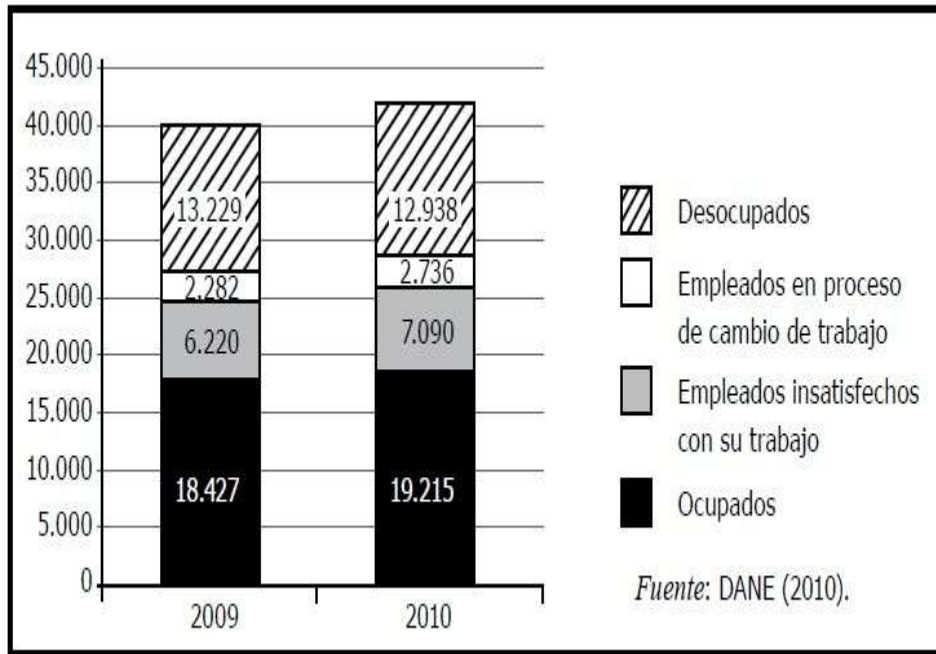


1. La gráfica presenta el total nacional, en miles, de ocupados (personas con actividad laboral propia o externa), desocupados (personas sin actividad laboral propia o externa), empleados insatisfechos con su trabajo y empleados en proceso de cambio de trabajo de Colombia, durante los años 2009 y 2010.



Gráfica

¿Cuál de las siguientes tablas representa correctamente la información anterior ?

A.

Año	Ocupados	Empleados insatisfechos con su trabajo	Empleados en proceso de cambio de trabajo	Desocupados
2009	13.229	2.282	6.220	18.427
2010	12.938	2.736	7.090	19.215

B.

Estado de actividad	Total
Ocupados	37.642
Empleados insatisfechos con su trabajo	13.310
Empleados en proceso de cambio de trabajo	5.018
Desocupados	26.167

•

• **

C.

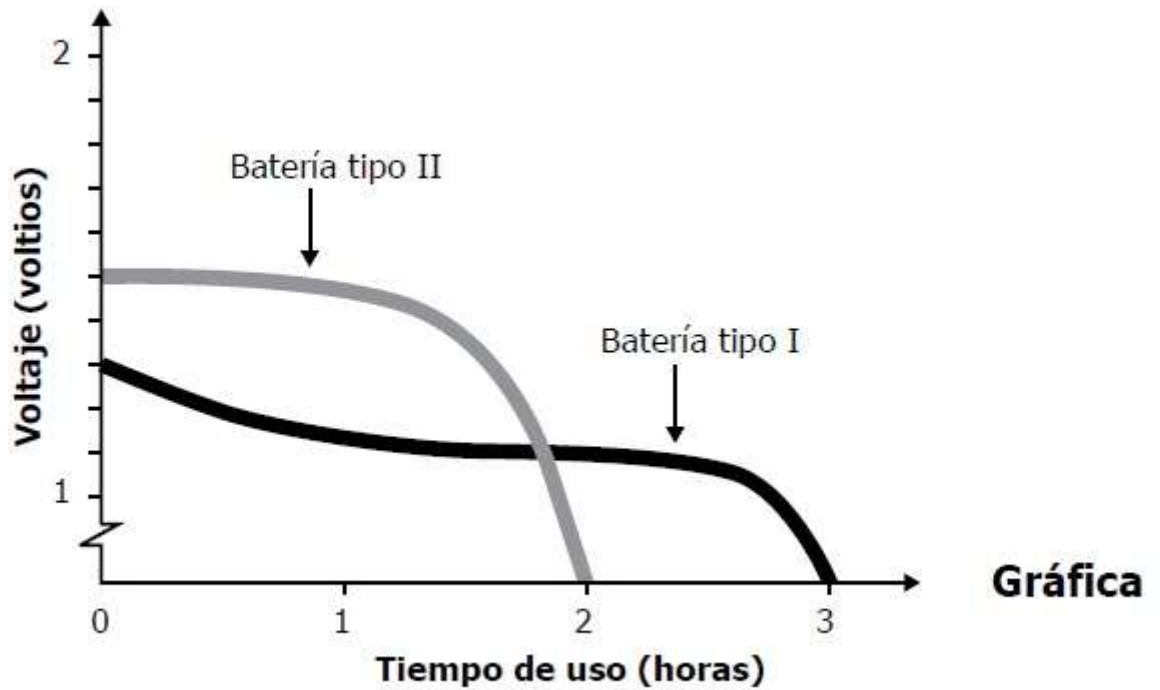
Año	Estado de actividad	Número de personas
2009	Ocupados	18.427
	Empleados insatisfechos con su trabajo	6.220
	Empleados en proceso de cambio de trabajo	2.282
	Desocupados	13.229
2010	Ocupados	19.215
	Empleados insatisfechos con su trabajo	7.090
	Empleados en proceso de cambio de trabajo	2.736
	Desocupados	12.938

•

D.

Estado de actividad	2009 (miles)	2010 (miles)
Ocupados	18	19
Empleados insatisfechos con su trabajo	6	7
Empleados en proceso de cambio de trabajo	2	2
Desocupados	13	12

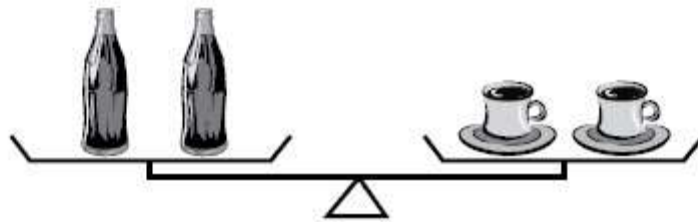
2. En la gráfica se representa el cambio del voltaje de dos tipos de baterías (I y II) en función del tiempo, cuando estas se usan continuamente.



¿Cuáles son los voltajes iniciales (en voltios) de las baterías tipo I y tipo II?

- A. 0,5 y 0,7 respectivamente.
- **
- B. 1,3 y 1,5 respectivamente.
- C. 2 y 3 respectivamente.
- D. 4 y 6 respectivamente.

3. La balanza de la figura está en equilibrio. La ecuación $2(x + y) = 2z$, donde x corresponde a la masa de cada plato, y a la masa de cada pocillo y z a la masa de cada botella, representa la situación.



Figura

¿Cuáles de las siguientes son posibles masas, en gramos, de los objetos?

• **

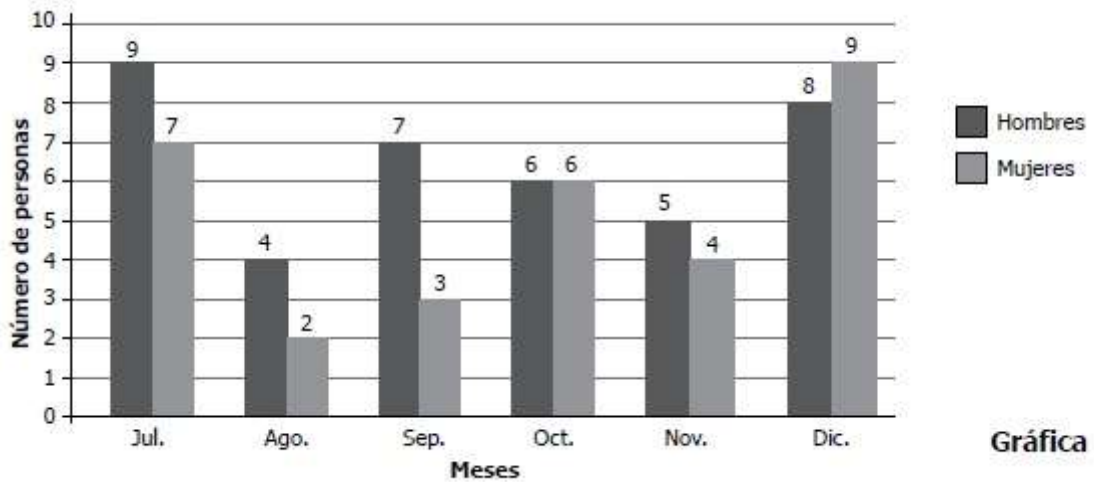
A. $x = 20, y = 15$ y $z = 35$

• B. $x = 40, y = 10$ y $z = 30$

• C. $x = 35, y = 15$ y $z = 20$

• D. $x = 30, y = 40$ y $z = 10$

4. La gráfica representa el número de hombres y de mujeres de una región del país que compraron moto en un concesionario, durante el segundo semestre del año pasado.



Se va a premiar un comprador, elegido al azar, con un bono de \$500.000 en mantenimiento de la moto. De acuerdo con la información de la gráfica es correcto afirmar:

- A. La probabilidad de que el ganador del bono sea una mujer es igual a la probabilidad de que sea un hombre.
- B. Si el ganador del bono es una mujer, es más probable que haya comprado la moto entre julio y septiembre, que entre octubre y diciembre.
- C. La probabilidad de que el ganador del bono sea un hombre es menor que la probabilidad de que sea una mujer.
- **
- D. Si el ganador del bono es un hombre, es igualmente probable que haya comprado la moto entre julio y agosto, que entre noviembre y diciembre.

5. En la figura 1 se muestra la propuesta de un diseñador para la cubierta de una revista; en la figura 2 se representan, en un sistema de coordenadas cartesianas, los polígonos que conforman el diseño.

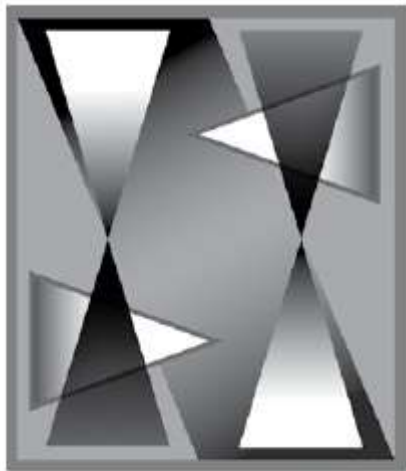


Figura 1

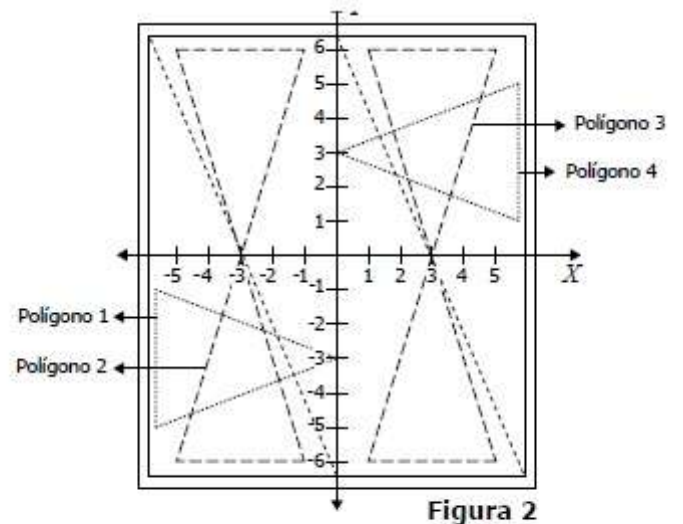


Figura 2

En la figura 2, los puntos $(-3, 0)$, $(-5, -6)$ y $(-1, -6)$ determinan

- A. el polígono 1.

- **

- B. el polígono 2.

- C. el polígono 3.

- D. el polígono 4.

6. Un grupo de 6 estudiantes de un curso está organizando un paseo y después de hacer el presupuesto, determinan que requieren en promedio \$45.000 por estudiante.

La tabla muestra la cantidad de dinero 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

Tabla

Con este presupuesto, ¿es posible realizar el paseo?

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

- **

B. Sí, porque el promedio del dinero recolectado es \$3.000 mayor que el requerido.

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

- D. No, porque el promedio del dinero recolectado es \$3.000 menor que el requerido.

7.

Cuando se toma una cantidad m de un medicamento, el organismo tarda un determinado tiempo en eliminarlo progresivamente.

La expresión $y = m0,8^t$ permite calcular la cantidad de medicamento y , en miligramos, que queda en el organismo, transcurrido un periodo de tiempo t , en horas, desde que una persona toma el medicamento.

De acuerdo con la información anterior, la expresión $\frac{1}{2}m = m0,8^t$ permite calcular

- A. la cantidad de medicamento $y = 0,8$ que queda en el organismo, cuando ha transcurrido un tiempo t .

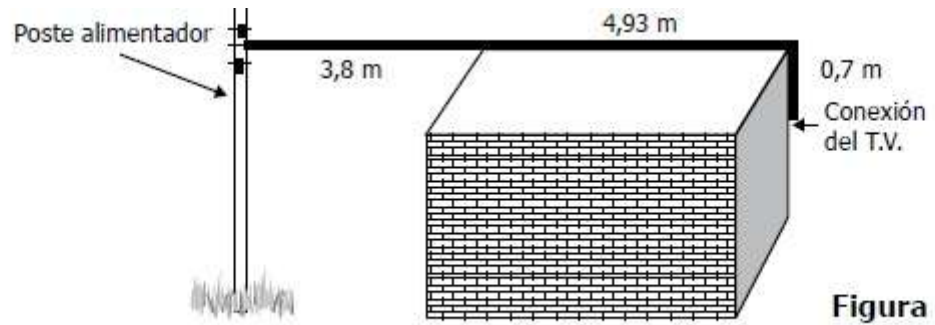
- **

B. el tiempo t transcurrido, cuando se ha eliminado la mitad del medicamento m en el organismo.

• C. la cantidad de medicamento $(m - y)$ eliminada del organismo, cuando ha transcurrido un tiempo t .

• D. el tiempo t transcurrido, cuando quedan 0,8 miligramos de medicamento en el organismo.

8. Para instalar la televisión por cable en una casa se requiere tender un cable, tensionándolo, desde el poste alimentador hasta la conexión del televisor, como se muestra en la figura.



Aproximadamente ¿cuántos metros de cable se requieren para realizar la conexión?

- A. 6 m.
- B. 7 m.
- C. 8 m.
- **
- D. 10 m.

9. El cajero de un banco tiene al iniciar la jornada \$88.000 en monedas de \$100, \$200 y \$500; se sabe que tiene 110 monedas de \$500. Si había en total 320 monedas. ¿Cuántas monedas de \$100 y \$200, respectivamente, podría tener el cajero?

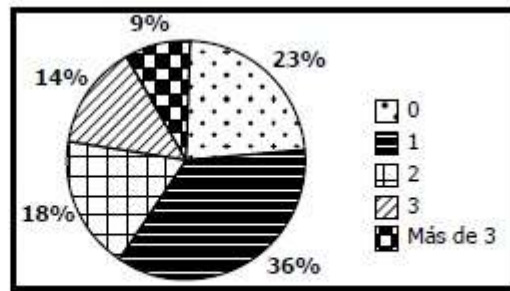
- A. 110 y 150.
- B. 100 y 200.

- **

C. 90 y 120.

- D. 50 y 50.

10. En un estudio estadístico se le pregunta a un grupo de personas sobre su edad, salario, número de hijos, estado civil y número de personas del grupo familiar. A continuación se muestra una de las gráficas que se elaboraron para presentar los resultados del estudio.



Gráfica

Esta gráfica puede corresponder a información sobre

- A. la edad de las personas.
- B. el salario.
- C. el número de hijos.

- **

C. el número de hijos.

- D. el número de personas del grupo familiar.