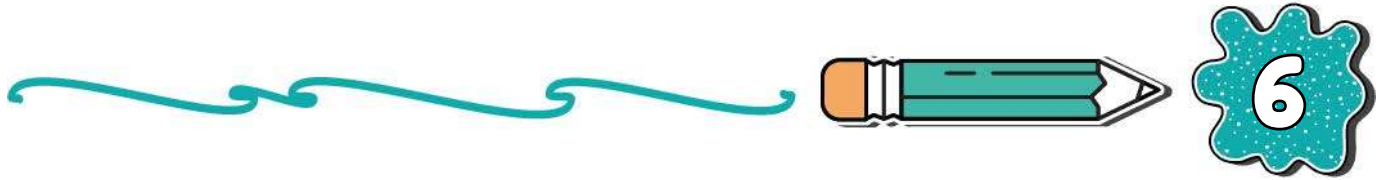


ACTIVIDAD EVALUATIVA



1. ¿Qué cantidad de aceite con contenido de 0,5 % de azufre, se debe mezclar en 100 litros con 0,8 % de azufre para conseguir un aceite que contenga 0,6 % de azufre?
 - A. 100 litros
 - B. 160 litros
 - C. 180 litros
 - D. 200 litros
2. Una junta de seis socios de una compañía se reúne a final del año para decidir la repartición de las ganancias y lo que van a reinvertir para el próximo año. El presidente de la compañía les presenta el siguiente estado de resultados:

IMPORTACIONES MAX	
Ingresos y ventas	\$800.000
Gastos operativos	\$450.000
Utilidad bruta	\$350.000

Los socios deciden reinvertir el 30 % de la utilidad bruta, y saben que del total de la utilidad deben pagar el 25 % en impuestos ¿cuál es la forma correcta de calcular la cantidad de dinero que cada socio recibirá de ganancia en ese año?

- A.

PASO1	→	PASO2
Multiplicar \$350.000 por 0,55		El resultado del paso 1, dividirlo entre 1/6
- B.

PASO1	→	PASO2
Multiplicar \$350.000 por 0,55		El resultado del paso 1, dividirlo entre 6
- C.

PASO1	→	PASO2
Multiplicar \$350.000 por 0,45		El resultado del paso 1, dividirlo entre 1/6
- D.

PASO1	→	PASO2
Multiplicar \$350.000 por 0,45		El resultado del paso 1, dividirlo entre 6

3. Diego acaba de pagar \$550.000 de impuesto. Él necesita saber cuánto pagó de impuestos el año pasado, y encuentra que el presente año pagó un 20 % más que en el anterior. Con la finalidad de determinar el valor exacto que pagó hace un año realiza el siguiente procedimiento:

$$x \cdot 20 \% = 550.000 \Rightarrow x \cdot 0,2 = 550.000 \Rightarrow x = 550.000 \div 0,2$$

El procedimiento de Diego es incorrecto porque

- A. el porcentaje se debe multiplicar por el dinero
 - B. calcula mal el 20 % al cambiarlo por un 0,2
 - C. el porcentaje en la expresión debería ser 120 %
 - D. a los \$550.000 se le debe sumar el 20 % de ese valor
4. Utilizando una máquina de agua se logra llenar una botella cada 2 minutos, en tanto que utilizando otra máquina se llena en 3 minutos; si para acelerar el proceso de embotellado de agua se utilizan las dos máquinas conectadas entre sí, para llenar las demás botellas de la misma capacidad que las anteriores, ¿en cuánto tiempo se llenará cada una?
- A. 0,8 minutos
 - B. 1,2 minutos
 - C. 1,5 minutos
 - D. 2,5 minutos
5. Una máquina imprime 12 líneas de 25 caracteres en 5 minutos cuando trabaja al 80 % de su capacidad. El tiempo que tardará la máquina en imprimir 500 líneas de 60 caracteres si sufrió un daño y está trabajando al 50 % de su capacidad es
- A. 138 minutos
 - B. 800 minutos
 - C. 25 minutos
 - D. 80 minutos
6. Wilson decide comprar bitcoins por un valor de \$3.000.000. Al otro día, escucha en la radio que el valor de un bitcoin en dólares subió de 15.000 a 16.500.

Si Wilson desea saber cuál es el porcentaje de ganancia que tiene hoy en pesos

- A. necesita todos los datos suministrados
- B. no necesita el valor de los bitcoins comprados
- C. le hace falta saber el cambio del dólar al peso
- D. no necesita el dato que escuchó en la radio

7. 16 máquinas iguales fabrican 64 ollas en 5 horas. Si 20 máquinas iguales a las anteriores necesitan fabricar 128 ollas, ¿cuánto tiempo necesitarán?
- A. 8 horas
B. 12,5 horas
C. 7 horas
D. 11 horas
8. La administración de la ciudad ha hecho una encuesta sobre la influencia de la televisión en los hogares. La primera pregunta que hicieron los encuestadores fue:

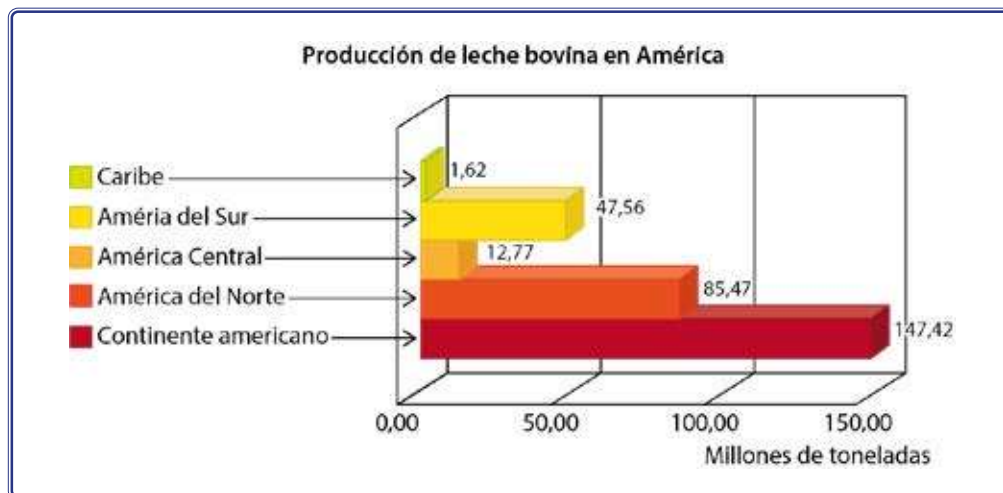
¿Cree usted que destina mucho tiempo a ver televisión?

Los datos se agruparon en la siguiente tabla:

	Hombres	Mujeres	Total
Sí	409	358	767
No	179	98	277
Total	588	456	1044

De los datos de la tabla se puede concluir que



- A. menos del 50 % de las mujeres dijo que sí
B. más del 50 % de los hombres dijo que no
C. exactamente el 50 % de las personas dijo que no
D. menos del 50 % de los encuestados fueron mujeres
9. El siguiente gráfico muestra la producción de leche bovina en América.



Del gráfico se puede concluir que

- A. América del Sur produce menos del 32 % de la leche que produce el continente americano
B. América Central produce el 12,77 % de la leche que produce el continente americano
C. América del Norte produce más del 50 % de la leche que produce el continente americano
D. América del Sur produce más del 60 % de la leche que produce el continente americano

10. María compró un comedor de \$600.000 y un sofá de \$400.000 usando su tarjeta de crédito que le permite pagar sus compras en cuotas mensuales con una tasa de interés mensual del 2 %.

Artículo		
Capital (Valor artículo)	\$800.000	\$600.000
Número de cuotas mensuales	8	5
Tasa de interés de la tarjeta de crédito	2 %	

Ella desea saber cuánto debe pagar en su primera cuota por cada artículo, incluyendo abono a capital e intereses, y para ello sigue el siguiente procedimiento:

Paso 1. Halla el abono a capital dividiendo el capital entre el número de cuotas.

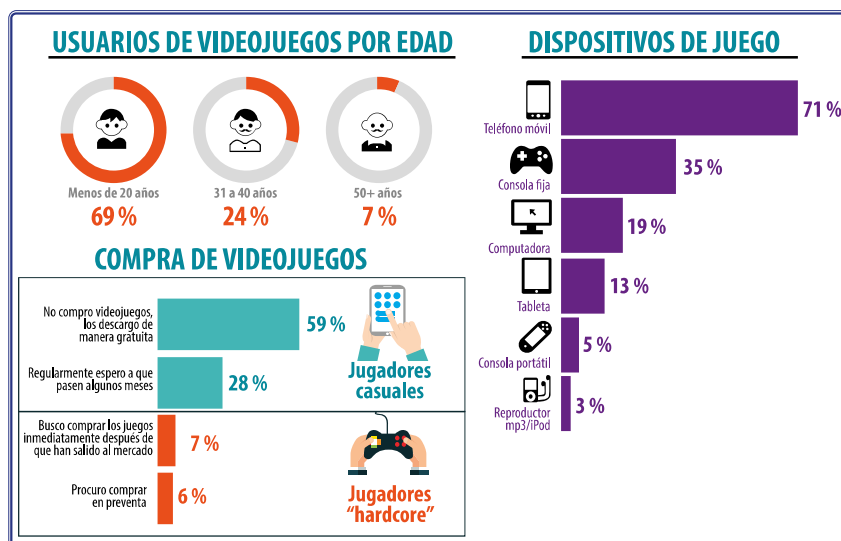
Paso 2. Halla el interés multiplicando el capital por 2/100

Paso 3. Suma los resultados de los pasos 1 y 2.

De acuerdo con el procedimiento anterior, sobre la primera cuota de ambos artículos es correcto afirmar que:

- A. La del sofá supera en \$16.000 a la del comedor
- B. La del sofá supera en \$12.000 a la del comedor
- C. La del comedor supera en \$16.000 a la del sofá
- D. La del comedor supera en \$12.000 a la del sofá

11. La siguiente infografía hace alusión al mercado de los videojuegos en México:



De la información presentada en la gráfica es correcto afirmar que aproximadamente

- A. 7 de cada 10 usuarios son jugadores "hardcore"
- B. 7 de cada 10 usuarios juegan desde un teléfono móvil
- C. 3 de cada 10 usuarios tienen menos de 20 años
- D. 3 de cada 10 usuarios juegan desde un reproductor MP3/iPod

Tomada y modificada de: http://www.the-ciu.net/nwsltr/431_2Distro.html

12. La siguiente tabla muestra la distribución porcentual aproximada de los materiales que constituyen un trozo de madera común:

Material	Porcentaje
Carbono	50 %
Oxígeno	42 %
Hidrógeno	6 %
Otros	2 %

De la información de la tabla se puede afirmar que la relación existente en un trozo de madera entre

- A. el oxígeno y el carbono es de 21 a 25
- B. el hidrógeno y el carbono es de 6 a 25
- C. el carbono y el oxígeno es de 50 a 6
- D. el hidrógeno y el oxígeno es de 6 a 50

13. La caloría es la cantidad de energía calorífica necesaria para elevar 1 grado Celsius la temperatura de 1 gramo de agua pura, desde $14,5^{\circ}\text{C}$ a $15,5^{\circ}\text{C}$, a una presión normal de una atmósfera.

Ahora bien, una caloría (*cal*) equivale exactamente a 4,184 julios (*J*).

Laura sale al centro comercial y decide comerse una hamburguesa, de 2650 julios; en calorías Laura consume aproximadamente

- A. 290 calorías
- B. 433 calorías
- C. 632 calorías
- D. 1265 calorías

14. Una persona que tiene una deuda en su tarjeta de crédito en dólares estima que para el fin de mes, aunque la tasa de cambio se mantendrá constante, los intereses le generarán un sobre costo del 10 %, siendo la tasa de conversión 1 dólar = 3.800 pesos colombianos. Un amigo le dice que su sobre costo en pesos también será del 10 % de la deuda.

La afirmación de su amigo es

- A. correcta, porque la proporción del 10 % sería equivalente en ambas monedas teniendo en cuenta que la tasa de cambio es constante.
 - B. correcta, porque sin importar las variaciones en la tasa de cambio la proporción de los intereses es la misma en pesos y en dólares.
 - C. incorrecta, porque hace falta conocer el total de la deuda para calcular el sobre costo total y obtener el 10 % en pesos.
 - D. incorrecta, porque el sobre costo de la deuda será mayor en pesos colombianos al tratarse de una moneda desvalorizada frente a los dólares.
15. Andrés compra un artículo con dos descuentos sucesivos del 10 % y 10 % del precio original y Pablo lo compra con una rebaja del 20 % del precio original.

La afirmación “Andrés pagó lo mismo por el artículo que Pablo” es

- A. verdadera, ya que la suma de las rebajas hechas a Andrés es de 20 % al igual que Pablo
- B. falsa, ya que la rebaja equivalente hecha a Andrés es del 19 % frente al 20 % que le rebajan a Pablo
- C. verdadera, ya que la rebaja se le hace al precio rebajado por tanto también equivale al 20 %
- D. falsa, ya que la rebaja equivalente hecha a Andrés es del 100 % frente al 20 % que le rebajan a Pablo

Responde las preguntas 16 y 17 de acuerdo con la siguiente información.

El total del peso del ser humano puede atribuirse a 11 diferentes átomos constituyentes, entre ellos hidrógeno (10 %), oxígeno (65 %), carbono (18 %), nitrógeno (3 %) y otros elementos en proporciones mucho más bajas.

16. Laura pesa 62 *kg* y dice que ella tiene exactamente 11 *kg* de carbono en su cuerpo. Esta afirmación es errónea porque

- A. de los 62 *kg* de Laura, exactamente 18 *kg* son de carbono
- B. de acuerdo con el peso de ella, debe tener más de 11 *kg* de carbono
- C. de acuerdo con el peso de ella, debe tener menos de 11 *kg* de carbono
- D. el 18 % del peso de Laura es 10,9 *kg*

17. “Si juntamos los átomos constituyentes del cuerpo humano diferentes al hidrógeno, oxígeno, carbono y nitrógeno equivalen a un porcentaje mayor que el nitrógeno”. Esta afirmación es

- A. falsa porque los elementos diferentes al hidrógeno, oxígeno, carbono y nitrógeno están en proporciones mucho más bajas
- B. correcta porque el aporte de cada uno de los elementos diferentes al hidrógeno, oxígeno, carbono y nitrógeno son mucho mayores que el del nitrógeno
- C. falsa porque el nitrógeno es 3 % y los elementos diferentes al hidrógeno, oxígeno, carbono y nitrógeno son en total 2 %
- D. correcta porque los elementos diferentes al hidrógeno, oxígeno, carbono y nitrógeno son un 4 % y el nitrógeno es un 3 %

18. Una empresa constructora ha contratado 150 obreros para la ejecución de un proyecto de vivienda de interés social, que debe terminarse en un plazo de 14 semanas.

Considera que los obreros trabajan todos al mismo ritmo sin descanso.

Se puede afirmar que la cantidad de obreros contratados y el tiempo de ejecución de la obra son variables

- A. directamente proporcionales, ya que al aumentar una la otra se multiplica por el mismo factor
- B. inversamente proporcionales, ya que si una disminuye, la otra se divide por el mismo factor.
- C. directamente proporcionales, ya que su producto se mantiene constante
- D. inversamente proporcionales, ya que si una disminuye, la otra aumenta en la misma proporción

19. Un empresario ha decidido repartir de manera directamente proporcional una bonificación para sus tres mejores empleados de acuerdo con sus respectivos años de antigüedad como se muestra en la siguiente tabla:

Empleado	Antigüedad	Bonificación
Ana María	30 años	6.000.000
Manuela	10 años	3.000.000
Luis	5 años	1.000.000

Si comparamos los años de antigüedad de cada uno, ¿es correcto que Manuela reciba \$3.000.000?

- A. Sí, porque a ella le corresponde exactamente la mitad de dinero de Ana María
- B. No, porque ella debe recibir el doble de Luis o la tercera parte de Ana María
- C. Sí, porque a ella le corresponde exactamente tres veces el dinero de Luis
- D. No, porque ella debe recibir la mitad de Luis o el triple de Ana María

20. En la primera vuelta de unas elecciones se registraron 5.500.000 votos, de los cuales un candidato obtuvo 3.025.000 votos; en la siguiente vuelta se registraron 7.200.000 votos y dicho candidato obtuvo 3.456.000 votos. ¿Mejoraron los resultados de este candidato entre una y otra votación con respecto al total de votos en cada vuelta?

- A. Sí, porque en la segunda vuelta tiene mayor cantidad de votos
- B. No, porque antes tenía 55 votos de cada 100 y ahora tiene 48
- C. Sí, porque en cada vuelta obtuvo más del 50 % de los votos
- D. No, porque en ambas vueltas obtuvo menos del 50 % de los votos