

Razonamiento cuantitativo

Miguel Ángel Pachón Higuera

Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas
Programa de Matemáticas

11 de septiembre de 2021

Pregunta 1

A continuación se presentan los salarios quincenales de Juan y Pablo.

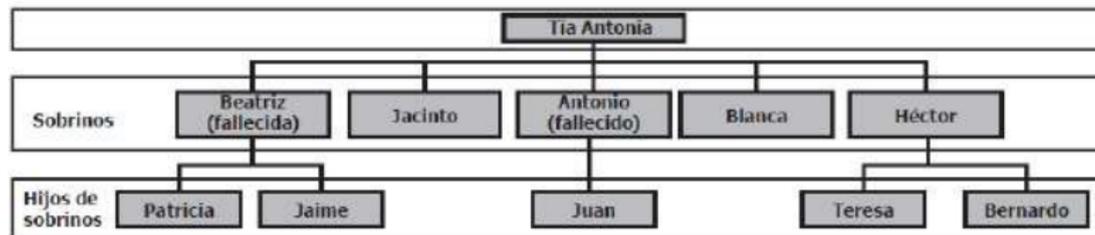
Empleado	Salario en pesos colombianos
Juan	500.000
Pablo	450.000

¿ A qué porcentaje del salario de Juan corresponde el salario de Pablo?

- a) 45 %
- b) 80 %
- c) 90 %
- d) 95 %

RESPONDA LAS PREGUNTAS 2 Y 3 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

Antes de fallecer, la señora Antonia organizará su testamento en el que hereda a sus sobrinos y a los hijos de estos, pues, son sus familiares más cercanos. La señora Antonia tiene una casa que actualmente vale \$240.000.000 y un porcentaje en un apartamento que actualmente vale \$160.000.000. A continuación se muestra un esquema de los herederos de la señora Antonia y un fragmento de su testamento.



El valor que me corresponde en cada uno de los bienes en los que tengo participación debe distribuirse en partes iguales entre mis cinco sobrinos. El dinero correspondiente a cada sobrino ya fallecido debe distribuirse en partes iguales entre los hijos que este haya tenido.

Pregunta 2

Patricia está muy contenta, pues afirma que, de la forma en que su tía repartió el dinero de sus bienes, ella obtendrá más dinero que si la herencia se dividiera en partes iguales entre los familiares vivos de la tía según el esquema.

La afirmación de Patricia es

- a) correcta, pues según el testamento la herencia se distribuye entre 6 personas; de la otra forma se debe repartir entre 8.
- b) incorrecta, pues de cualquiera de las dos formas los herederos reciben \$32.000.000.
- c) correcta, pues el dinero se divide solo entre ella y su hermano.
- d) incorrecta, pues Patricia recibirá 10 % de la herencia, que es menos que el 12,5 % que recibiría con la otra distribución.

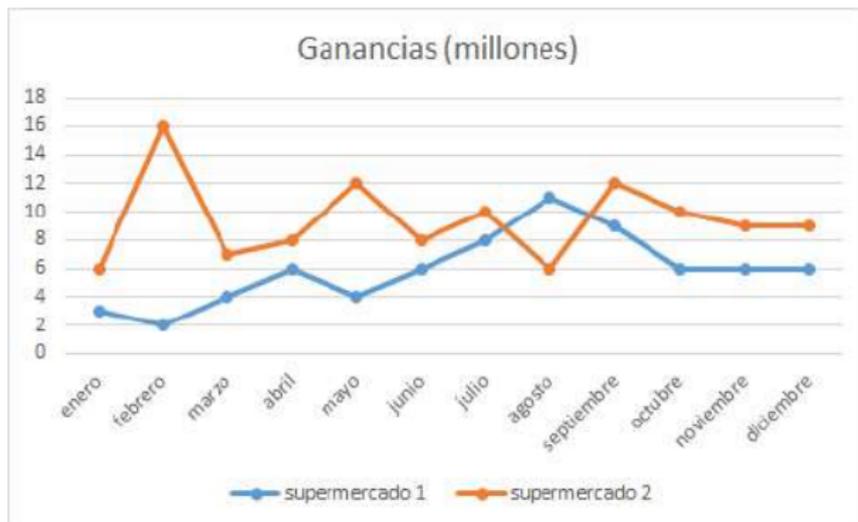
Pregunta 3

¿Qué parte de la herencia le corresponde a Jaime?

- a) La quinta parte
- b) La décima parte
- c) La octava parte
- d) La tercera parte

RESPONDA LAS PREGUNTAS 4 Y 5 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

La gráfica representa la ganancia (en millones) de dos empresas que compiten en el transcurso del año 2020.



Pregunta 4

¿En qué meses hubo la menor diferencia de ganancias de las empresas?

- a) enero, marzo y julio
- b) marzo, abril y junio
- c) abril, junio y julio
- d) octubre, noviembre y diciembre

Pregunta 5

Si se sabe que los egresos del supermercado 2 en junio fueron de cinco millones
¿Cuál fue el valor de los ingresos en millones del supermercado 2 en ese mes?

- a) 13
- b) 8
- c) 5
- d) 3

RESPONDA LAS PREGUNTAS 6 Y 7 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

Un instructor de pilates tiene un estudio con los equipos necesarios para que una persona reciba entrenamiento personalizado. La tabla 1 muestra la cantidad de sesiones por semana, el total en el mes y el costo mensual que una persona tendría que pagar por el entrenamiento. La tabla 2 muestra, en gris, los momentos del día que ya tiene clase con alguna persona, cada semana.

No. de sesiones por semana	No. de clases al mes	Costo mensual (\$)
2	8	280.000
3	12	384.000
4	16	480.000

Tabla 1

	L	M	Mc	J	V	S
8 a.m. a 9 a.m.						
9 a.m. a 10 a.m.						
10 a.m. a 11 a.m.						
11 a.m. a 12 m						
12 m. a 1 p.m.						
1 p.m. a 2 p.m.						
4 p.m. a 5 p.m.						
5 p.m. a 6 p.m.						
6 p.m. a 7 p.m.						

Tabla 2

Pregunta 6

Camilo quiere inscribirse a las clases de pilates ofrecidas por el instructor y escoger el total de sesiones mensual en la que el costo por sesión sea de menor precio. Camilo elige tomar 2 sesiones semanales, con esto, ¿logra Camilo cumplir su propósito de que el costo por sesión sea el de menor precio?

- a) Sí, pues tomar 2 sesiones por semana tiene el menor costo mensual de todas las opciones.
- b) No, pues el costo por sesión de menor precio lo obtiene si toma 4 sesiones por semana.
- c) Sí, pues tomar menos sesiones garantiza pagar menos por cada una de ellas.
- d) No, pues se paga un menor precio por sesión si toma 3 sesiones por semana.

Pregunta 7

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?

- a) Hay más horas disponibles de 8 a.m. a 1 p.m., que de 1 p.m. a 7 p.m.
- b) Hay más horas disponibles de jueves a sábado, que de lunes a miércoles.
- c) El sábado de 12 m. a 7 p.m. no hay clases asignadas.
- d) Todos los días hay 5 horas disponibles.

RESPONDA LAS PREGUNTAS 8 Y 9 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

La gráfica muestra la inversión que hizo un país, en temas de seguridad vial, durante 7 años.



Pregunta 8

Durante el período 1996 – 2002, los años en los que se hizo mayor inversión en seguridad vial fueron

- a) 1997, 1998, 1999 y 2000.
- b) 1997, 1998 y 1999.
- c) 1996, 1997, 1998 y 1999.
- d) 2000, 2001 y 2002.

Pregunta 9

La inversión en seguridad se realiza el 10 de enero de cada año. En enero 10 de 2002, un euro equivalía a 2.800 pesos colombianos, aproximadamente. Se proponen los siguientes procedimientos para hallar el valor de la inversión en seguridad en pesos colombianos:

- I. Convertir 194,39 millones de euros a pesos colombianos.
- II. Convertir 2.800 pesos colombianos a euros.
- III. Multiplicar 194,39 por 2.800 y luego dividir entre el total de años.

- a) I y III solamente.
- b) I solamente.
- c) II y III solamente.
- d) II solamente.

RESPONDA LAS PREGUNTAS 10 Y 11 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

Un científico estudia el comportamiento de cinco aves a lo largo de cuatro sesiones de 30 minutos cada una. Durante las sesiones, el científico mide el tiempo que le toma a cada ave realizar cada una de siete actividades y lo registra en la tabla.

Actividades	Duración Total (minutos)				
	Ave 1	Ave 2	Ave 3	Ave 4	Ave 5
1 Alimentación	30	21	27	15	45
2 Acicalamiento	16	35	5	25	12
3 Descanso	20	10	25	20	15
4 Desplazamiento	25	15	30	25	20
5 Orientación	4	2	5	4	3
6 Defecación	10	7	9	5	15
7 Comunicación	15	30	19	26	10

Tabla

Pregunta 10

Los resultados indican que el ave 5 tarda más alimentándose que desplazándose. Esto es correcto, puesto que el tiempo en alimentación excede al de desplazamiento en

- a) 20 minutos.
- b) 25 minutos.
- c) 33 minutos.
- d) 45 minutos.

Pregunta 11

Al analizar los resultados, el científico afirma que la relación entre cada tiempo de las actividades del ave 1 y del ave 5 es 3 : 2.

- a) correcta, porque el tiempo invertido en las actividades 2, 5 y 6 por el ave 1 es igual al tiempo invertido en las actividades 4 y 7 por el ave 5.
- b) incorrecta, porque el tiempo invertido en las actividades 3, 6 y 7 por el ave 1 es igual al tiempo invertido en las actividades 4, 6 y 7 por el ave 5.
- c) correcta, porque para la actividad Comunicación la relación entre los tiempos está dada por $\frac{15}{10} = \frac{3}{2}$.
- d) incorrecta, porque para la actividad Alimentación la relación entre los tiempos está dada por $\frac{30}{45} = \frac{3}{2}$.