	DISEÑO DEL SERVICIO			Código: M1- FOR07	
				Versión: 02 agosto de 2022	
GUÍA DE NIVELACIÓN DE GRADO ONCE PRIMER PERIODO			Año escolar: 2024 – 2025		
Docente: José Ignacio García Capera	Asignatura: Matemáticas	Grado: 11°A - B	Periodo: 1	Mes: Noviembre	
Nombre del estudiante:					

### Números reales

Los números reales son cualquier número que corresponda a un punto en la recta real y pueden clasificarse en números naturales, enteros, racionales e irracionales.

En otras palabras, cualquier número real está comprendido entre menos infinito y más infinito y podemos representarlo en la recta real.

Los números reales son todos los números que encontramos más frecuentemente dado que los números complejos no se encuentran de manera accidental, sino que tienen que buscarse expresamente.

Los números reales se representan mediante la letra R.

# R

### Dominio de los números reales

Entonces, tal y como hemos dicho, los números reales son los números comprendidos entre los extremos infinitos. Es decir, no incluiremos estos infinitos en el conjunto.

$$\mathbb{R} \in (-\infty, +\infty)$$

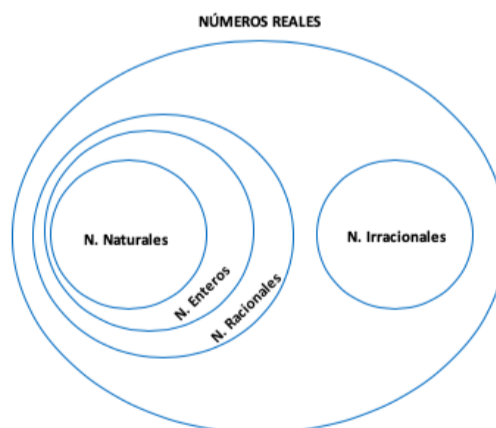
### Números reales en la recta real

Esta recta recibe el nombre de recta real dado que podemos representar en ella todos los números reales.



### Esquema de los números reales

En este esquema podemos ver claramente que la organización de los números reales es similar al juego de muñecas rusas visto desde arriba o abajo.



Enlace de teoría trabajada en clase de números reales:

<https://docs.google.com/presentation/d/1OnSFGBfKLPtsIVHPmpP3jUH7TS29g-84/edit#slide=id.p1>

## EJERCICIOS DE PRÁCTICA

1. Mencione 3 elementos que pertenezcan a cada uno de los siguientes conjuntos

- A. Números Naturales
- B. Números Enteros
- C. Números Racionales
- D. Números Irracionales

2. Exprese la propiedad de los reales que se use.

- A.  $7 + 10 = 10 + 7$
- B.  $2(3 + 5) = (3 + 5)2$
- C.  $(x + 2y) + 3z = x + (2y + 3z)$
- D.  $2(a + b) = 2a + 2b$

3. Use las propiedades de números reales para escribir la expresión sin paréntesis.

- A.  $4(x + 3y)$
- B.  $(a - b)8$
- C.  $\frac{5}{3}(-6y)$
- D.  $(5a)(2b + c - 3d)$

4. Ejecute las siguientes operaciones con números reales.

- A.  $\frac{3}{10} + \frac{4}{15}$
- B.  $\frac{2}{3} - \frac{3}{5}$
- C.  $\frac{4}{5}\left(10 - \frac{15}{8}\right)$
- D.  $0,75\left(\frac{8}{9} - \frac{1}{2}\right)$
- E.  $\frac{\frac{12}{8}}{\frac{1}{1} - \frac{1}{9}}$
- F.  $3 - \frac{2 - \frac{1}{3}}{\frac{3}{2} - 4} - \frac{1}{4}$

5. Ubique en una recta numérica los siguientes números reales.

- A.  $\frac{4}{5}$
- B.  $-\frac{13}{3}$
- C.  $\pi$
- D.  $\sqrt{28}$
- E.  $-2,83$
- F.  $\sqrt{49}$

6. Ponga el símbolo correcto ( $<$ ,  $>$ ,  $=$ ) en el espacio.

- A.  $\frac{7}{4}$  [ ]  $\frac{8}{5}$
- B.  $\frac{2}{3}$  [ ]  $2$
- C.  $-\frac{3}{4}$  [ ]  $-1$
- D.  $2\sqrt{10}$  [ ]  $\sqrt{40}$

7. Encuentre las relaciones entre los siguientes

$$A = \{a, b, c, d, e\} \quad B = \{a, e, i, o, u\} \\ C = \{d, e, f, g, h\}$$

- A.  $A \cup B \cup C$
- B.  $A \cap B$
- C.  $A - B$
- D.  $B - A$

- E.  $B - C$
- F.  $C - A$
- G.  $A \cap B \cap C$
- H.  $A \cap C$

8. Exprese los el conjunto solución de acuerdo a la relación establecida en los intervalos planteados y gráfique.

- A.  $(2,10) \cap [3,12]$
- B.  $(-4, 7] \cup [0, 7)$
- C.  $(-3,5] - [0,6]$
- D.  $[0,6] - [3,5]$
- E.  $R - (2,10)$
- F.  $R - [-2, \infty)$

9. Simplificar las siguientes potencias y raíces

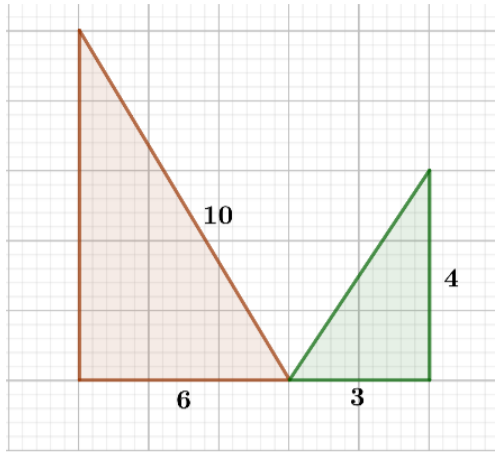
- A.  $\left(\frac{x^3y^9z^{-3}}{x^4y^4z^2}\right)^2$
- B.  $\left(\frac{12}{9}a^4\right)^2 (18a^{-2})^3$
- C.  $\frac{30^{\frac{1}{2}}a^2b^{\frac{2}{3}}}{a^{\frac{1}{2}}b^3}$
- D.  $\left(\frac{12a^{\frac{2}{3}}b^3}{a^3b^{\frac{1}{2}}c^2}\right)^3$

10. Racionalizar las siguientes expresiones

- A.  $\frac{2}{\sqrt{3}}$
- B.  $\frac{\sqrt[3]{4}}{\sqrt{8}}$
- C.  $\frac{3}{\sqrt{12}}$
- D.  $\frac{5}{\sqrt[7]{8}}$

## SIMULACRO

1. Martha ha realizado el siguiente diseño que quiere pintar



Ella quiere usar cinta de enmascarar para cubrir sus bordes. La cantidad de cinta de enmascarar que necesitará Martha es

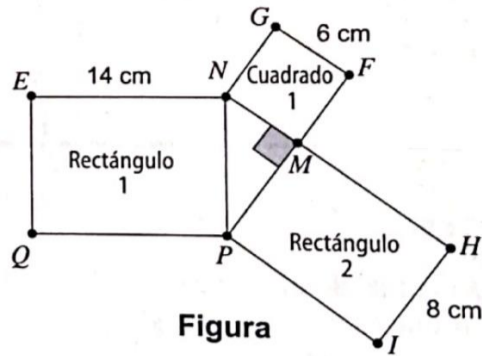
- A. 23 u      B. 30 u      C. 36 u      D. 32 u
2. En un almacén de ropa de ropa se compra pantalones sencillos a un proveedor de pasto a un costo \$3.000 cada una. Cuando se compran más de 3 docenas, las siguientes camisetas se dan a mitad de precio y por cada docena de camisetas que se compren después de las 2 primeras, el proveedor regala 3. Si la persona gastó \$144.000, el número de camisetas que se llevó gratis es de
- A. 6      B. 3      C. 9      D. 12
3. En un aula de clases con 120 estudiantes, tres de ellos se enteran del rumor sobre un examen a las 10:00 am. Cada estudiante comunica este hecho, cada media hora, a tres estudiantes que no conocían el rumor, y estos últimos harán lo mismo, y así sucesivamente. La hora exacta en la cual todos los estudiantes conocen el rumor es
- A. 11:00 am      B. 11:30 am      C. 12:00 pm      D. 12:30 pm
4. Un brazo mecánico, que realiza la operación consistente en colocar piezas de ensambles en una banda transportadora, falla 2 veces cada 7 operaciones realizadas. Para la ejecución de un proceso se requiere colocar 65 piezas en la banda. Entonces, de las siguientes afirmaciones la única verdadera es
- A. Basta con que el brazo realice 80 operaciones  
 B. Es necesario que el brazo ejecute 91 operaciones  
 C. Es suficiente que el brazo realice 70 o más operaciones  
 D. Es necesario que el brazo ejecute más de 89 operaciones
5. Marcos, Luisa, Néstor y Rosa fueron contratados como entrenadores para los deportes de: baloncesto, tenis de campo, tenis de mesa y voleibol, no necesariamente en ese orden. La hermana de Marcos, entrenará tenis de campo. Néstor comparte con Marcos su disgusto por el baloncesto y con Rosa su falta de habilidad para los deportes de raqueta. El siguiente cuadro puede ayudarle a registrar la información y las conclusiones obtenidas.

	B	U	M	Z
Baloncesto		X		
Tenis de campo	X			
Tenis de mesa				X
Voleibol			X	

Rosa, Luisa, Marcos y Néstor son respectivamente los entrenadores

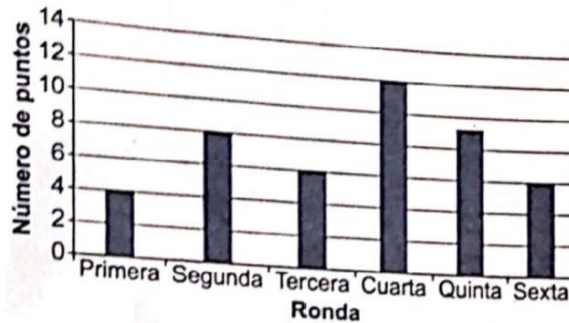
- A. Voleibol, Tenis de campo, Baloncesto, Tenis de mesa  
 B. Tenis de mesa, Tenis de campo, Voleibol, Baloncesto.  
 C. Tenis de mesa, Voleibol, Baloncesto, Tenis de campo.  
 D. Baloncesto, Tenis de campo, Tenis de mesa, Voleibol.

6. En la figura se cumple que el área del rectángulo 1 equivale a la suma de las áreas del cuadrado 1 y del rectángulo 2.



El perímetro de la figura mide  
 A. 28 cm    B. 45cm    C. 90 cm    D. 114cm

7. La gráfica muestra la cantidad de puntos obtenidos en un juego, durante las primeras seis rondas



De acuerdo con la información de la gráfica, El rango estadístico de puntos obtenidos en las seis rondas esta dado de  
 A. 4 a 12 puntos    B. 0 a 12 puntos    C. 12 puntos    D. 8 puntos

RESPONDA LAS PREGUNTAS 8, 9 Y 10 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

La tabla siguiente muestra algunos resultados obtenidos en una eliminatoria de futbol donde participaron los equipos A, B, C, E y además jugaron todos contra todos:

	PJ	PG	PP	PE
A		1		2
B		Z	2	
C	3	2		X
E	3	Y		0

PJ: Partidos jugados, PG: Partidos ganados, PP: Partidos perdidos, PE: Partidos empatados.

Sí Se sabe además que C le ganó a B y E perdió con A

8. El número de partidos que jugaron en la eliminatoria fue

- A. 3    B. 4    C. 5    D. 6

9. Los números que ocupan las posiciones X, Y, Z de la tabla son respectivamente

- A. 0, 2, 1    B. 1, 2, 1    C. 1, 1, 0    D. 0, 1, 0

10. El número de partidos que gano B es

- A. 0    B. 1    C. 2    D. 3

**SIMULACRO 2 – ESTADÍSTICA**

Seleccione la respuesta correcta para cada una de las siguientes preguntas de selección múltiple con única respuesta.

1. En un colegio, se realizó una encuesta a los estudiantes de un curso para conocer la cantidad de veces que les han citado sus acudientes al colegio. Los resultados se muestran en la tabla

Número de citas en el año	Cantidad de estudiantes
0	7
1	5
2	6
3	4

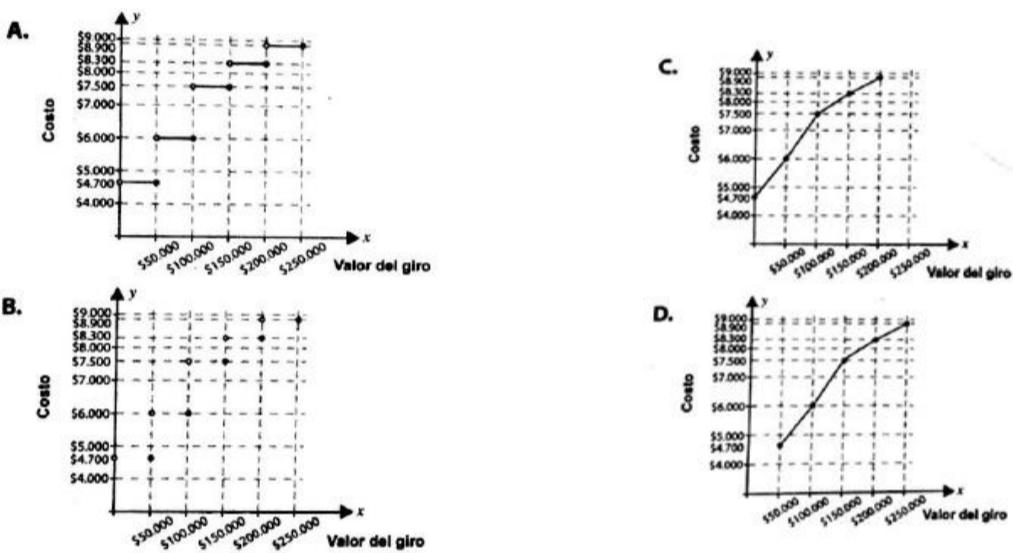
Si se requiere calcular la mediana y la moda del número de citas en el año, ¿Cuál o cuáles de estas medidas de tendencia central es posible calcular con la información de la tabla?

- A. La moda, pero no la mediana
- B. La mediana, pero no la moda
- C. La mediana y la moda
- D. Ni la mediana ni la moda

2. La tabla muestra el costo por hacer giros nacionales de hasta \$250.000 en una oficina postal.

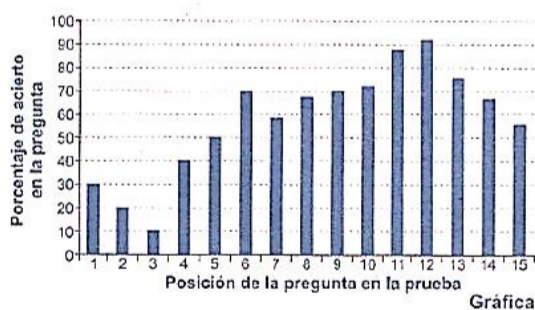
Valor del giro		Costo
Desde	Hasta	
\$1	\$50.000	\$4.700
\$50.001	\$100.000	\$6.000
\$100.001	\$150.000	\$7.500
\$150.001	\$200.000	\$8.300
\$200.001	\$250.000	\$8.900

¿Cuál de las siguientes graficas muestra correctamente la información de la tabla?



Responda las preguntas 3, 4 y 5 de acuerdo a la siguiente información.

El porcentaje de acierto por pregunta en una prueba de selección se presenta en la gráfica. Una pregunta se considera de alto nivel de dificultad, si menos del 50% de las personas aciertan la respuesta.



3. De acuerdo con los resultados, las preguntas difíciles se ubicaron

- A. Al inicio y final de la prueba
- B. A lo largo de toda la prueba
- C. Al inicio de la prueba
- D. Al final de la prueba

4. El rango estadístico de la prueba está dado por un valor de

- A. 10 a 90 %
- B. 0 a 100%
- C. 100%
- D. 80%

5. El dominio de la gráfica está determinado de

- A. 0 a 15 preguntas
- B. 1 a 15-ñ preguntas
- C. 80%
- D. 10 a 90 %

6. El rango de la prueba es de

- A. 10 a 90 %
- B. 0 a 100%
- C. 100%
- D. 80%

## Preguntas abiertas

7. En un libro se muestran los datos agrupados 2, 3, 3, 3, 4, 4, 5, 6, 6, 7, 8, 8, 9. Elabore un diagrama de cajas y bigotes
8. Halle el porcentaje de confiabilidad para una encuesta realizada a 40 estudiantes y que sólo hayan respondido 34 personas.

NOTA: En los simulacros debe tener en cuenta que lo importante no es memorizar las respuestas, sino aprender el proceso de desarrollo para cada ejercicio debido a que en el examen las preguntas presentarán modificaciones, pero el modelo se mantendrá,