}{b}$, tal que $a \in \mathbb{Z}$, $b \in \mathbb{Z}$, con $b \neq 0\}$

$\boxed{\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{I}}$

Representación gráfica

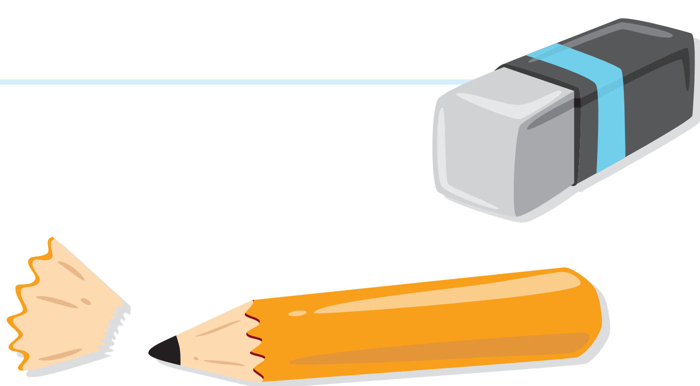
En la siguiente recta real se observa la representación geométrica de algunos números reales.



Operaciones en los números reales

En los números reales están bien definidas las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división siempre que el divisor sea distinto a cero (0).

La propiedades de la suma y la multiplicación de números reales son: la clausurativa, la conmutativa, la existencia de inversos aditivos y multiplicativos, la existencia de elementos neutros y la distributiva de la multiplicación respecto a la adición.



Clase 15

Actividad 46 – Prueba Saber

Lea con atención cada enunciado y marque con ✗ la respuesta correcta.

1 **Doña Pepa fue al supermercado a comprar 8 kilos y medio de lentejas, y encontró que solamente había bolsas de 3 kilos, 1 kilo y ½ kilo.**

Ella lleva exactamente la cantidad de lentejas que necesita, si compra:

A. Dos bolsas de 3 kilos, una bolsa de 1 kilo y una bolsa de ½ kilo.

B. Una bolsa de 3 kilos, cuatro bolsas de 1 kilo y cinco bolsas de ½ kilo.

C. Dos bolsas de 3 kilos, dos bolsas de 1 kilo y una bolsa de ½ kilo.

D. Una bolsa de 3 kilos, cinco bolsas de 1 kilo y tres bolsas de ½ kilo.

2 **Un grupo de 6 estudiantes de Quibdó está organizando un paseo a Bahía Solano y después de hacer un pequeño presupuesto, determinan que requieren en promedio $45.000 por estudiante. La tabla dada muestra la cantidad que aportó cada uno de los estudiantes.**

Estudiante 1	$ 23.000
Estudiante 2	$ 42.000
Estudiante 3	$ 42.000
Estudiante 4	$ 46.000
Estudiante 5	$ 47.000
Estudiante 6	$ 88.000

¿Con este presupuesto, es posible realizar el paseo?

A. Sí, porque el promedio del dinero reunido es aproximadamente el doble del requerido.

B. Sí porque el promedio del dinero reunido es de $3.000 más que el requerido.

C. No, porque el promedio del dinero reunido es aproximadamente la mitad del requerido.

D. No, porque el promedio del dinero reunido es $3.000 menos que el requerido.

3 **En un parqueadero de Quibdó la tarifa está definida de acuerdo al siguiente aviso:**

$\frac{1}{4}$ de hora o fracción: $800

Javier dejó estacionado su automóvil en el parqueadero durante tres horas y media. ¿Cuánto debe pagar?

A. $11.200 B. $14.800 C. $15.000 D. $14.200

4 **En una feria se juega tiro al blanco; por cada acierto se ganan $5.000 y por cada desacierto se pierden $1.700.**

Pablo lanzó tres veces y acertó una vez en el blanco. ¿Cuánto dinero ganó o perdió al final de los tres lanzamientos?

A. Ganó $5.000

B. Perdió $3.400

C. Ganó $1.600

D. Perdió $3.400