

14 de junio 2025

Eloísa Díaz

Firma

EN ESTA PRUEBA SE CONSIDERARÁ LO SIGUIENTE:

1. Las figuras que aparecen son solo indicativas.
2. Los gráficos que se presentan están dibujados en un sistema de ejes perpendiculares, cuyo origen es el punto (0, 0).
3. El intervalo $[p, q]$ es el conjunto de todos los números reales mayores o iguales que p y menores o iguales que q ; el intervalo $]p, q]$ es el conjunto de todos los números reales mayores que p y menores o iguales que q ; el intervalo $[p, q[$ es el conjunto de todos los números reales mayores o iguales que p y menores que q ; y el intervalo $]p, q[$ es el conjunto de todos los números reales mayores que p y menores que q .
4. $\vec{V} = (a, b)$ es un vector que tiene su punto de inicio en el origen del plano cartesiano y su punto final en el punto (a, b) , a menos que se indique lo contrario.
5. Se entenderá por dado común a aquel que posee 6 caras numeradas del 1 al 6 y en el experimento de lanzarlo, sus caras son equiprobables de salir.
6. En el experimento de lanzar una moneda, sus dos opciones son equiprobables de salir, a menos que se indique lo contrario.

SÍMBOLOS MATEMÁTICOS

$<$	es menor que
$>$	es mayor que
$\leq$	es menor o igual que
$\geq$	es mayor o igual que
$\mathbf{b}$	ángulo recto
$\sim$	es semejante con
$\neq$	es distinto de
$\overline{AB}$	trazo AB
$ AB $	medida del trazo AB

1. ¿Cuál es el resultado de $8 \cdot [4 - (2 + 3 \cdot (7 - 9))]$?

- A) - 72
- B) 24
- C) 64
- D) 72

2. En una prueba de 25 preguntas, una respuesta correcta suma 4 puntos, mientras que cada 5 respuestas incorrectas restan 3 puntos. Si Laura respondió correctamente 10 preguntas y respondió incorrectamente 15 preguntas, ¿cuál de las siguientes expresiones representa el puntaje obtenido por Laura en la prueba?

- A) $10 \cdot 4 - 15 \div 5 \cdot 3$
- B) $10 \cdot 4 - 15 \div 3 \cdot 5$
- C) $10 \cdot 4 - 15 \div 5 \div 3$
- D) $10 \cdot 4 - 15 \div 3 \div 5$

3. Un reloj descompuesto se adelanta en 5 minutos por cada hora de funcionamiento. Si una persona ajustó el reloj hace 4 horas, ¿cuál es la hora actual si el reloj muestra las 5:20?

- A) 5:00
- B) 5:10
- C) 4:40
- D) 4:50

4. Si $A = 5\frac{9}{20}$, $B = \frac{491}{90}$ y $C = 5,\overline{45}$, ¿cuál de las siguientes alternativas representa el orden creciente de A, B y C?

- A) A, C, B
- B) B, C, A
- C) C, A, B
- D) C, B, A

5. Sean los números $A = \sqrt[3]{25}$, $B = \sqrt[4]{100}$ y $C = \sqrt[5]{1000}$. ¿Cuál es el orden creciente correcto?

- A) $A < B < C$
- B) $A < C < B$
- C) $B < A < C$
- D) $C < A < B$

6. Jorge desarrolló en su cuaderno la siguiente expresión para obtener el resultado, pero cometió un error en uno de los pasos:

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{3} : 0, \bar{3}$$

■ Paso 1: $\frac{1}{6} + \frac{2}{3} : \frac{1}{3}$

■ Paso 2: $\frac{5}{6} : \frac{1}{3}$

■ Paso 3: $\frac{5}{6} \cdot \frac{1}{3}$

■ Paso 4: $\frac{5}{2}$

¿En qué paso Jorge cometió el error?

- A) En el paso 1
- B) En el paso 2
- C) En el paso 3
- D) En el paso 4

7. La respuesta en notación científica del siguiente ejercicio es:

$$\frac{0,00000312}{0,000008}$$

- A) $3,9 \cdot 10^{-1}$
- B) $3,9 \cdot 10^{-2}$
- C) $3,9 \cdot 10^{-3}$
- D) $3,9 \cdot 10^{-4}$

8. La suma entre el recíproco de $\frac{2}{3}$ y $\frac{43875}{125}$ es:

- A) 351
- B) 437
- C) $\frac{705}{2}$
- D) $\frac{140625}{27}$

9. Cierta producto aumentó su valor en un 15% en una tienda. Al pagar el producto con una tarjeta en particular, hay un descuento del 25% sobre el último precio.

Si x es el valor original del producto, ¿cuál de las siguientes expresiones corresponde a su precio final si se paga con la tarjeta?

- A) $0,75 \cdot x$
- B) $0,85 \cdot x$
- C) $0,8625 \cdot x$
- D) $1,15 \cdot x$

10. ¿A qué porcentaje de P corresponde el 15% del 5% de los cuatro quintos de P ?

- A) 0,03%
- B) 0,075%
- C) 0,3%
- D) 0,75%

11. Javier decide que en invierno de 2025 participará en un triatlón donde deberá recorrer 60 kilómetros, de los cuales un tercio corresponde a ciclismo, dos quintos de lo que queda a carrera a pie, y el resto a natación. ¿Cuántos km recorrerá en natación?

- A) 12 km
- B) 16 km
- C) 18 km
- D) 24 km

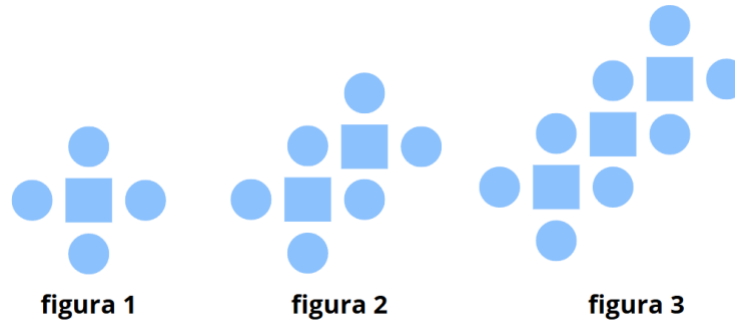
12. Un alumno debe resolver la expresión $(2^{-3} + 4^{-2} \cdot 16)^{-1/2}$ pero en su desarrollo cometió un error.

- Paso 1: $(2^{-3} + (2^2)^{-2} \cdot 2^4)^{-1/2}$
- Paso 2: $(-8 + 2^{-4} \cdot 2^4)^{-1/2}$
- Paso 3: $(-8 + 2^0)^{-1/2}$
- Paso 4: $(-8 + 1)^{-1/2}$

¿En qué paso el alumno cometió el error?

- A) En el paso 1
- B) En el paso 2
- C) En el paso 3
- D) En el paso 4

13. Considerando la siguiente secuencia de figuras:



Si el patrón de formación se mantiene, ¿Cuántos círculos se formarán en la figura 10?

- A) 22
- B) 24
- C) 36
- D) 40

14. Para conocer el equivalente en pesos chilenos de un producto valorado en dólares, se utiliza el siguiente modelo:

$$P = 900 \cdot d$$

donde d es el valor del producto en dólares y P es el valor equivalente en pesos chilenos. Si un millón de pesos chilenos es equivalente a 1000000 pesos, ¿cuál de las siguientes igualdades representa la equivalencia en millones de pesos M de un producto de d dólares?

- A) $M = \frac{900d}{1000000}$
- B) $M = 900 \cdot d \cdot 1000000$
- C) $M = \frac{1000000d}{900}$
- D) $M = \frac{1000000}{900d}$

15. La variable p puede tomar cualquier valor entre 4 y 50, mientras que la variable q varía entre 5 y 20. Si ninguna de ellas puede tomar los valores extremos, ¿cuántos valores enteros puede tomar la expresión $\frac{p}{q}$?

- A) 2
- B) 4
- C) 8
- D) 10

16. Un teatro ofrece un 15 % de descuento en el precio de la entrada para cualquier función. Una persona quiere comprar cinco entradas que tienen un valor de \$12000 cada una sin descuento. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa el valor total que pagará la persona?

- A) $\$(5 \cdot 12000 \cdot \frac{15}{100})$
- B) $\$(5 \cdot 12000 \cdot \frac{85}{100})$
- C) $\$(5 \cdot 12000 \cdot \frac{50}{100})$
- D) $\$(5 \cdot 12000 \cdot \frac{65}{100})$

17. Luis se enamoró de su amiga Gabriela, lo que Luis no sabe es que Gabriela ha estado enamorada de Luis de hace ya algún tiempo. Ellos se conocieron en primero básico y siempre tuvieron la misma edad. Ahora ambos van en su último año de enseñanza media, se arma de valor y se le declara, a lo que Gabriela le dice que ella ha estado enamorada de él, $\frac{1}{3}$ de los años que se conocen y Luis, sin dudar, le pide pololeo. En la tarde al llegar a su casa se da cuenta que él ha estado enamorado de Gabriela $\frac{1}{6}$ de los años que se conocen. ¿En qué curso, por primera vez ambos estaban enamorados uno del otro?

- A) 8vo Básico
- B) 1ro Medio
- C) 2do Medio
- D) 3ro Medio

18. ¿Cuál es el valor resultante al reducir la expresión $\frac{\sqrt{50} + 2\sqrt{18}}{\sqrt{72} - \sqrt{8}}$?

- A) $\frac{7}{4}$
- B) $\frac{9}{4}$
- C) $\frac{11}{4}$
- D) $\frac{13}{4}$

19. ¿Cuál es el valor de $\sqrt{3}\%$ de $\sqrt{48}$?

- A) 0,12
- B) 1,2
- C) 12
- D) 0,5

- 20.** Un reproductor MP3 tiene una memoria interna de 32 MB, mientras que una tablet moderna posee una memoria interna de 128 GB. Si 1 GB equivale a 1.024 MB, ¿cuántos reproductores MP3 se necesitan para igualar la memoria de la tablet?
- A) 2^9
 B) 2^{10}
 C) 2^{11}
 D) 2^{12}
- 21.** En un triángulo isósceles la base mide a cm y su perímetro es b . ¿Cuánto mide cada uno de los lados iguales?
- A) $a - \frac{b}{2}$
 B) $\frac{A-b}{2}$
 C) $\frac{B-a}{2}$
 D) $b - \frac{b}{2}$
- 22.** Una constructora tiene un plan de construcción a cuatro años. La jefatura del proyecto de esta constructora planifica que transcurridos x años de empezada la obra, tengan construido $2 \cdot 2^x$ edificios. ¿Cuántos edificios se tiene planificado construir en total transcurridos esos cuatro años?
- A) 16
 B) 32
 C) 60
 D) 256
- 23.** En una frutería se llenan cajas de dos tipos. Un tipo de caja, cuando está llena de fruta, pesa M kg y el otro tipo de caja, cuando está llena de fruta, pesa P kg. La capacidad del camión donde se llevarán las cajas no puede superar los 2100 kg. Se sabe que la cantidad de cajas de los dos tipos que se colocarán en el camión es la misma. ¿Cuál de las siguientes inecuaciones permite determinar la cantidad máxima de cajas x de cada tipo que se pueden colocar en el camión?
- A) $(M + P) \cdot x \leq 2100$
 B) $M + P + x \leq 2100$
 C) $(M + P) \cdot x < 2100$
 D) $(M + P) \cdot 2x < 2100$

- 24.** Los datos de la tabla adjunta permiten calcular la edad equivalente de un perro de tamaño mediano con la edad de un ser humano.

Edad real de un perro de tamaño mediano en años	Su edad equivalente a un ser humano en años
0.5	10
1	18
2	27
3	33
4	39
5	45
6	51
7	57
8	63
9	69
10	75
11	80
12	85

Sultán es un perro de tamaño mediano que llegó a una familia cuando este tenía 6 meses de vida, esta familia lo tiene a su cuidado hace 5 años. ¿Cuál será la edad equivalente a un ser humano de Sultán dentro de dos años y medio?

- A) 45 años
- B) 60 años
- C) 63 años
- D) 85 años

- 25.** La edad actual de María es 6 años más que la edad actual de Ariel. En 5 años la suma de ambas edades será de 75 años. ¿Qué sistema de ecuaciones modela esta situación?

- A) $\begin{cases} M + A = -6 \\ M + A + 5 = 75 \end{cases}$
- B) $\begin{cases} M - A = 6 \\ M + A = 75 \end{cases}$
- C) $\begin{cases} A - 6 = M \\ (M + 5) + (A + 5) = 75 \end{cases}$
- D) $\begin{cases} M - A = 6 \\ (M + 5) + (M + 5) = 75 \end{cases}$

26. Un curso tiene \$150 000 para una instalación de arte en honor a la graduación de fin de año. El valor cobrado por el artista elegido por la mano de obra es de \$35 000 como monto fijo más \$5000 por cada metro cuadrado del mural. ¿Cuántos metros cuadrados de mural puede pagar el curso con el presupuesto que tiene?

- A) 32
- B) 27
- C) 25
- D) 23

27. A modo de sorpresa, Ester compró en una tienda yoyos y burbujas para los invitados al cumpleaños de su hijo. Los precios por unidad son los siguientes:

Artículo	Yoyo	Frasco de Burbujas
Precio por cada uno	\$300	\$350

Si en total gastó \$4300 y compró 3 frascos de burbujas más que de yoyos, ¿cuántos yoyos compró?

- A) 5
- B) 6
- C) 8
- D) 11

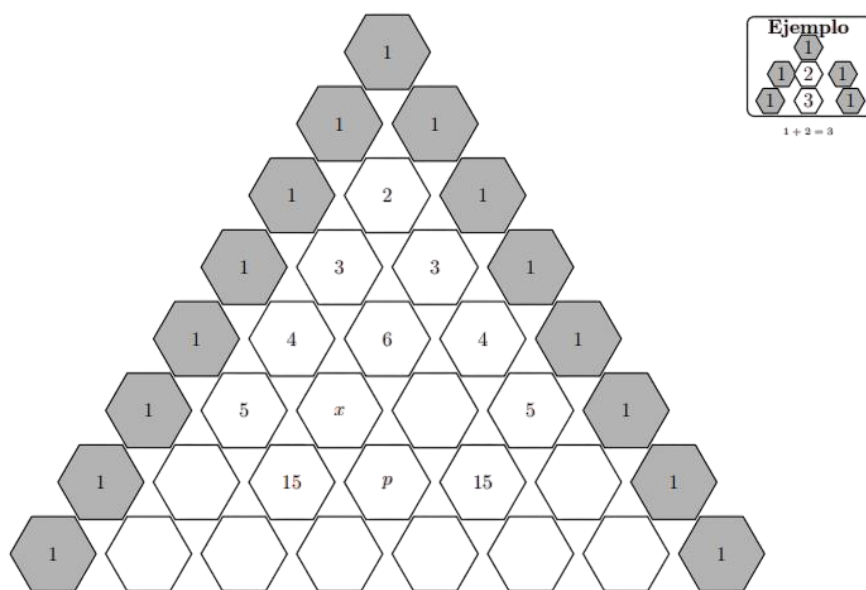
28. Durante una campaña de alimentos, cada uno de los 25 integrantes de un curso aportó una caja de té. Se reunieron R cajas de 20 bolsitas y T cajas de 100 bolsitas, obteniéndose un total de 1220 bolsitas de té. ¿Cuál de los siguientes sistemas de ecuaciones permite determinar las cantidades de cajas de té de 20 y 100 bolsitas?

- A) $\begin{cases} 100R + 20T = 1220 \\ R + T = 25 \end{cases}$
- B) $\begin{cases} 20R + 100T = 1220 \\ R + T = 25 \end{cases}$
- C) $\begin{cases} R + T = 1220 \\ 100R + 20T = 25 \end{cases}$
- D) $\begin{cases} R + T = 1220 \\ 20R + 20T = 25 \end{cases}$

29. Para una fiesta se compraron tres botellas de jugo del mismo precio y tres botellas de bebidas del mismo precio, gastándose en total \$16 770. Una botella de bebida es \$390 más cara que una botella de jugo. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones permite determinar el precio x de una botella de jugo, en pesos?

- A) $3x + 390 = 16770$
- B) $6x + 390 = 16770$
- C) $3x + 3(x + 390) = 16770$
- D) $3x + 3(x - 390) = 16770$

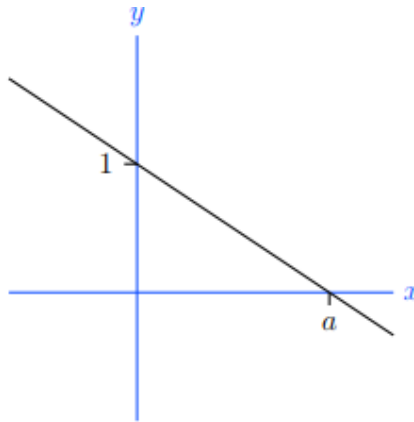
30. La figura adjunta corresponde a una representación del triángulo de Pascal. En esta representación, el número en cada casilla blanca corresponde a la suma de las dos casillas inmediatamente superiores.



¿Cuál de las siguientes expresiones representa a x en términos de p ?

- A) $p - 15$
- B) $p - 10$
- C) $p + 10$
- D) $p + 15$

31. Sea a un número real positivo distinto de 1. ¿Cuál de las siguientes funciones con dominio el conjunto de los números reales tiene como gráfica la que se presenta en la figura adjunta?



- A) $f(x) = -x/a + 1$
 B) $g(x) = ax + 1$
 C) $h(x) = ax - 1$
 D) $m(x) = -ax - 1$
32. Para aumentar las ventas en el cine Coyhaique, se ha lanzado la siguiente oferta: 5% de descuento respecto del precio de la última entrada comprada. Si el precio de la primera entrada es \$7500, ¿cuál será el precio de la quinta entrada?

- A) $7500 \cdot 5 \cdot \frac{5}{100}$
 B) $7500 \cdot 5 \cdot \frac{95}{100}$
 C) $7500 \cdot 5 \cdot \left(1 - \frac{5}{100}\right)^4$
 D) $7500 \cdot 5 \cdot \left(1 - \frac{5}{100}\right)^5$

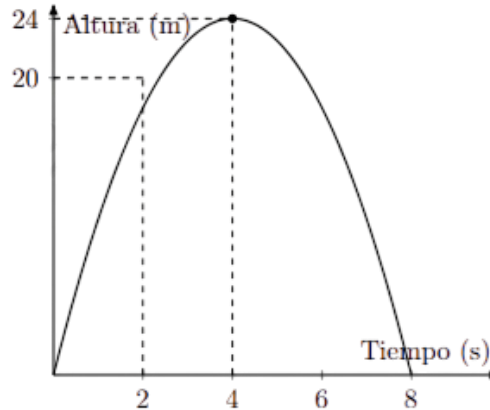
33. José puso sobre la balanza de su cocina un frasco vacío de 1L de capacidad, y la balanza marcó 500g. Él fue llenando el frasco con un líquido, observando que cada 100mL de líquido, la balanza aumentaba 200g. Si x corresponde a los mL de líquido que hay en el frasco y $f(x)$ a los gramos que marca la balanza para esa cantidad de líquido, ¿cuál es el dominio de esta función?

- A) $\text{Dom } f = [1, 1,5]$
 B) $\text{Dom } f = [0, 1000]$
 C) $\text{Dom } f = [0, 2500]$
 D) $\text{Dom } f = [500, 2500]$

34. Un ciclista realiza un entrenamiento. Tarda 18 minutos en recorrer 9 km y recorre 12 km en 24 minutos. Suponiendo que la distancia recorrida por el ciclista varía linealmente con el tiempo, ¿cuál es la función f que representa la distancia recorrida en relación con el tiempo?

- A) $f(x) = \frac{1}{2}x$
- B) $f(x) = 2x$
- C) $f(x) = -9 + \frac{1}{2}x$
- D) $f(x) = \frac{1}{3}x$

35. Un arquero lanza un balón hacia arriba, y su altura respecto al suelo se describe mediante la siguiente parábola:



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es siempre verdadera?

- A) A los 2s alcanza una altura de 20m
- B) A los 4s el balón alcanza su altura máxima de 24m
- C) A los 8s el balón vuelve al suelo
- D) Después de los 4s su altura siempre será inferior a 20m

36. Un agricultor utiliza un dron para monitorear el crecimiento de sus cultivos. La altura del dron (h)m en función de su distancia horizontal al punto de partida (x) está modelada por la función:

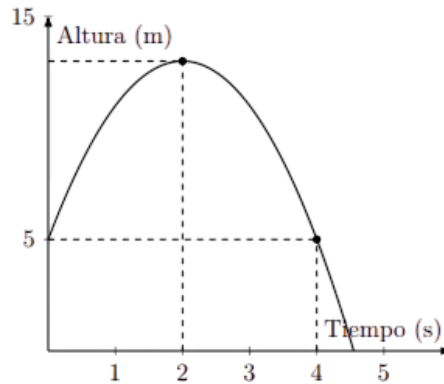
$$h(x) = -x^2 + 8x + 12$$

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) El vértice de la parábola está en el tercer cuadrante.
- B) La gráfica corta el eje X en un solo punto.
- C) El máximo se produce cuando $x = 2$.
- D) La altura máxima que alcanzará el dron es de 28m.

37. La trayectoria de un cohete lanzado hacia arriba se describe mediante la parábola mostrada a continuación, donde la altura del cohete (h) en función del tiempo (t) está dada por la ecuación:

$$h(t) = -2t^2 + 8t + 5$$



¿Cuál es la altura en metros del cohete a los 4s?

- A) 5
 - B) 10
 - C) 15
 - D) 21
38. La energía eléctrica $E(r)$, en kW h, consumida por un aire acondicionado que opera a una rapidez de enfriamiento r , en BTU/h, se modela mediante la función:

$$E(r) = 2500 + 120r - 2r^2$$

Según la información anterior, ¿a qué rapidez de enfriamiento se logra el máximo consumo energético?

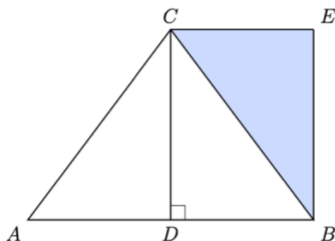
- A) 20000 BTU/h
 - B) 25000 BTU/h
 - C) 30000 BTU/h
 - D) 35000 BTU/h
39. Una ecuación cuyas raíces son $x_1 = -2$ y $x_2 = 12$

- A) $x^2 - 14x - 12 = 0$
- B) $x^2 - 10x + 24 = 0$
- C) $x^2 + 10x - 24 = 0$
- D) $x^2 - 10x - 24 = 0$

40. La función $f(x) = x^2 - 8x + 7$ alcanza su valor mínimo para:

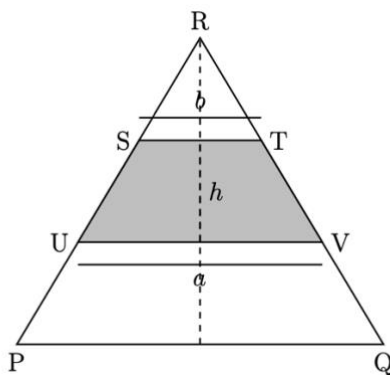
- A) $x = 8$
- B) $x = -7$
- C) $x = -4$
- D) $x = 4$

41. En la figura, $\triangle ABC$, es un triángulo equilátero de 21 cm de perímetro y DBCE es un rectángulo. ¿Cuál es el área de la región pintada?



- A) $\frac{49}{8}\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- B) $49\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- C) $\frac{49}{4}\sqrt{5} \text{ cm}^2$
- D) $\frac{49}{8}\sqrt{5} \text{ cm}^2$

42. Observe el trapecio isósceles gris ubicado dentro del siguiente triángulo equilátero:



¿Qué expresión permite calcular el área del trapecio gris?

- A) $\frac{(a+b)h}{2}$
- B) $\frac{a(b+h)}{2}$
- C) $\frac{(a-b)h}{2}$
- D) $\frac{(a+b)h}{4}$

43. El profesor Manuel premió a su curso por obtener los mejores resultados del colegio en el examen de Lenguaje. Para ello, invitó a sus alumnos a comer pizzas circulares medianas y grandes, las cuales poseen las siguientes características:

- **Pizza grande:** está cortada en 8 trozos iguales y tiene un radio de 25 cm.
- **Pizza mediana:** está cortada en 6 trozos iguales y tiene un radio de 20 cm.

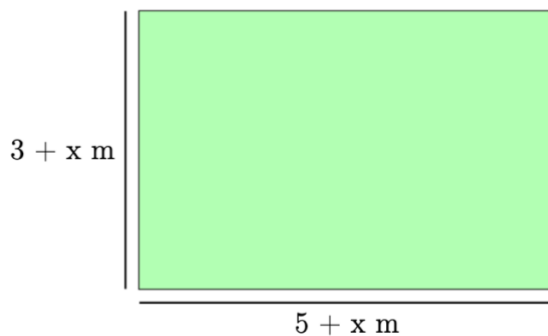
A partir de las características de las pizzas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) El área de dos pizzas grandes es inferior al área de tres pizzas medianas.
- B) La mitad del área de la pizza grande excede en $102,5\pi \text{ cm}^2$ a la mitad del área de la pizza mediana.
- C) El perímetro de una pizza grande es 20% mayor que el perímetro de la pizza mediana.
- D) El contorno de la pizza mediana tiene 10π cm menos que el borde de la pizza grande.

44. La diagonal de un cuadrado mide $\sqrt{56}$ cm. ¿Cuál es el área del cuadrado?

- A) 28 cm^2
- B) $2\sqrt{7}\text{cm}^2$
- C) 4 cm^2
- D) $\frac{9}{2}\text{cm}^2$

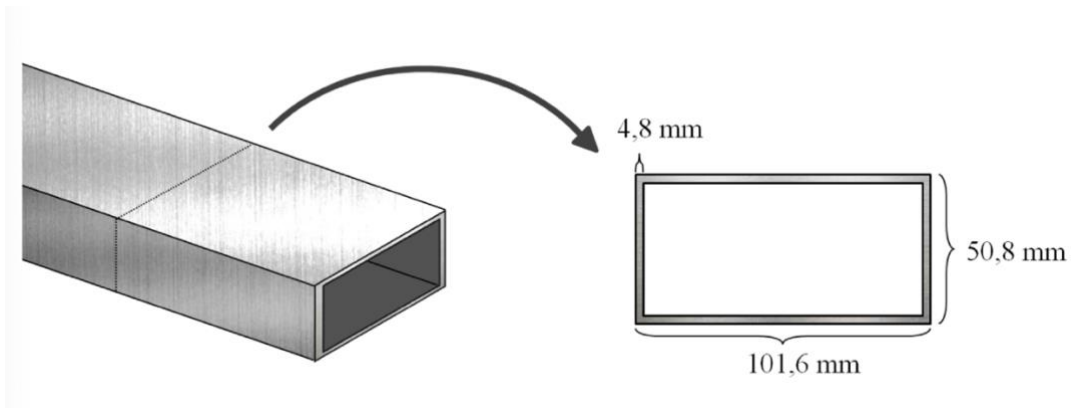
45. Para ampliar un jardín rectangular, se incrementará tanto su largo como su ancho en x m. El jardín ampliado se muestra en la siguiente figura:



Si el área del jardín después de la ampliación es de 48 cm^2 , ¿cuánto debe ser el valor de x ?

- A) 1 m
- B) 2 m
- C) 3 m
- D) 4 m

46. Uno de los lados de un rectángulo mide x cm, mientras que el otro mide $(20-x)$ cm. ¿Cuál es el área máxima que puede tener el rectángulo
- A) 10 cm^2
 B) 20 cm^2
 C) 100 cm^2
 D) 400 cm^2
47. Una piscina con forma de paralelepípedo recto, medidas son 8 m de ancho por 20 m de largo y una profundidad de 1,7 m, tiene agua hasta una marca ubicada 20 cm antes del borde superior. Para aplicar un producto limpiador, una persona desea conocer la cantidad de agua en la piscina. ¿Cuál es el volumen de agua contenido en la piscina?
- A) 240 m^3
 B) $265,2 \text{ m}^3$
 C) $269,28 \text{ m}^3$
 D) 272 m^3
48. Considera un perfil rectangular de 6 m de largo hecho de aluminio de 4,8 mm de grosor, tal como el que se representa a continuación:



¿Por cuál de los siguientes números hay que multiplicar el largo del perfil, en mm, para obtener la cantidad de aluminio necesaria para confeccionar uno de estos perfiles, en mm^3 ?

- A) $101,6 \cdot 50,8 - (101,6 - 4,8)(50,8 - 4,8)$
 B) $101,6 \cdot 50,8 - (101,6 - 4,8)(50,8 - 2 \cdot 4,8)$
 C) $101,6 \cdot 50,8 - (101,6 - 2 \cdot 4,8)(50,8 - 4,8)$
 D) $101,6 \cdot 50,8 - (101,6 - 2 \cdot 4,8)(50,8 - 2 \cdot 4,8)$

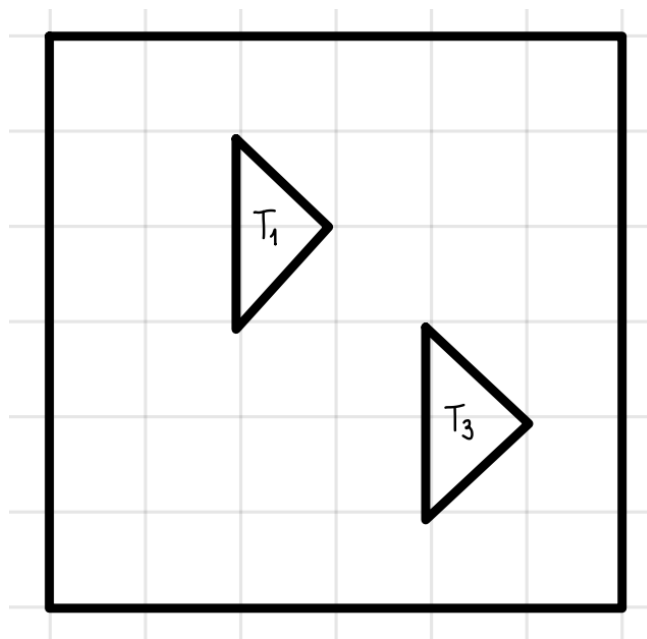
49. El área de un triángulo equilátero es $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$. ¿Cuánto mide su perímetro?

- A) $6\sqrt{2} \text{ cm}$
- B) 12 cm
- C) $18\sqrt{2} \text{ cm}$
- D) 36 cm

50. Si se aplica una rotación de 90° con centro en $(1,2)$ a un cuadrilátero, ¿cuál es la razón entre los lados homólogos de la figura original y los de su imagen?

- A) 1:1
- B) 2:1
- C) 1:2
- D) 1:4

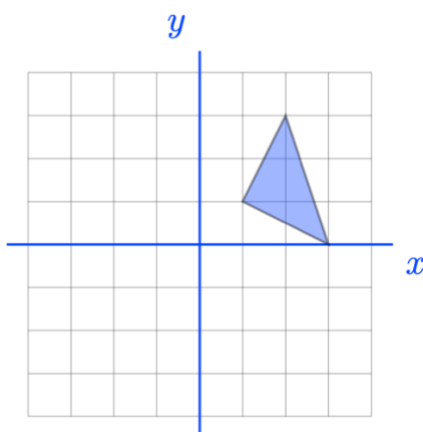
51. Un triángulo T_1 se trasladó según el vector $\vec{v} = (-3,4)$, obteniendo el triángulo T_2 . Luego se aplicó una traslación al triángulo T_2 para obtener el triángulo T_3 . Observe esta última traslación:



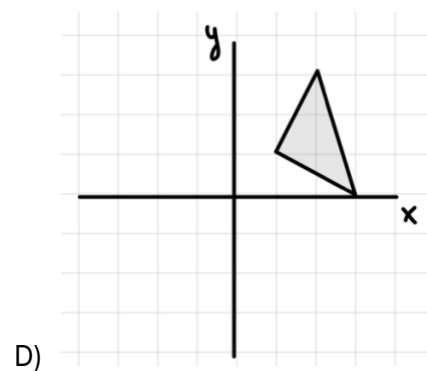
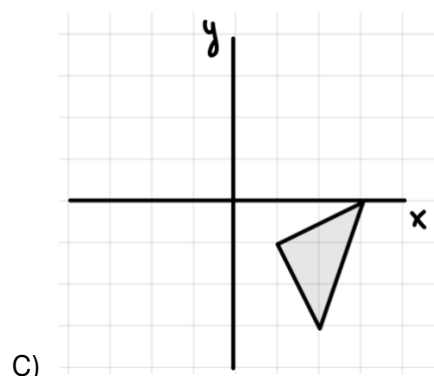
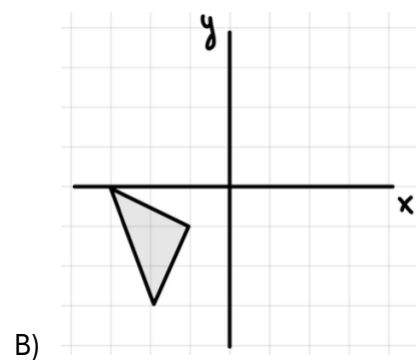
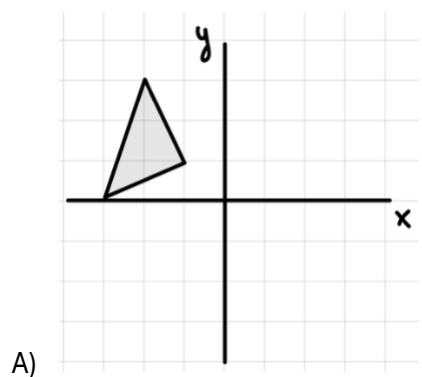
¿Cuál es el vector traslación que transforma el triángulo T_1 en el triángulo T_3 ?

- A) $(-1, 2)$
- B) $(1, -2)$
- C) $(2, 1)$
- D) $(2, -1)$

52. Considere la figura sombreada en el plano cartesiano:



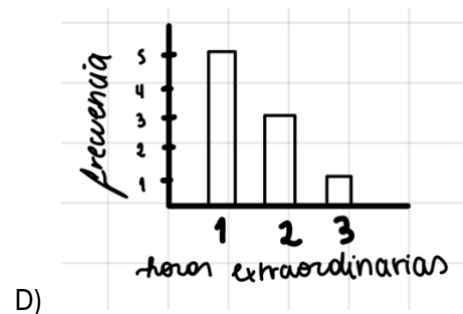
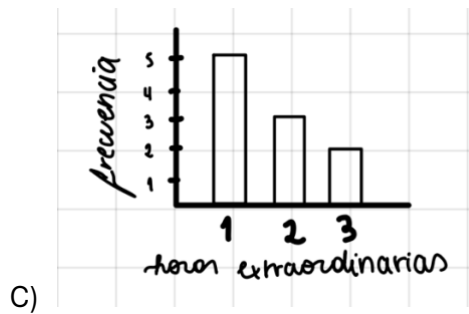
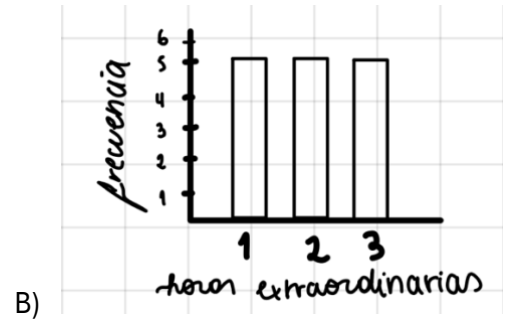
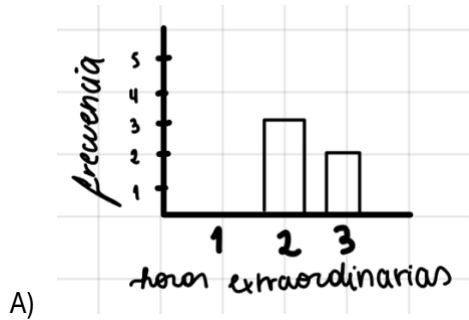
¿Cuál de las siguientes figuras representa la reflexión de la figura original respecto al eje Y?



53. En la oficina administrativa de una empresa se les preguntó, a las personas que allí trabajan, cuántas horas extraordinarias de trabajo habían realizado en el mes anterior, registrándose la respuestas en la tabla adjunta:

Horas extraordinarias	Frecuencia
1	5
2	3
3	2

¿Cuál de los siguientes gráficos representa correctamente la información entregada en la tabla?



54. En una empresa con 30 empleados, se realizó una encuesta de satisfacción sobre el ambiente laboral. Los resultados se presentan en la siguiente tabla:

Nivel de satisfacción	Frecuencia
Muy insatisfecho	8
Insatisfecho	6
Satisfecho	10
Muy satisfecho	6

¿Cuál de las siguientes afirmaciones representa correctamente los datos obtenidos en la encuesta?

- A) El 20% de los empleados se encuentra muy insatisfecho con el ambiente laboral.
- B) El 33% de los empleados está satisfecho con el ambiente laboral.
- C) El 40% de los empleados está insatisfecho con el ambiente laboral.
- D) El 20% de los empleados está muy satisfecho con el ambiente laboral.

55. En las siguientes tablas, se muestra la distribución de edades, en años, de dos sextos básicos de un colegio.

6°A		6°B	
Edades (años)	Frecuencia	Edades (años)	Frecuencia
10	6	10	5
11	14	11	8
12	10	12	13

Con respecto a las edades de estos estudiantes, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) El rango del 6°B es superior al rango del 6°A.
 - B) La moda del 6°B es menor que la moda del 6°A.
 - C) Ambos cursos tienen el mismo rango.
 - D) La mediana del 6°A es superior a la del 6°B.
56. La tabla adjunta muestra la distribución de 200 datos agrupados y sus respectivas frecuencias:

Intervalos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
[10, 20)	20	0.10
[20, 30)	40	0.20
[30, 40)	x	0.25
[40, 50)	70	y

Si la suma total de datos es 200, ¿cuáles son los valores de x e y ?

- A) $x = 70$, $y = 0,305$
 - B) $x = 70$, $y = 0,400$
 - C) $x = 70$, $y = 0,350$
 - D) $x = 70$, $y = 0,25$
57. La media entre a , b y c es n , ¿cuál es la media entre $(a + p)$, $(b + p)$ y $(c + p)$?

- A) $n + p$
- B) $3n + p$
- C) $n + 3p$
- D) $\frac{3n+p}{3}$

58. En la siguiente tabla se presenta información sobre el total de unidades vendidas, por una persona, durante un período de cinco semanas, de cuatro productos distintos.

Producto	Cantidad de unidades vendidas
1	120
2	200
3	200
4	250

Una semana después, los productos 1 y 2 registraron ventas de 80 unidades cada uno, el producto 3 registró ventas de 100 unidades y el producto 4 registró ventas de 40 unidades. En consideración de estas seis semanas, ¿cuál producto registró un mayor promedio de ventas semanales?

- A) El producto 1
 - B) El producto 2
 - C) El producto 3
 - D) El producto 4
59. Se encuestó a doce familias respecto a la cantidad de familiares que tienen en el extranjero. En la tabla adjunta se registran los resultados obtenidos.

Cantidad de familiares en el extranjero	4	1	1	0	3	2	2	3	0	1	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

¿Cuál es el promedio de la cantidad de familiares en el extranjero que tienen estas familias?

- A) 1
 - B) 2
 - C) 2,4
 - D) 3
60. Una municipalidad ofrece un subsidio para mejoramiento de infraestructura del hogar a todos los habitantes de la comuna que pertenecen al 60% de menores ingresos de la población del país. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones respecto del ingreso de una vecina de la comuna asegura que puede optar a este subsidio?
- A) Que sea mayor que el percentil 20 de los ingresos de la población del país.
 - B) Que sea menor que el percentil 40 de los ingresos de la población del país.
 - C) Que sea igual que el percentil 50 de los ingresos de la población de la comuna.
 - D) Que sea igual que el percentil 60 de los ingresos de la población de la comuna.

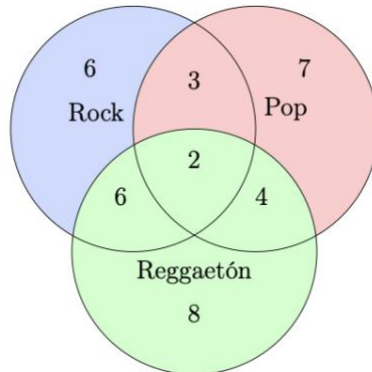
61. Los siguientes datos corresponden a la masa de los tomates cosechados en un huerto de la escuela: 75g, 77g, 84g, 98g, 101g, 116g, 129g, 132g, 145g, 152g, 163g y 176g.
¿Cuál de los siguientes percentiles supera los 100g?

- A) 10
- B) 20
- C) 30
- D) 40

62. La nota promedio de un examen de Física en una universidad fue 5,2. Si el 20% de los estudiantes que rindieron el examen obtuvo una nota de 4,5, ¿cuál es el promedio de las notas de los estudiantes restantes?

- A) 5,3
- B) 5,4
- C) 5,5
- D) 5,6

63. Se entrevista a un grupo de 36 personas respecto de sus preferencias musicales entre el rock, el pop y el reggaetón. Los resultados se ilustran en el diagrama de Venn de la imagen adjunta:



- A) $\frac{6}{36} + \frac{8}{36}$
- B) $\frac{6}{36} + \frac{8}{36} + \frac{3}{36} + \frac{6}{36} + \frac{2}{36} + \frac{4}{36}$
- C) $\frac{6}{36} + \frac{8}{36} + \frac{6}{36} + \frac{3}{36} + \frac{2}{36} - \frac{4}{36}$
- D) $\frac{6}{36} + \frac{8}{36} + \frac{6}{36} + \frac{3}{36} - \frac{2}{36}$

64. Considera una urna con 36 bolitas entre amarillas, azules y rojas, todas del mismo tipo. Al sacar una bolita al azar de la urna, la probabilidad de que esta sea amarilla o azul es $\frac{2}{3}$. ¿Cuántas bolitas hay en la urna?

- A) 1
- B) 12
- C) 31
- D) 34

65. En un colegio, el curso 4 Medio A está formado por 12 hombres y 18 mujeres; y el 4 Medio B, por 20 hombres y 10 mujeres. Si se escoge al azar un estudiante de 4 Medio A y otro de 4 Medio B, ¿cuál es la probabilidad de que sean de distinto sexo?

- A) $\frac{2}{15}$
- B) $\frac{4}{15}$
- C) $\frac{6}{15}$
- D) $\frac{8}{15}$