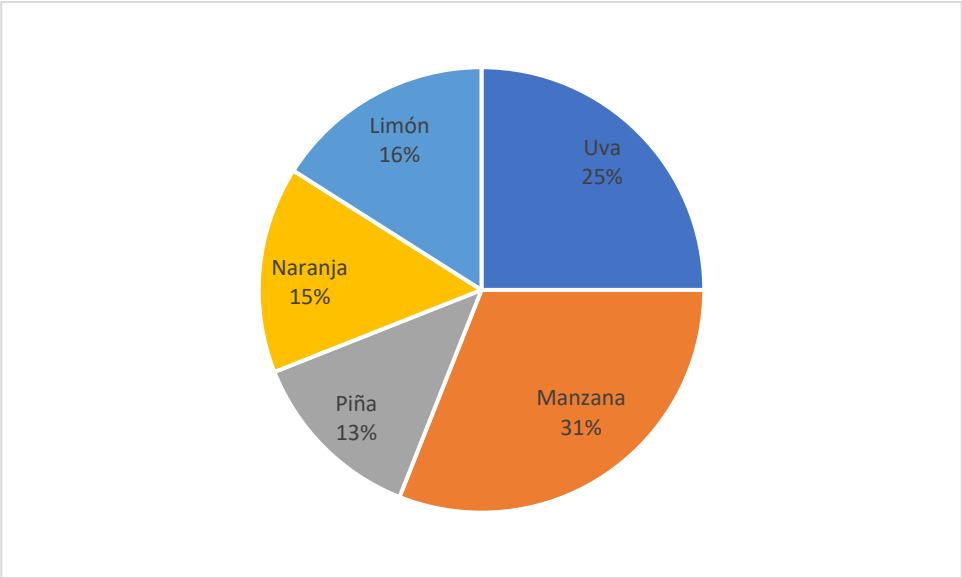


PRUEBA MATEMÁTICAS SABER 11 MARZO 2021

1. Una fábrica de bebidas gaseosas reporta las ventas del último mes distribuidas por sabores, como se muestra en la siguiente gráfica.



Teniendo en cuenta la información anterior, ¿cuál de las siguientes listas de sabores de gaseosa está organizada de mayor a menor, de acuerdo con las cantidades vendidas en el mes?

A.

- 1. Piña
- 2. Naranja
- 3. Limón
- 4. Uva
- 5. Manzana

B.

- B. Manzana
- Naranja
- 3. Uva
- 4. Limón
- 5. Piña

C.

- 1. Piña
- 2. Uva
- 3. Limón
- 4. Naranja
- 5. Manzana

D.

- 1. Manzana
- 2. Uva
- 3. Limón
- 4. Naranja
- 5. Piña

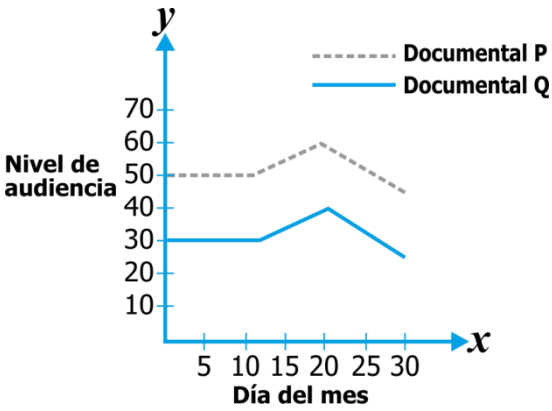
2. La tabla muestra el promedio y el rango de ventas de algunos productos de una cafetería los fines de semana.

Producto	Promedio de ventas en un fin de semana	Rango de ventas en un fin de semana
Café	30	18
Buñuelo	24	20
Pandebono	20	26
Pandeyuca	32	22

Según la información de la tabla, ¿cuál es el producto que, en promedio, se vende menos en un fin de semana en la cafetería?

- A. Buñuelo.
- B. Pandebono.
- C. Café.
- D. Pandeyuca.

3. Un canal de televisión presenta varios documentales en el horario de la noche. En la gráfica se muestra el nivel de audiencia de los documentales P y Q , durante su primer mes al aire.



Basándose en la gráfica, un empleado del canal concluyó que el documental Q tuvo mayor nivel de audiencia que el documental P todos los días del mes. ¿Es verdadera la conclusión del empleado?

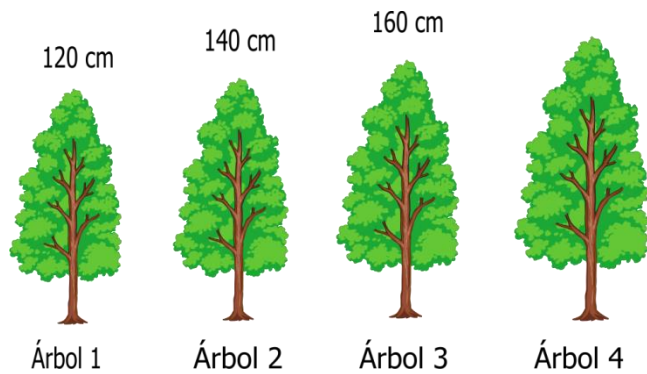
- A. Sí, porque las funciones $P(x)$ y $Q(x)$ tienen rangos diferentes.
 - B. No, porque las funciones $P(x)$ y $Q(x)$ tienen dominios iguales.
 - C. Sí, porque $P(x) = Q(x) - 20$; por tanto, $Q(x)$ es mayor.
 - D. No, porque $P(x) = Q(x) + 20$; por tanto, $P(x)$ es mayor.
4. A una finca llega un virus que afecta el ganado bovino. Se toma como muestra 12 reses para evaluar el comportamiento del virus; los resultados se muestran en la tabla.

CÓDIGO ANIMAL	Estado	Género	Característica
1	Enfermo	Macho	Sin cuernos
2	Enfermo	Hembra	Sin cuernos
3	Sano	Hembra	Con cuernos
4	Enfermo	Hembra	Sin cuernos
5	Sano	Macho	Sin cuernos
6	Sano	Macho	Con cuernos
7	Sano	Macho	Con cuernos
8	Enfermo	Hembra	Sin cuernos
9	Sano	Hembra	Con cuernos
10	Enfermo	Hembra	Sin cuernos
11	Enfermo	Hembra	Sin cuernos
12	Enfermo	Macho	Con cuernos

Tabla

De acuerdo con esta información, la afirmación verdadera respecto a la relación entre los datos observados en la muestra es:

- A. El virus no ataca a las reses con cuernos.
 - B. El virus no ataca a los machos sin cuernos.
 - C. El virus ataca a todas las reses con cuernos.
 - D. El virus ataca a todas las hembras sin cuernos.
5. La figura muestra un arreglo de árboles en forma de escalera en la entrada de un vivero.



El dueño del vivero afirma que los árboles son cortados de tal manera que las alturas siguen una secuencia de forma creciente, a partir de un patrón. Para poder hallar la altura a la que se debe cortar el árbol 4, ¿cuál de los siguientes valores se debe calcular primero?

- A. La división entre las alturas de los árboles 1 y 3.
- B. La multiplicación de la altura del primer árbol por 4.
- C. La resta entre las alturas de dos árboles consecutivos.
- D. La suma de las alturas de los tres primeros árboles.

6 El diagrama muestra la hora de salida de los vuelos entre dos ciudades.

Hora :Minutos				
6 a.m.	20			
7 a.m.	40			
9 a.m.	00			
10 a.m.	20	50		
11 a.m.	20	50		
12 p.m.	10	30	50	
1 p.m.	10	25	40	55
2 p.m.	25	55		
3 p.m.	30			
4 p.m.	20			
5 p.m.	30			
6 p.m.	40			
7 p.m.	50			

¿Cuál tabla muestra la hora de salida de los vuelos del diagrama?

A.

6:20 a.m.	1:10 p.m.	3:25 p.m.
7:40 a.m.	1:30 p.m.	3:55 p.m.
9:00 a.m.	1:50 p.m.	4:30 p.m.
11:20 a.m.	2:10 p.m.	5:20 p.m.
11:50 a.m.	2:25 p.m.	5:30 p.m.
12:20 a.m.	2:40 p.m.	6:40 p.m.
12:50 a.m.	2:55 p.m.	7:50 p.m.

B.

6:20 a.m.	2:55 p.m.
7:40 a.m.	3:30 p.m.
9:00 a.m.	4:20 p.m.
10:50 a.m.	5:30 p.m.
11:50 a.m.	6:40 p.m.
12:50 p.m.	7:50 p.m.
1:55 p.m.	

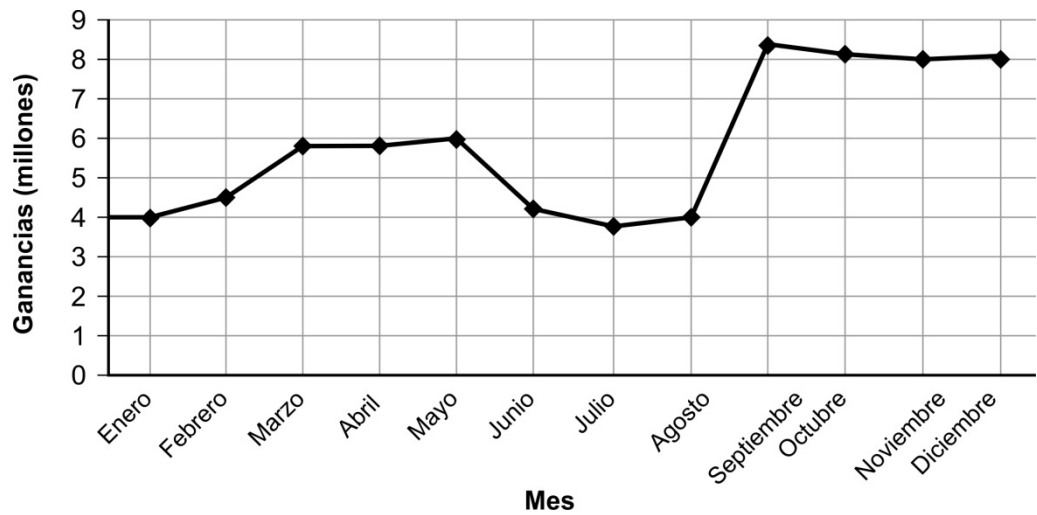
C.

6:20 a.m.	12:10 p.m.	2:25 p.m.
7:40 a.m.	12:30 p.m.	2:55 p.m.
9:00 a.m.	12:50 p.m.	3:30 p.m.
10:20 a.m.	1:10 p.m.	4:20 p.m.
10:50 a.m.	1:25 p.m.	5:30 p.m.
11:20 a.m.	1:40 p.m.	6:40 p.m.
11:50 a.m.	1:55 p.m.	7:50 p.m.

D.

6:20 a.m.	2:25 p.m.
7:40 a.m.	3:30 p.m.
9:00 a.m.	4:20 p.m.
10:20 a.m.	5:30 p.m.
11:20 a.m.	6:40 p.m.
12:10 p.m.	7:50 p.m.
1:10 p.m.	

7. La gráfica muestra las ganancias mensuales de una empresa durante un año.



Gráfica

Para analizar la variabilidad de sus ganancias, la empresa compara los cuatro trimestres del año (enero-marzo; abril-junio; julio-septiembre; octubre-diciembre) por separado, y establece el rango estadístico para cada uno, que es la diferencia entre el mayor y menor valor de un grupo de datos numéricos. El menor rango estadístico se dio en el trimestre octubre-diciembre, porque

- A. se registraron las mayores ganancias.
- B. las ganancias mensuales en este trimestre fueron menores que las de septiembre.
- C. la suma de las ganancias de estos tres meses es menor que la suma de las ganancias anteriores.
- D. se obtuvieron ganancias casi iguales en los tres meses.

8. Sofía, Natalia y Fabián van a repartir un litro de gaseosa entre los tres y, para ello:

- Sofía dice que, por ser tres, le corresponde 0,3 del total de la gaseosa a cada uno.
- Natalia dice que le corresponde 1/3 de la gaseosa a cada uno.
- Fabián dice que es mejor que sirvan tres rondas de tres vasos de gaseosa.

¿Cuál(es) de las propuestas anteriores garantiza(n) que se reparta la totalidad de la gaseosa en partes iguales?

- A. Únicamente las propuestas de Sofía y Natalia.
- B. Únicamente la propuesta de Natalia.
- C. Únicamente la propuesta de Fabián.
- D. Únicamente las propuestas de Fabián y Sofía.

9. El dueño de una tienda, que únicamente vende empanadas, quiere saber si su negocio está produciendo ganancias o pérdidas mensuales. Él sabe que, independientemente de la cantidad de empanadas que venda, tiene gastos mensuales de \$500.000.

Si en el mes se vende una cantidad n de empanadas y por cada empanada vendida se obtiene una ganancia x , entonces el negocio producirá **pérdidas** si

- A. $\frac{n}{x} < 500.000$
- B. $\frac{n}{x} > 500.000$
- C. $nx < 500.000$
- D. $nx > 500.000$

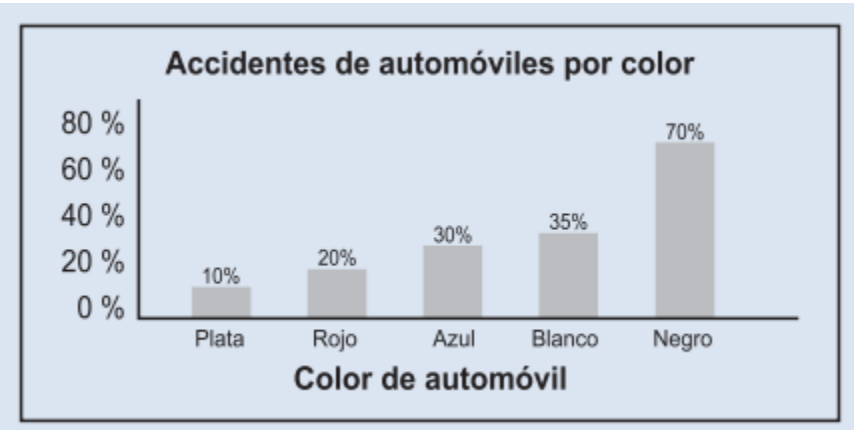
10. En un barrio donde hay 1.000 casas de estratos 1 y 2, se realizó una encuesta para conocer las casas que tienen conexión a internet. De las 350 casas de estrato 1, solamente 20 tienen conexión a internet, y 550 de las casas de estrato 2 tienen conexión a internet. ¿Cuál es la probabilidad de que al elegir una casa al azar, esta **NO** tenga conexión a internet?

- A. 100/1.000
- B. 330/1.000
- C. 430/1.000
- D. 570/1.000

11. Una empresa oferta una vacante de empleo en la que ofrece un salario básico de \$950.000 y \$75.000 adicionales por cada año de experiencia que tenga el aspirante. ¿Cuál de los siguientes procedimientos permite calcular el salario de un aspirante cualquiera?
- A. Multiplicar \$950.000 por \$75.000 y sumar los años de experiencia.
 - B. Multiplicar \$950.000 por los años de experiencia y adicionar \$75.000.
 - C. Sumar \$950.000 al resultado de multiplicar \$75.000 por los años de experiencia.
 - D. Sumar \$950.000 y \$75.000, y multiplicar el resultado por los años de experiencia.

RESPONDA LAS PREGUNTAS 12 Y 13 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

Una universidad realizó un estudio para determinar si existe alguna relación entre el color de los automóviles y la seguridad vial. Del estudio se concluyó que el color plata es el más seguro, pues por cada 10 autos de este color, 1 fue objeto de algún accidente. Se obtuvo también la información de la gráfica correspondiente al porcentaje de accidentalidad de automóviles de varios colores.



12. La compañía productora de pinturas publicó la información de la tabla sobre las preferencias de color en la venta de carros.
- | Color | Porcentaje de Ventas |
|---------------|----------------------|
| Plata | 35% |
| Blanco | 25% |
| Negro | 20% |
| Rojo | 10% |
| Otros colores | 10% |

- Respecto a la información anterior, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- A. Como los vehículos color plata son los más vendidos con un 35%, serán los más accidentados.
 - B. Como los vehículos de color negro son los de mayor accidentalidad, y con 20% en ventas, serán los más accidentados.
 - C. Como los vehículos de color negro solo tienen el 20% en ventas, tendrán menos accidentes que los de color blanco que tienen ventas superiores.
 - D. Como los vehículos color blanco se venden 10% menos que los de color plata, y no tienen una accidentalidad tan alta, se accidentarán menos que los de color plata.
13. El Ministerio de Transporte, basado en esta información, quiere implementar una estrategia para bajar la tasa de accidentalidad. Para esto, exigirá adquirir un seguro cuyo valor a pagar por el propietario será proporcional al porcentaje de accidentalidad del color del automóvil. Teniendo en cuenta la información de la gráfica, es correcto que el valor a pagar del seguro
- A. de los automóviles color blanco será el segundo del más bajo al más alto.
 - B. de los automóviles color negro será el más alto de todos.
 - C. de los automóviles de cada color será el mismo.
 - D. de los automóviles color plata será el más alto.
14. Una manera de saber si dos conjuntos, con el mismo número de datos, tienen correlación lineal es realizando el siguiente procedimiento:
- Paso 1. Se halla el promedio de cada uno de los dos conjuntos y a cada dato de cada conjunto de datos se le resta el promedio de su propio conjunto.

- Paso 2. Las restas obtenidas en cada conjunto de datos en el paso 1 se multiplican entre sí; de esta manera se obtienen dos valores.
- Paso 3. Se suman los dos valores obtenidos en el paso 2.
- Paso 4. Se hallan las desviaciones estándar de los dos conjuntos de datos iniciales y se multiplican entre sí.
- Paso 5. Se divide el resultado del paso 3 entre el resultado del paso 4.

En la tabla se registran los datos de cinco personas.

Nombre	Peso (kg)	Edad	Color de ojos
Paola	60	30	Verde
Andrea	50	23	Azul
Gloria	55	50	Café
Luis	52	18	Azul
Mario	53	20	Café

- ¿A cuáles de los siguientes conjuntos de datos puede aplicársele el procedimiento anterior?
- A. Al conjunto de las edades de todos los sujetos y el conjunto de los pesos de todos los sujetos.
 - B. Al conjunto formado por las edades de las mujeres y al conjunto formado por los nombres de los hombres.
 - C. Al conjunto formado por la edad de Paola y al conjunto formado por el peso de Paola.
 - D. Al conjunto de color de ojos de todos los sujetos y al conjunto de los pesos de todos los sujetos.

RESPONDA LAS PREGUNTAS 15 Y 16 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

La tabla 1 muestra la distribución por estrato socioeconómico de 50 empleados de una fábrica.

TABLA 1

Estrato	Número de empleados
1	7
2	10
3	20
4	8
5	5
6	0

La tabla 2 muestra la clasificación por estrato que hace la empresa.

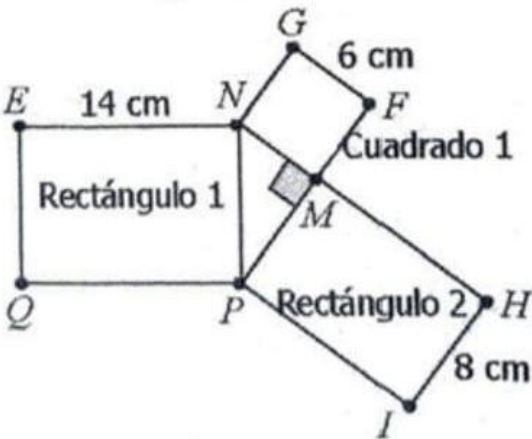
TABLA 2

Estrato	Clasificación
1 - 2	Bajo
3 - 4	Medio
5 - 6	Alto

15. En un comité de la fábrica se decide bonificar a los empleados de dos estratos, los cuales corresponden al 34% del total de empleados. Los dos estratos bonificados son:
- A. 1 y 2.
 - B. 2 y 3.
 - C. 3 y 4.
 - D. 4 y 5.
16. El administrador de la fábrica ordenó los estratos socioeconómicos de menor a mayor según la cantidad de empleados que pertenezcan a cada estrato. La lista que obtuvo es:

A.	B.	C.	D.
1. Alto	1. Alto	1. Medio	1. Bajo
2. Bajo	2. Medio	2. Bajo	2. Medio
3. Medio	3. Bajo	3. Alto	3. Alto

17. 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.



Las longitudes de los segmentos NP y MH son

- A. NP=10 cm y MH= 13 cm.
 - B. NP= 10 cm y MH= 104 cm.
 - C. NP= 14 cm y MH= 20 cm.
 - D. NP= 14 cm y MH= 160 cm.
18. Un grupo de 5 amigos planea ir de excursión a un parque natural durante 3 días. Para calcular la cantidad de kilogramos de comida que deben llevar, el parque propone el siguiente procedimiento, que depende del número de excursionistas y de los días de la excursión:
- Paso 1. A la cantidad de participantes sumarle 2.
 - Paso 2. Al número de días que dura la excursión sumarle 1.
 - Paso 3. Multiplicar el resultado del paso 1 por el resultado del paso 2.
- El resultado del paso 3 corresponde a la cantidad de kilogramos de comida que deben llevar los excursionistas.
- De acuerdo con el procedimiento planteado, ¿cuántos kilogramos de comida debe llevar el grupo de amigos a la excursión?
- A. 28 kg.
 - B. 30 kg.
 - C. 42 kg.
 - D. 56 kg.

19. Las tablas 1 y 2 muestran algunos valores de las funciones $f(x)$ y $g(x)$, respectivamente.

x	$f(x)$	x	$g(x)$
-2	-4	-2	-2
-1	-2	-1	-3
0	0	0	-2
1	2	1	-1
2	4	2	0

Tabla 1

Tabla 2

Con estas funciones se puede crear una nueva función: $h(x) = g(f(x))$. Para calcular los valores de esta función a partir de la información de las tablas 1 y 2, se debe efectuar este procedimiento:

- Paso 1. Escoger el valor de x con que se va a calcular $h(x)$.
- Paso 2. Ubicar el valor escogido en el paso 1 en la columna de x de la tabla 1, y tomar el valor de $f(x)$ que se encuentra frente a este.
- Paso 3. Ubicar el valor hallado en el paso 2 en la columna x de la tabla 2, y tomar el valor de $g(x)$ que se encuentra frente a este.
- Paso 4. El valor encontrado en el paso 3 corresponde $h(x)$.

Con base en lo anterior, ¿es posible hallar el valor de $h(-2)$?

- A. No, porque se desconoce la fórmula utilizada para calcular los valores de $f(x)$.

- B. Sí, porque se conocen los valores de $f(x)$ y $g(x)$ para los mismos valores de x .
- C. No, porque falta información sobre la función $g(x)$ para completar el procedimiento.
- D. Sí, porque ese valor de x aparece en ambas columnas de las tablas de $f(x)$ y $g(x)$.

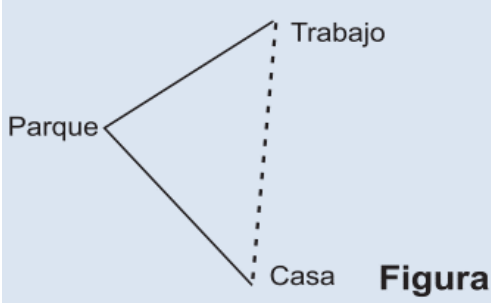
20. Ramiro tiene una tienda, y en esta vende productos alimenticios en paquetes con diferente peso. En la tabla se presenta información correspondiente a las ventas durante una semana.

Tipo de Grano		Peso por paquete	Precio por paquete	Número de paquetes vendidos
	Fríjol	500 g	\$ 2.000	250
	Garbanzo	350 g	\$ 2.100	200
	Arveja	400 g	\$ 1.600	150
	Lenteja	450 g	\$ 2.200	300

Andrea compra 4 paquetes de fríjol, 5 paquetes de garbanzo, 3 paquetes de arveja y 7 paquetes de lenteja. Si Andrea necesita calcular el gasto promedio por tipo de grano que compra, ¿cuáles datos necesita?

- A. Número de paquetes vendidos y precio por paquete para cada grano.
- B. Número de paquetes vendidos y peso por paquete para cada grano.
- C. Número de paquetes comprados y precio por paquete para cada grano.
- D. Número de paquetes comprados y peso por paquete para cada grano.

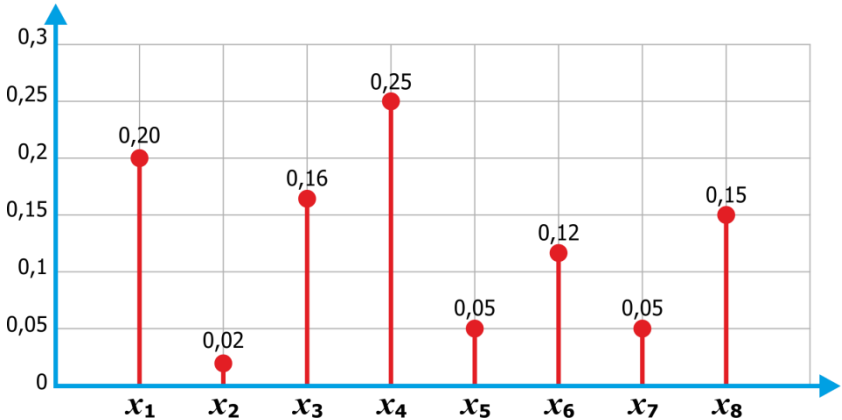
21. Mateo camina 30 minutos todos los días de su casa al trabajo, siguiendo la ruta punteada en la figura. Una maña decide caminar por el parque, siguiendo la ruta con el trazo continuo (ver figura). Como es la primera vez que utiliza esta ruta, no sabe cuánto se va a demorar.



Mateo afirma que, con la misma velocidad de siempre, el nuevo camino le tomará más de 30 minutos. ¿Es correcta su afirmación?

- A. Si, porque la suma de los trayectos de la casa al parque y del parque al trabajo, es mayor que el trayecto punteado.
- B. Si, porque Mateo puede deducir cuanto duran los trayectos de la casa al parque y del parque al trabajo.
- C. No, porque Mateo desconoce exactamente cuanto duran los trayectos de la casa al parque y del parque al trabajo.
- D. No, porque la suma del trayecto punteado con cualquiera de los otros dos trayectos es mayor que el tercer trayecto.

22. En la gráfica se presenta la probabilidad de que una variable tome los valores $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7$ y x_8 .



¿Cuál tabla muestra los valores que tienen asociada una probabilidad menos que 0,1?

A.

Valor	Probabilidad
x_1	0,20
x_2	0,02
x_3	0,16

B.

Valor	Probabilidad
x_2	0,02
x_3	0,16
x_6	0,12

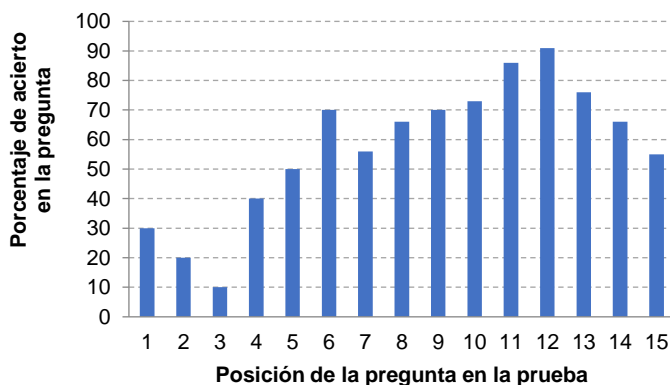
C.

Valor	Probabilidad
x_2	0,02
x_5	0,05
x_7	0,05

D.

Valor	Probabilidad
x_1	0,20
x_3	0,16
x_4	0,25

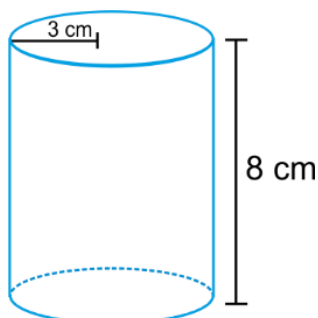
23. Para transportarse hasta su sitio trabajo, Juan, Pedro, Luis, Carmen y Orlando viajan en un auto que tiene 5 puestos incluido el del conductor. De las 5 personas solamente Juan sabe conducir y tiene licencia, por lo que ninguna de las demás personas puede ocupar el puesto del conductor. Si todos los días las personas se ubican en diferente orden, ¿cuántos días pasarann para que se repita el orden del primer día?
- A. 10
B. 15
C. 24
D. 120
24. Si se sabe que la mejor forma para un satélite de señal televisiva lleve su señal a todo el territorio de un País es que se mueva según la función $x = 2(-t^2 + 10)$, donde t es el tiempo en órbita y x es la distancia respecto a la línea del ecuador, y los valores negativos de x representan distancias hacia el sur y los valores positivos de x representan distancias hacia el norte, ¿Cuál es la distancia máxima hacia el norte a la que estará el satélite de la línea del ecuador?
- A. -20
B. -10
C. 10
D. 20
25. El porcentaje de acierto por pregunta en una prueba de selección se presenta en la gráfica. Una pregunta se considera de algo nivel de dificultad, si menos del 50% de las personas aciertan la respuesta.



De acuerdo con los resultados, las preguntas difíciles se ubicaron

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

26. Un estudiante tiene un vaso de forma cilíndrica. El vaso tiene una base circular de radio 3 cm, y una altura de 8 cm, como se muestra en la figura.



A partir de la información anterior, el estudiante plantea la siguiente operación:

$$\pi \times 3^2 \times 8 = 226,19$$

¿A qué corresponde el resultado de la anterior operación?

- A. Al volumen del vaso.
- B. Al área de la tapa del vaso.
- C. Al perímetro de la tapa del vaso.
- D. Al área lateral del vaso.

27. En una universidad se realiza una encuesta a 100 mujeres y a 100 hombres para conocer sus intereses relacionados con el cine. A cada persona se le pregunta cuál es su género preferido y se obtienen los resultados que muestra la tabla.

	Mujeres	Hombres
Comedia	15	40
Acción	30	35
Drama	45	10
Terror	10	15

Tabla. Resultados encuesta.

Al ver la tabla, uno de Los encargados del estudio afirma que el género más popular en la universidad es acción, pues el 65% de los encuestados lo prefieren.

Esta afirmación es incorrecta porque

- A. Se debe considerar el total de personas encuestadas para calcular el porcentaje total.
- B. El número de hombres que prefieren las películas de comedia es mayor que el número de los que prefieren acción.
- C. Se tomaron hombres y mujeres en conjunto y cada uno corresponde a un estudio diferente.
- D. El número mayor de la tabla corresponde a las mujeres que prefieren trama, por tanto, este es el género más popular.

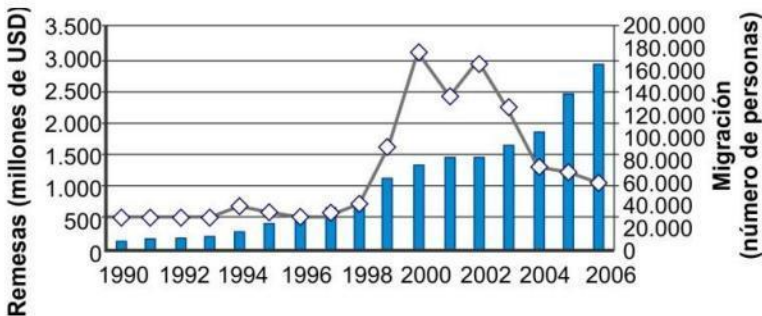
28. Las estadísticas de asistencia a una obra de teatro indican que por cada dos niños ingresó un hombre adulto, y por cada tres niñas, una mujer adulta, todos pagando su respectiva entrada. Los siguientes datos fueron reportados por el teatro:

- Valor entrada mujer adulta: \$4.000.
- Valor entrada niño o niña: \$2.000.
- Cantidad de niños que ingresó: 480.
- Cantidad de niñas que ingresó: 600.
- Cantidad de asientos: 1.600.

¿Con cuáles de los siguientes datos puede determinarse el recaudo por concepto de mujeres adultas y niñas?

- A. Valor entrada mujer adulta, valor entrada niño o niña, y cantidad de asientos.
- B. Valor entrada niño o niña, cantidad de niñas y cantidad de asientos.
- C. Valor entrada mujer adulta, valor entrada niño o niña, y cantidad de niñas.
- D. Valor entrada niño o niña, cantidad de niños y cantidad de niñas.

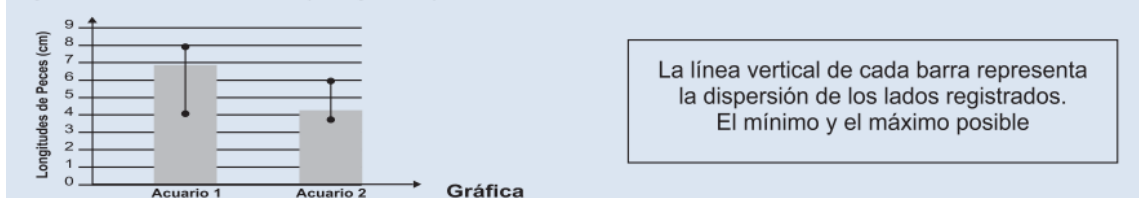
29. En la gráfica se muestra la cantidad de remesas que ingresaron a una ciudad y el número de personas que migraron a esa ciudad desde 1990 hasta el 2006.



Según la gráfica, ¿en qué año la cantidad de remesas por personas que migro es la mayor después del año 2000?

- A. 2006
- B. 2000
- C. 1998
- D. 1990

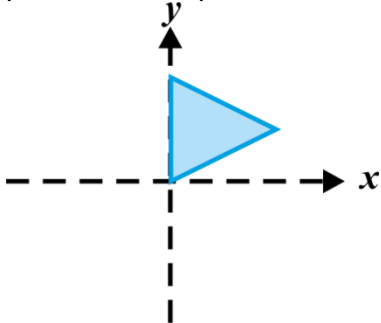
30. Dos personas crían siete peces de la misma especie en diferentes acuarios: 1 y 2. En algún momento del proceso de crianza, miden la longitud de cada pez, calculan la longitud promedio y grafican sus resultados (ver gráfica).



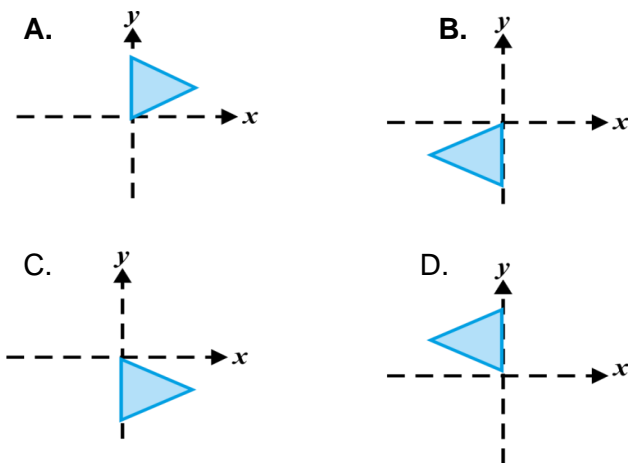
Se quiere determinar si hay alguna diferencia en el nivel de crecimiento de los peces en los diferentes acuarios. Por tanto, se procede a efectuar los siguientes pasos:

1. Determinar en cuál de los dos acuarios se obtuvo una mayor longitud promedio y cuál es este valor.
 2. A la mayor longitud promedio se le resta la longitud promedio del otro acuario y se obtiene la diferencia
- Al ejecutar los anteriores pasos, se obtiene que
- A. la diferencia es un valor mayor que 0 y menor que 2.
 - B. la mayor longitud promedio determinada en el paso 1 corresponde a 8 cm.
 - C. la diferencia es un valor mayor que -4 y menor que 0.
 - B. la mayor longitud promedio hallada en el paso 1 se encuentra entre 3 y 6 cm.

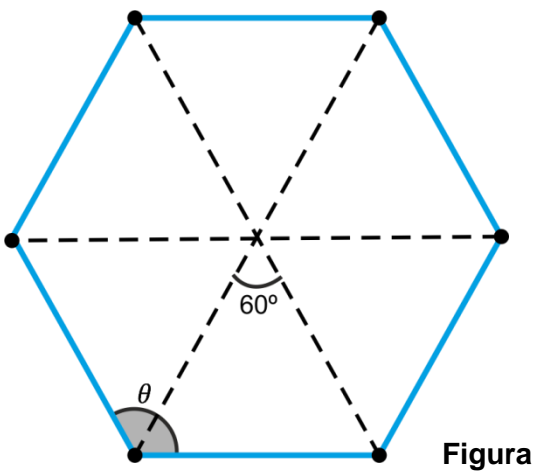
31. Un estudiante dibuja un triángulo equilátero en un plano cartesiano, como se muestra en la figura.



Al reflejar el triángulo respecto al eje y, se obtiene



32. En la figura se muestra un hexágono regular y un ángulo θ .



Pedro afirma que el ángulo θ debe ser menor o igual que 100° . La afirmación de Pedro es

- A. verdadera, porque la suma de las medidas de los ángulos internos de un hexágono regular es $90^0(4) = 360^0$.
- B. verdadera, porque es uno de los ángulos de un cuadrilátero, luego debe ser menor o igual que $\frac{360}{4} = 90^0$.
- C. falsa, porque $\frac{\theta}{2}$ es uno de los ángulos internos de un triángulo equilátero, luego θ debe ser igual que $60^0(2) = 120^0$.
- D. falsa, porque la suma de las medidas de los ángulos internos de un hexágono regular es $180^0(6) = 1.080^0$.
33. En un colegio, un grupo de 3 estudiantes se reúne para comparar las cantidades de sus nuevos útiles escolares. La Tabla 1 muestra la cantidad de borradores de cada estudiante para cada tipo.

Estudiante		Cantidad de borradores blancos	Cantidad de borradores azules
	A	1	0
	B	1	1
	C	0	1

La Tabla 2 muestra la cantidad de cuadernos de cada estudiante para cada tipo.

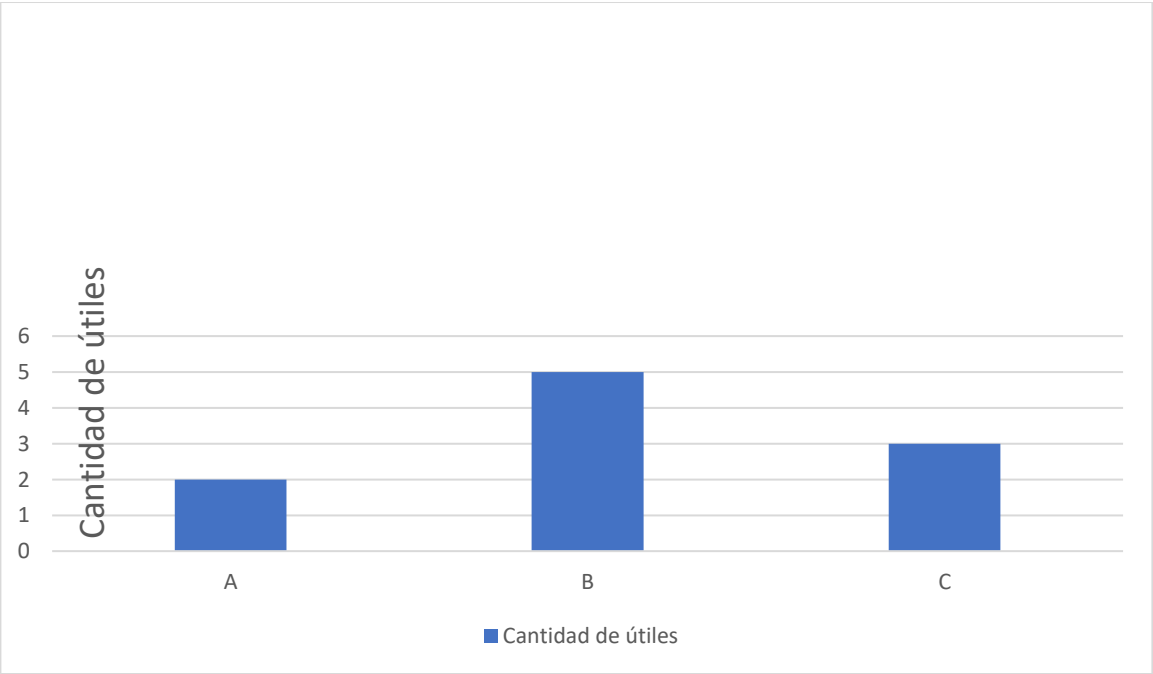
Estudiante		Cantidad de cuadernos pequeños	Cantidad de cuadernos grandes
	A	0	3
	B	2	0
	C	2	2

La Tabla 3 muestra la cantidad de lápices de cada estudiante para cada tipo

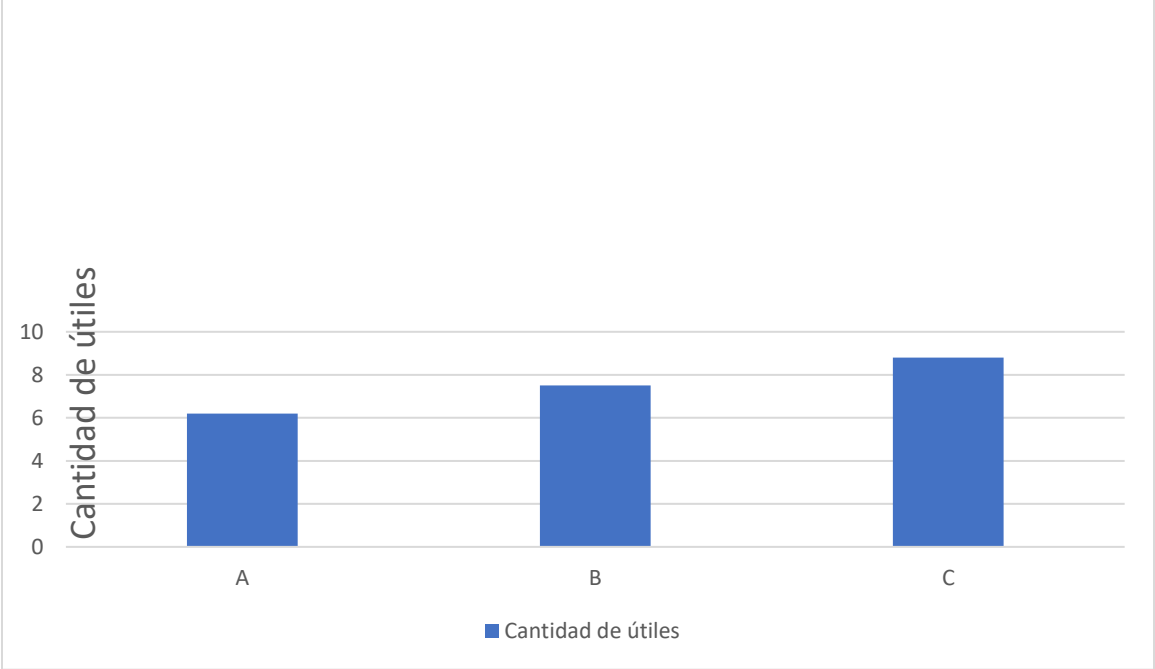
Estudiante		Cantidad de lápices negros	Cantidad de lápices rojos
	A	1	0
	B	2	0
	C	1	1

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál de las siguientes gráficas permite conocer la cantidad total de útiles que tiene cada estudiante?

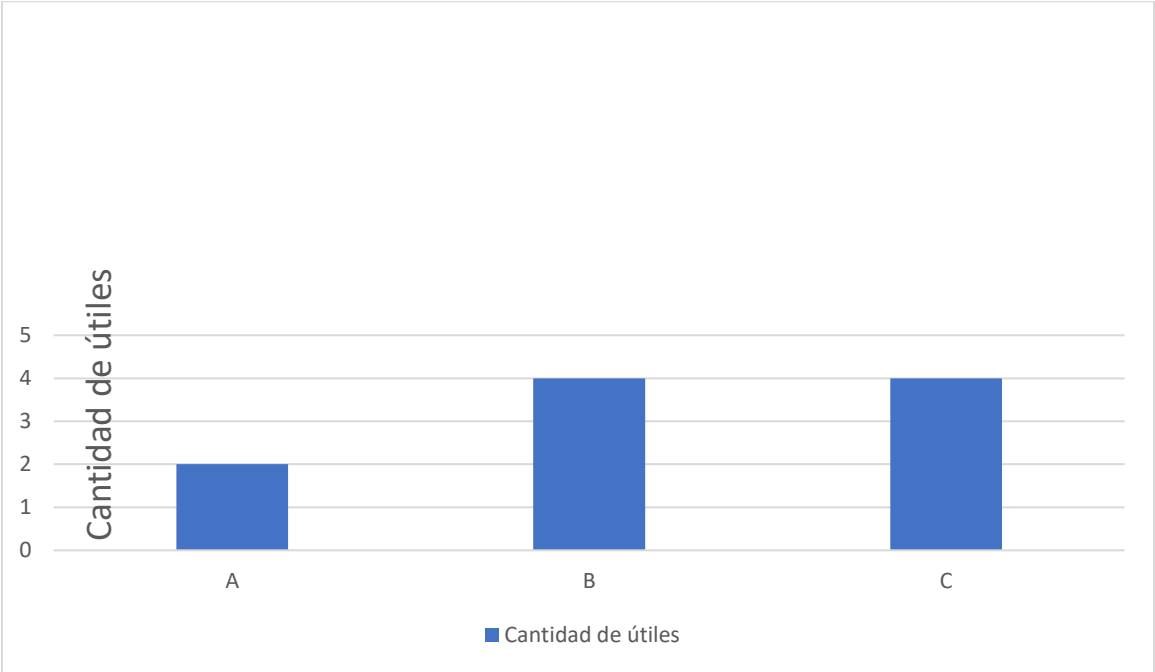
A.



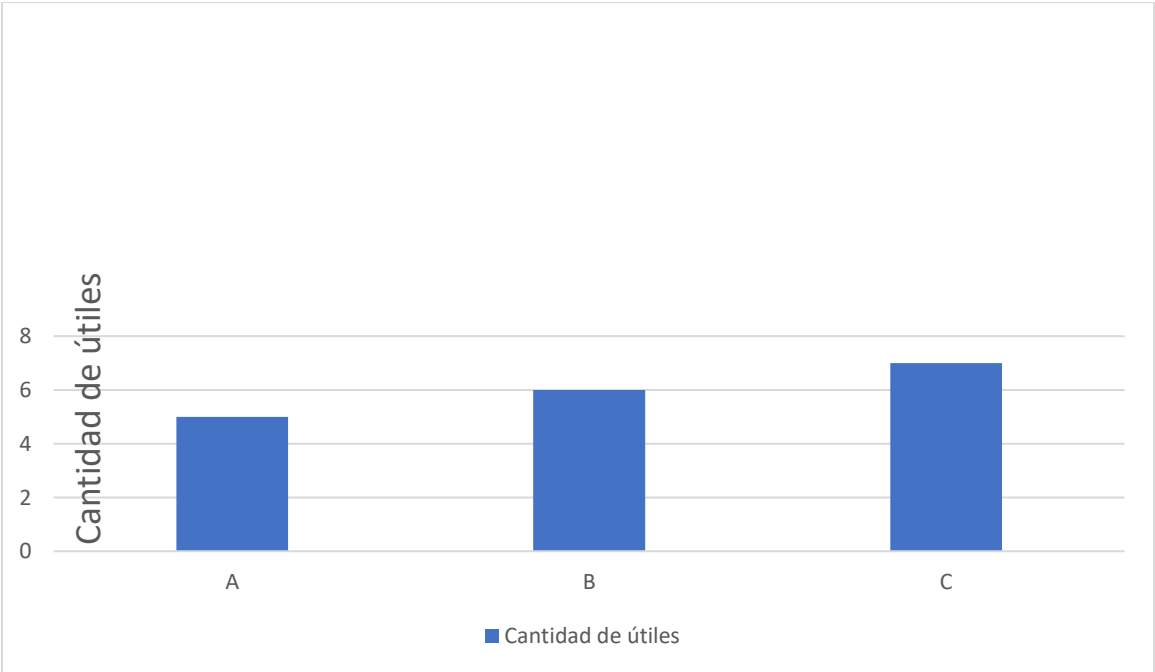
B.



C.



D.



34. En la tabla se presentan los cinco mejores puntajes en el examen Saber 11.º de un colegio.

Código del estudiante	Puntaje
1	200
2	260
3	300
4	440
5	350

¿Entre qué valores se encuentran todos los puntajes mostrados en la tabla?

- A. Entre 200 y 350.
- B. Entre 200 y 440.
- C. Entre 260 y 350.
- D. Entre 260 y 440.

35. Los valores dominantes en un conjunto de datos son aquellos que aparecen con mayor frecuencia, siempre y cuando dicha frecuencia sea mayor o igual que dos. Una manera de calcularlos es efectuando el siguiente procedimiento:

Paso 1. Contar la cantidad de veces que aparece cada dato.

Paso 2. Seleccionar el dato o los datos que más se repiten, teniendo en cuenta que el número de apariciones debe ser mayor o igual que dos.

En la siguiente tabla se muestran los datos obtenidos en un curso de 5 estudiantes:

Peso (kg)	22	26	29	35	41
Estatura (m)	1,25	1,28	1,28	1,34	1,42
Edad (años)	9	10	11	11	12

¿Para cuál o cuáles de los datos de la tabla es posible determinar los valores dominantes utilizando el procedimiento descrito?

- A. Únicamente para edad.
- B. Únicamente para peso.
- C. Para edad y para estatura.
- D. Para peso y para estatura.

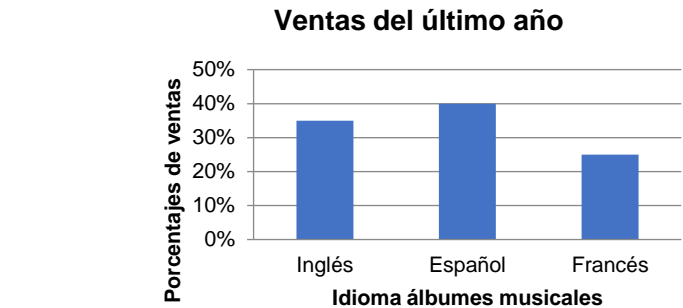
36. La tabla muestra algunos datos que evidencian la relación entre dos unidades de medida de la temperatura.

°C	K
-273	0
-3	270
0	273
10	283

Una persona afirma que los datos de la columna K siempre serán mayores que los de la columna °C. ¿Es verdadera esta afirmación?

- A. No, porque, en la primera fila, el valor de °C es mayor que el de K.
- B. Sí, porque la columna K es 273 unidades mayor que la columna °C.
- C. No, porque la columna K aumenta independientemente de la columna °C.
- D. Sí, porque, en la última fila, el valor de °C y de K son positivos.

37. La gráfica muestra el porcentaje de ventas del último año de una empresa de álbumes musicales en tres idiomas: inglés, francés y español.



Gráfica

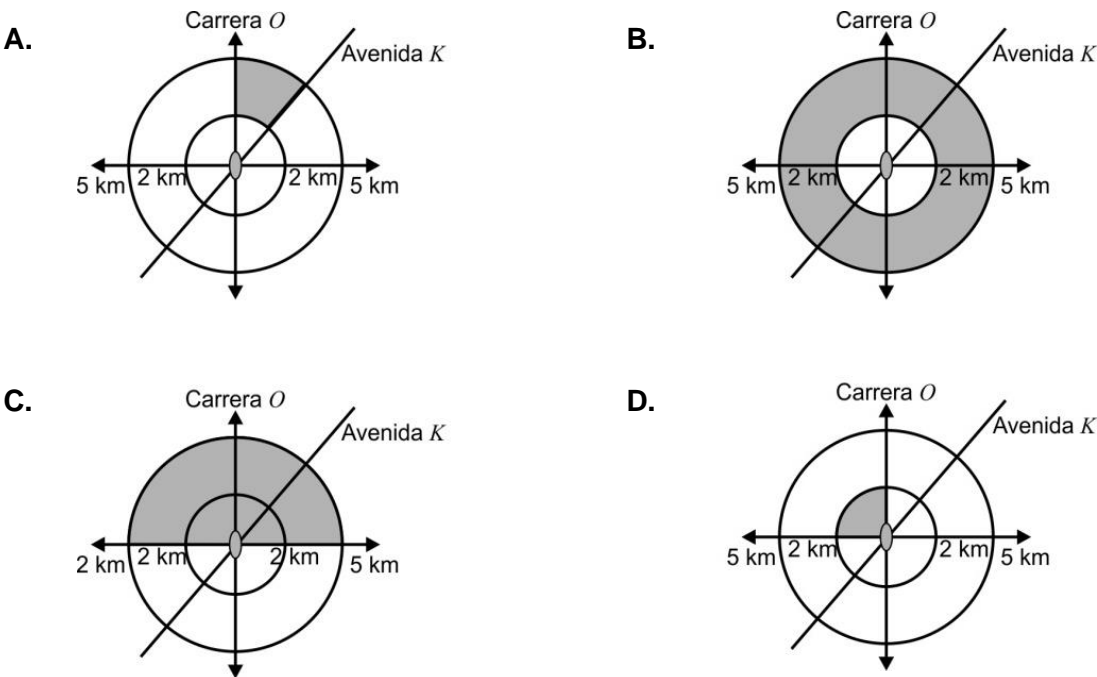
Al ver la gráfica, un ejecutivo de la empresa interpreta que la menor parte de los álbumes musicales vendidos en el último año fueron los del idioma francés. ¿La interpretación del ejecutivo es correcta?

- A. Sí, porque la barra de los álbumes en francés está al extremo derecho de la gráfica.
- B. No, porque la barra de mayor altura es la de álbumes en español y los otros dos álbumes tienen ventas menores.
- C. Sí, porque la barra que representa los álbumes vendidos en francés es la de menor altura.
- D. No, porque el menor valor corresponde a los álbumes en inglés que están a la izquierda, en el eje horizontal.

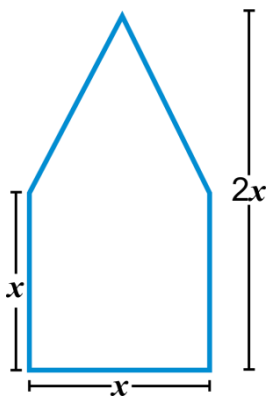
38. Carlos, un domiciliario de un restaurante de pizzas empezó a trabajar esta semana. su jefe le dio las siguientes instrucciones sobre el área que debe cubrir:

- El restaurante cubre domicilios a todas las casas que estén a 5 km a la redonda del restaurante.
- Debe cubrir los domicilios a las casas que estén a más de 2 km del restaurante y que se encuentren entre la carrera O y la avenida K, al norte del restaurante.

Con el restaurante en el centro de un sistema de referencia, ¿cuál es la región que debe cubrir Carlos?



39. Ramiro es dueño de un terreno como el que se muestra en la figura.



Figura

Teniendo en cuenta la información disponible, ¿cuál de los siguientes métodos permite determinar el área de terreno?

- A. Hallar el área de un cuadrado de lado x y el área de un triángulo de base x y altura x , y sumarlas.
- B. Desde el vértice superior de la figura, trazar las diagonales, hallar las áreas de 3 triángulos isósceles y sumarlas.
- C. Hallar el área de un rectángulo de base x y altura $2x$ y restarle el área de un triángulo de base y altura x .
- D. Hallar el área de un triángulo de base x y altura $2x$ y sumarle el área de un cuadrado de lado x .

40. Los términos de una sucesión se calculan con este procedimiento.

Paso 1. El primer término de la sucesión es $f(1) = 1$.

Paso 2. El término de la posición n se calcula utilizando el término de la posición $n - 1$, por medio de la fórmula: $f(n) = 1 + \frac{1}{f(n-1)}$.

Por ejemplo:

$$f(2) = 1 + \frac{1}{f(1)}$$

$$f(2) = 1 + \frac{1}{1}$$

$$f(2) = 2$$

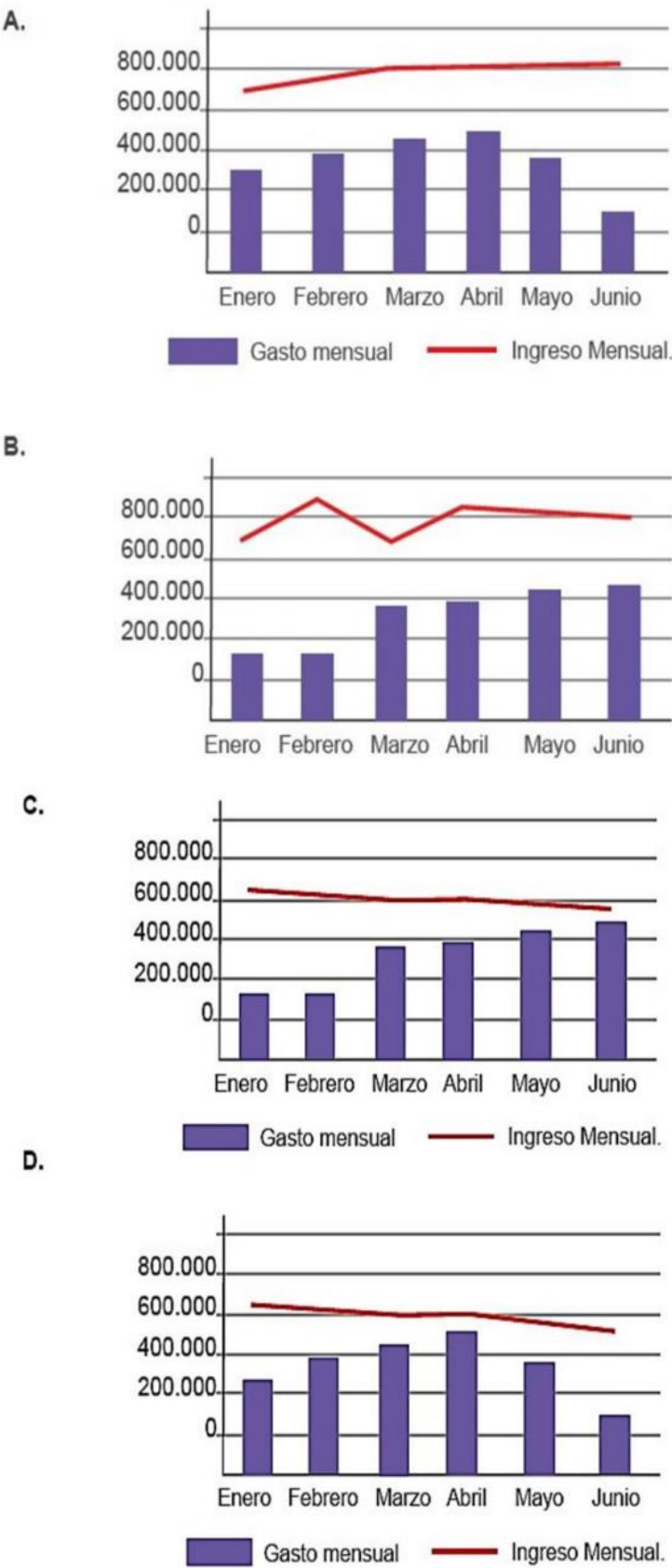
¿Cuál es el valor de $f(3)$?

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{3}{2}$
- C. $\frac{1}{3}$
- D. $\frac{2}{3}$

41. La tabla muestra el consumo mensual que realiza una familia en un año.

Mes	Gasto mensual (pesos)	Ingreso mensual (pesos)
Enero	320.000	640.000
Febrero	380.000	630.000
Marzo	430.000	600.000
Abril	480.000	590.000
Mayo	360.000	540.000
Junio	310.000	500.000

La gráfica que representa correctamente la información presentada en la tabla es



42. Por cada moneda que Miguel introduce en su alcancía en un día, al siguiente introduce el doble. El viernes, Miguel insertó 512 monedas. ¿Cuántas monedas introdujo en su alcancía el miércoles de esa misma semana?

- A. 32
- B. 64
- C. 128
- D. 508

43. Valentina va a decorar su cuarto y, para esto, cuenta únicamente con \$200.000. Ella quiere:

- Comprar 2 tapetes. Cada uno cuesta \$50.000.

- Comprar 15 cuadros para pegar en las paredes. Cada cuadro cuesta \$10.000.

¿Es posible para Valentina decorar su cuarto como quiere?

- A. Sí, porque en total gastaría \$60.000, así que le sobra dinero del que tiene disponible.
- B. No, porque sólo puede comprar 10 cuadros de \$10.000 para que le alcance el dinero.
- C. Sí, porque con la mitad del dinero compra los tapetes y los cuadros son a menor precio que los tapetes.
- D. No, porque gasta exactamente \$200.000, que suman \$50.000 de tapetes y \$150.000 de los cuadros.

44. En cierto juego de mesa se usa un dado especial, de forma que, al lanzarlo, se obtiene el número 8 con una probabilidad de $\frac{1}{7}$. Un grupo de amigos busca modificar el dado, de manera que la probabilidad de obtener el número 8 aumente.

Ellos proponen utilizar un dado de 8 caras, numeradas del 1 al 8, donde cada cara tenga igual probabilidad de salir, pues afirman que esto incrementaría la probabilidad de obtener el número 8. La solución dada por el grupo de amigos es

- A. incorrecta, pues en el nuevo dado cada cara tiene probabilidad de $\frac{1}{8}$ y dado que anteriormente la probabilidad era $\frac{1}{7}$, es mejor mantener el dado original.
- B. correcta, pues en el nuevo dado hay 8 caras y, como 8 es mayor que 7, la probabilidad ahora es mayor.
- C. incorrecta, pues sin importar cuántas caras tenga un dado, la probabilidad de obtener 8 siempre será la misma.
- D. correcta, pues si se aumenta el número de caras, entonces la probabilidad de obtener 8 al lanzar el nuevo dado será mayor.