



## INSTITUCION EDUCATIVA ROMERAL MATEMATICAS

EXAMEN DE PERIODO GRADO 10° Y 11°  
F, Burgos B. • Marzo 2025

### 1. BANCO DE PREGUNTAS

#### 1.1 Desigualdades

1. Para la siguiente inecuación, elegir el intervalo solución

$$x > 0 \quad (1)$$

- a)  $\mathbb{R}$
- b)  $(-\infty, 0]$
- c)  $(-\infty, +\infty)$
- d)  $(0, +\infty)$

2. Ubique en la recta numérica el intervalo que cumple con la siguiente desigualdad:

$$x < -3 \quad (2)$$

3. Para la siguiente inecuación, elegir el intervalo solución:

$$x \geq 3 \quad (3)$$

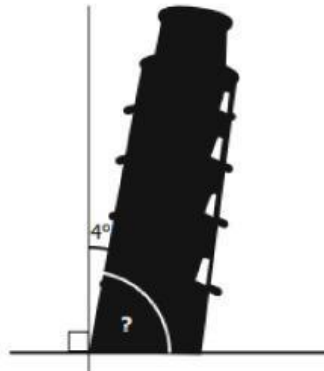
- a)  $\mathbb{R}$
- b)  $(3, +\infty)$
- c)  $[3, +\infty)$
- d)  $[3, +\infty]$

4. Para la siguiente inecuación, elegir la solución:

$$x - 4 > 5 \quad (4)$$

- a)  $x > 9$
- b)  $x > 1$
- c)  $x < 9$
- d)  $x > -1$

5. La torre de Pisa en Toscana es uno de los sitios turísticos más representativos de Italia:



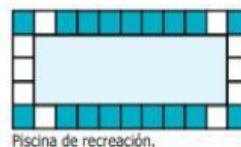
**Figura 1:** Torre de pisa

¿Cuánto mide el ángulo más pequeño en la imagen?

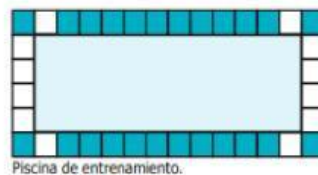
- a)  $4^\circ$
  - b)  $86^\circ$
  - c)  $56^\circ$
  - d)  $41^\circ$
6. El dueño de un parque recreativo planea construir tres piscinas y decorar sus bordes con baldosas blancas y azules, tal como se muestra en las figuras rectangulares 1, 2 y 3.



**Figura 1**



**Figura 2**



**Figura 3**

**Figura 2:** piscinas

¿Según la observación de las figuras 1, 2 y 3, puede afirmarse correctamente que el número de baldosas

- a) azules se incrementa en cinco de una piscina a la del siguiente tamaño.
- b) blancas aumenta en 2 a medida que crece el tamaño de las piscinas.
- c) azules es el doble de la cantidad de baldosas blancas en cada piscina.
- d) blancas es la tercera parte de la cantidad de las baldosas azules.

7. La velocidad máxima de un auto es 100 km/h. Pilar afirma que, a su velocidad máxima, en 100 horas el auto avanzará 100 km.

¿Es verdadera la afirmación de Pilar?

- a) No, porque a la velocidad máxima en 100h hora recorrerá 10000 km.
- b) Sí, porque al dividir la velocidad máxima entre 100 horas se obtiene 1 km.
- c) No, porque en 100 horas el auto recorrerá 1000 km.
- d) Sí, porque al dividir 100 entre 1, se obtiene el valor 100.

8. En una bolsa hay 6 bolas rojas, 6 negras y 12 blancas. Una persona afirma que al sacar una bola al azar, tiene mayor probabilidad de que sea blanca ¿Es verdadera esta afirmación?

- a) Sí, pues el número de bolas de cada color no importa.
- b) No, pues no se sabe el número total de bolas en la bolsa.
- c) No, porque las bolas rojas y negras igualan en cantidad a las blancas.
- d) Sí, pues hay mayor cantidad de bolas blancas.

9. Para ambientar musicalmente una reunión, se cuenta con tres CD, cada uno de ellos tiene canciones de salsa (S) y merengue (M). ¿Cuál de los siguientes diagramas representa la situación de seleccionar al azar una canción del CD1, luego una del CD2 y finalmente una del CD3?

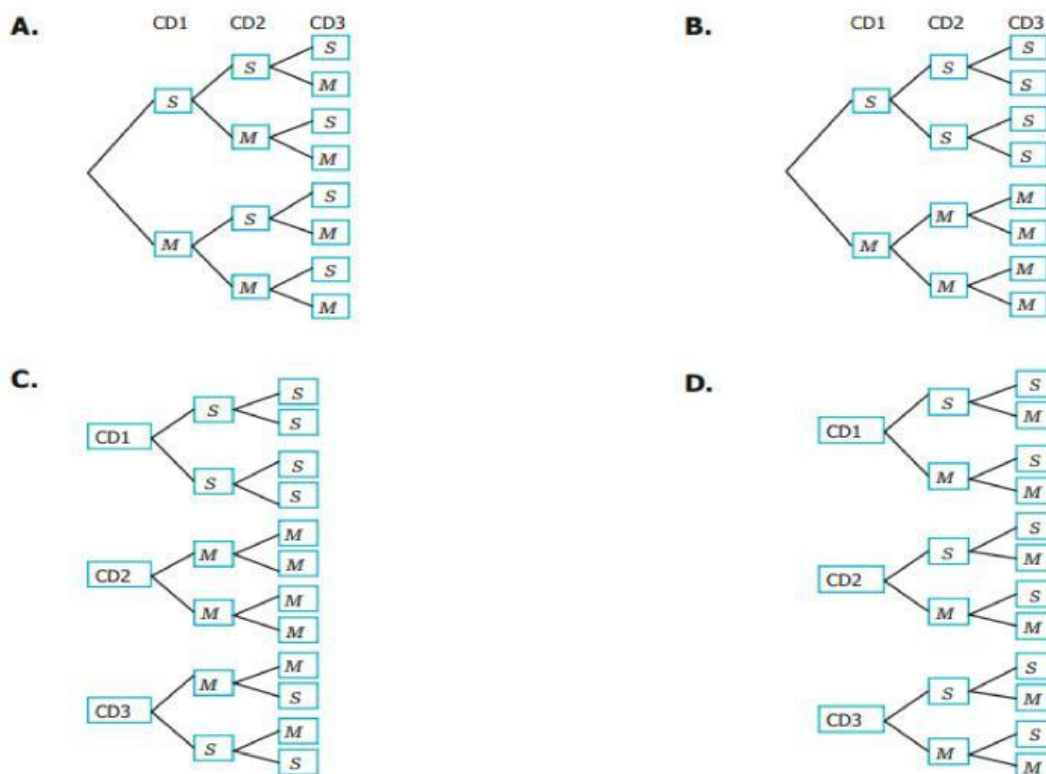


Figura 3: Mezclas

10. La siguiente figura está compuesta por los cuadrados P y R y el triángulo rectángulo S.

¿cuál es el área del cuadrado P mas el triángulo?

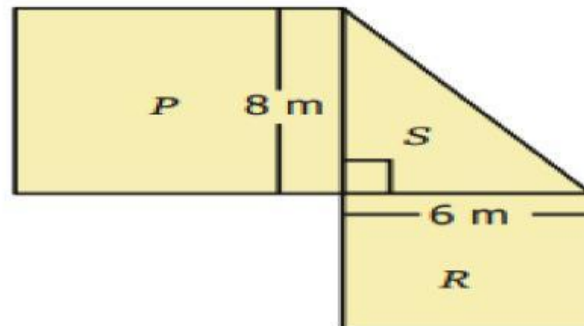


Figura 4

- a) 100 m<sup>2</sup>  
 b) 82 m<sup>2</sup>  
 c) 54 m<sup>2</sup>  
 d) 84 m<sup>2</sup>
11. En la recta se muestra la ubicación inicial de un pingüino. Las unidades de la recta se encuentran en metros

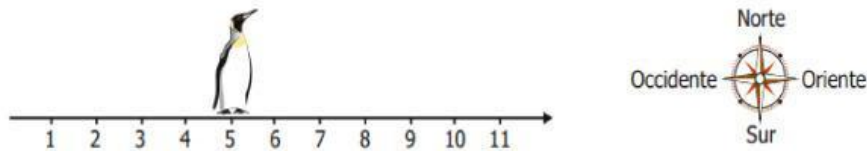


Figura 5

El pingüino se mueve 6 metros al oriente, luego 2 metros al occidente, y finalmente, 3 metros al oriente. ¿Cuál de los siguientes procedimientos permite encontrar la posición final del pingüino?

- a) Sumar 6 metros y 3 metros, y restarle a esto 2 metros. Finalmente, restarle 5 metros a este resultado.  
 b) Sumar 6 metros y 3 metros, y restarle a esto 2 metros. Finalmente, sumarle 5 metros a este resultado.  
 c) Sumar 6 metros y 2 metros, y restarle a esto 3 metros. Finalmente, restarle 5 metros a este resultado.  
 d) Sumar 6 metros y 2 metros, y restarle a esto 3 metros. Finalmente, sumarle 5 metros a este resultado



12. La tabla presenta la información sobre el gasto en publicidad y las ganancias de una empresa durante los años 2000 a 2002

Año	Gasto en publicidad*	Ganancia obtenida*
2000	200	8.000
2001	280	10.400
2002	250	9.500
*Datos en millones de pesos.		

Tabla

Figura 6

La función que representa la ganancia obtenida  $G$ , en millones de pesos, en función del gasto en publicidad  $p$ , es:

- a)  $G(p) = 30p - 2,000$
- b)  $G(p) = 30p * 2,000$
- c)  $G(p) = 30p + 2,000$
- d)  $G(p) = 30p + 1,950$

13. A continuación se muestran los resultados de una encuesta que indagó sobre el parque automotor del transporte intermunicipal en Colombia

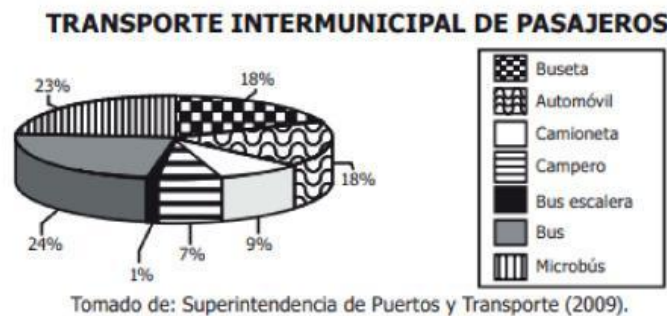


Figura 7

Según la información anterior, es correcto afirmar que

- a) la mayor parte del parque automotor son automóviles, camionetas y camperos.
- b) la mitad del parque automotor corresponde a automóviles, camionetas y camperos.
- c) la mayor parte del parque automotor son buses, microbuses y busetas.
- d) la mitad del parque automotor corresponde a buses, microbuses y busetas.