

TALLER "Preparación PRUEBA SABER & Retroalimentación EvpA"

Área: Matemáticas	Grado: Undécimo	Periodo: Tercero
DBA: (No. 7, Grado 11º) Usa propiedades y modelos funcionales para analizar situaciones y para establecer relaciones funcionales entre variables que permiten estudiar la variación en situaciones intraescolares y extraescolares.		
Unidad de Aprendizaje: Funciones		Fin en Mente: Resolver problemas que involucran funciones en diferentes contextos

Activador Cognitivo (3 puntos)

1

 +  = 40

 ÷  = 4

 +  +  = 16

 +  ×  = ?

150 45 50

②

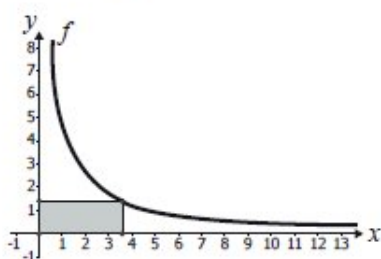
10	x		=	70			4
		x		x		x	x
		5			x	7	=
		=		=		=	=
2	x		=	70			28
x						=	=
3	x		=	24		7	
=						x	x
	x	7	=				14

INSTRUCCIONES

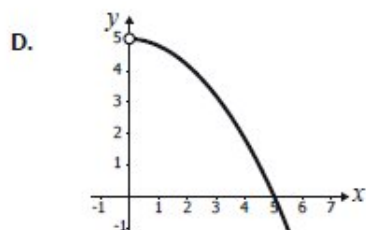
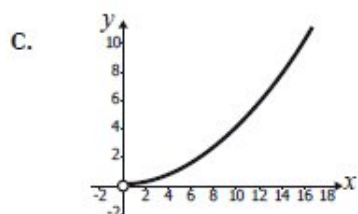
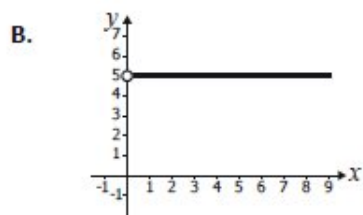
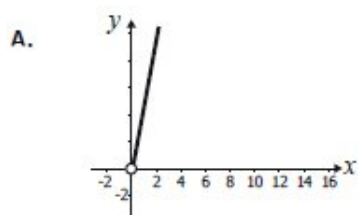
- En caso de que la pregunta necesite un procedimiento para llegar a la respuesta, **realice el procedimiento en su cuaderno!**
- En caso de que llegue a la respuesta por “descarte” **escriba en su cuaderno las razones que tuvo en cuenta para descartar las otras opciones.**

NOTA: Cada punto vale **1.4 puntos**. En caso de no cumplir las instrucciones el valor del punto se reduce a la mitad, es decir, **0.7 puntos**.

1. El área de los rectángulos que se pueden construir a partir del origen, los ejes y un punto que pertenece a la gráfica de la función $f(x) = \frac{5}{x}$, donde $x > 0$, se describe con la expresión $A_x = x f(x)$.



¿Cuál de las siguientes gráficas corresponde a A_x ?

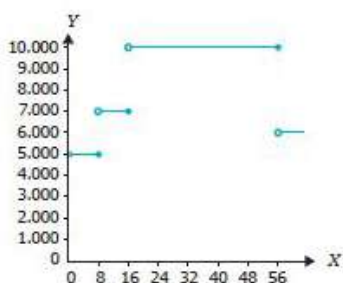


2. El costo de la boleta en un cinema depende de la edad de la persona, como lo muestra la tabla.

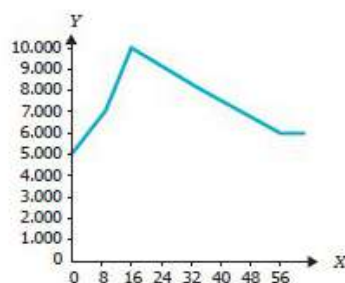
Edad en años (x)	Costo en pesos (y)
Desde 0 y hasta 8	5.000
Más de 8 y hasta 16	7.000
Más de 16 y hasta 56	10.000
Más de 56	6.000

La gráfica que representa esta función es

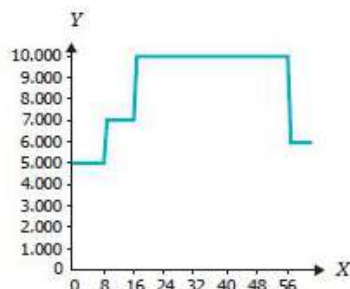
A.



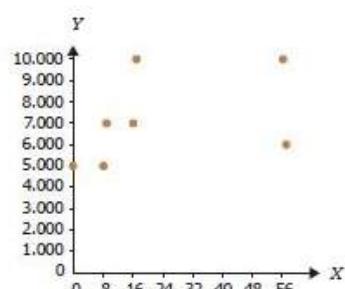
B.



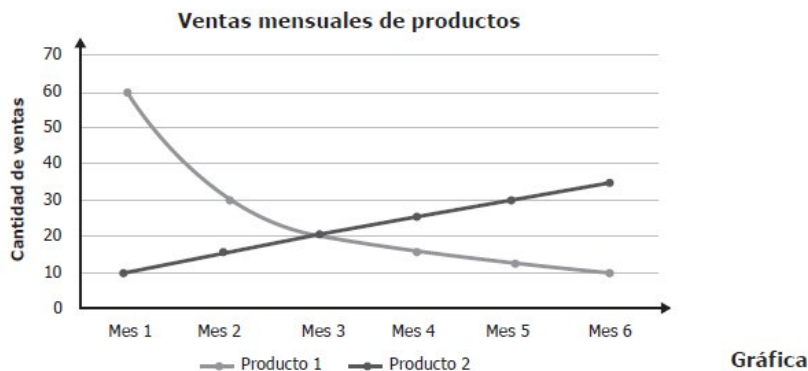
C.



D.



3. Un agente de negocios analiza la cantidad de ventas mensuales de dos productos durante seis meses (ver gráfica).



De acuerdo con la información anterior, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A. Las ventas del producto 1 son directamente proporcionales al número del mes.
- B. Las ventas del producto 1 son inversamente proporcionales al número del mes.
- C. Las ventas del producto 2 son directamente proporcionales al número del mes.
- D. Las ventas del producto 2 son inversamente proporcionales al número del mes.

Responda la pregunta 4 de acuerdo con la siguiente información

En el proceso de almacenamiento en una bodega se requiere acomodar pilas de cajas pesadas. Hay cinco tipos de cajas cuyo peso no se conoce, pero se distinguen por su color: verdes, rojas, amarillas, blancas y cafés. La bodega dispone de una báscula para objetos pesados. Debido a su configuración, la báscula solo puede registrar el peso de dos o más cajas juntas. Luego de realizar algunas pruebas, los operarios registraron las siguientes equivalencias entre los pesos:

1. El peso de dos cajas cafés es igual al peso de tres cajas rojas.
2. El peso de tres cajas blancas es igual al peso de dos cajas amarillas.
3. El peso de tres cajas verdes es igual al peso de dos cajas rojas.

4. José, uno de los operarios, registró adicionalmente que el peso de una caja roja y el peso de una caja verde suman 100 kg. De acuerdo con eso, aseguró que el peso de cada caja roja es de 40 kg y el de cada caja verde es de 60 kg. Esta información la argumentó de la siguiente manera:

"Los datos son consistentes con el registro 3 porque, $3 \times 40 = 2 \times 60$ y $40 + 60 = 100$ ".

El razonamiento de José es

- A. correcto, porque el peso de una caja verde es igual al de una y media caja roja.
- B. correcto, porque es el único par de números que cumple las dos igualdades.
- C. incorrecto, porque existen otros números que suman 100, por ejemplo, 70 y 30.
- D. incorrecto, porque el peso de una caja verde es menor que el peso de una roja.

Responda la pregunta 5 de acuerdo con la siguiente información

Para capacitar en informática básica a los trabajadores de algunas dependencias de una empresa, se contrata una institución que ofrece un plan educativo de 4 módulos (ver tabla).

Capacitación en informática básica			
Módulo	Nombre del módulo	Intensidad horaria	Valor por hora
I	Fundamentación	40 h	\$35.000
II	Procesador de texto	30 h	\$30.000
III	Hoja de cálculo	40 h	\$40.000
IV	Presentación con diapositivas	10 h	\$45.000

La capacitación de cada módulo se hace con cursos de mínimo 20 y máximo 30 personas, de la misma dependencia.

Tabla

5. Si se les cobrara a los 50 trabajadores de la dependencia "Recursos Humanos" la capacitación del módulo II, y todos pagaran el mismo valor, ¿cuánto debería pagar cada uno por esa capacitación?
- A. \$18.000
 - B. \$36.000
 - C. \$450.000
 - D. \$900.000

INSTRUCCIONES

Para contestar en la Hoja de respuestas hazlo de la siguiente manera. Por ejemplo, si la respuesta es la B,

MARCA ASÍ

(A) ● (C) (D)

1 (A) (B) (C) (D)

2 (A) (B) (C) (D)

3 (A) (B) (C) (D)

4 (A) (B) (C) (D)

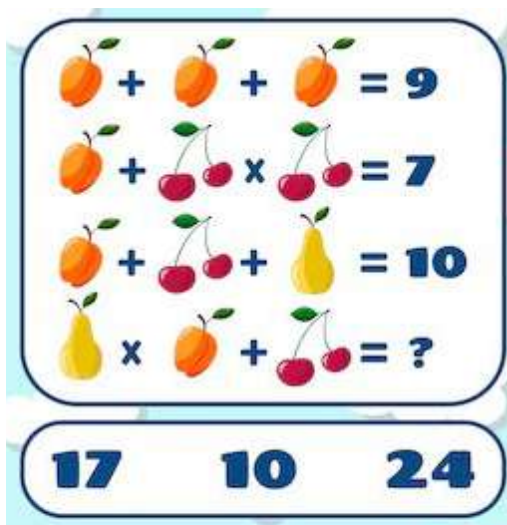
5 (A) (B) (C) (D)

TALLER “Preparación PRUEBA SABER & Retroalimentación EvpA”

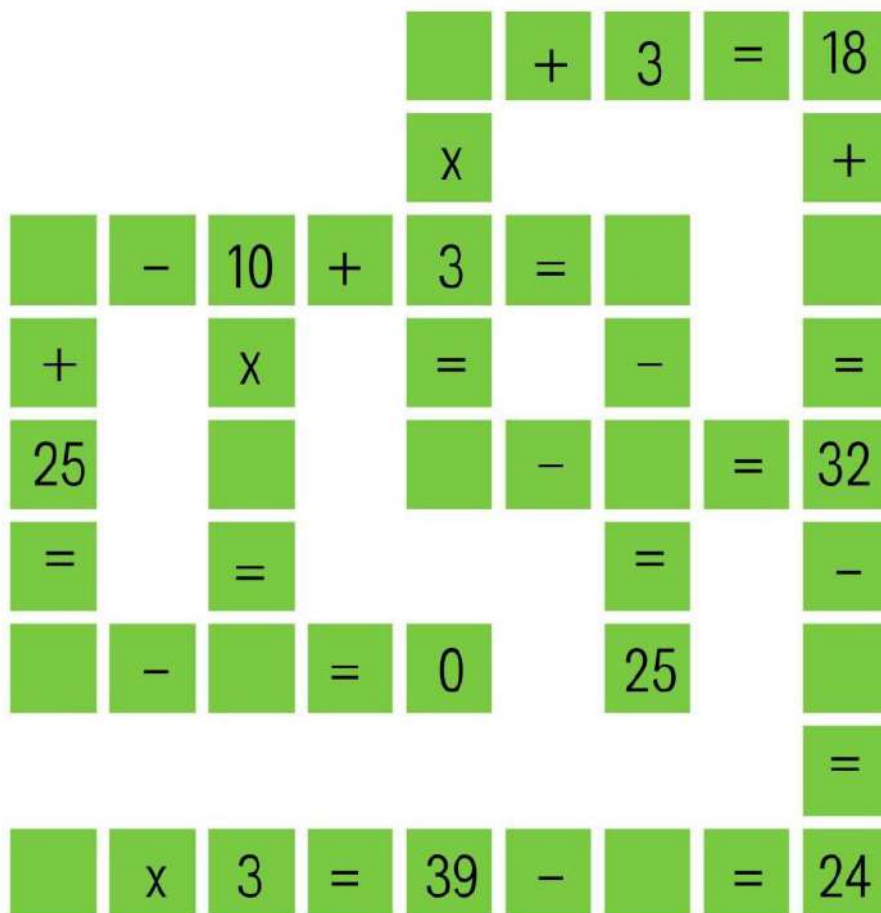
Área: Matemáticas	Grado: Undécimo	Periodo: Tercero
DBA: (No. 7, Grado 11º) Usa propiedades y modelos funcionales para analizar situaciones y para establecer relaciones funcionales entre variables que permiten estudiar la variación en situaciones intraescolares y extraescolares.		
Unidad de Aprendizaje: Funciones		Fin en Mente: Resolver problemas que involucran funciones en diferentes contextos

Activador Cognitivo (3 puntos)

1



2

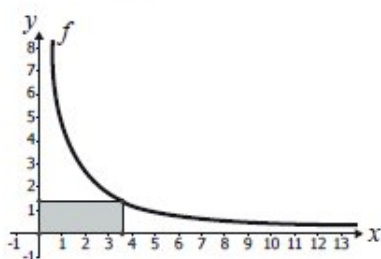


INSTRUCCIONES

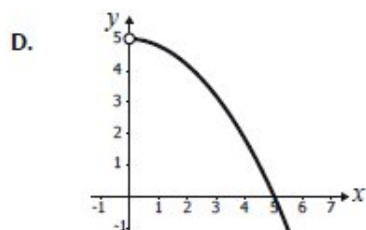
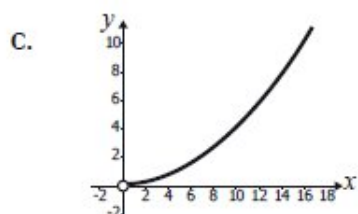
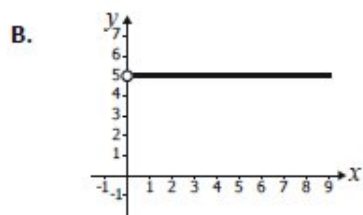
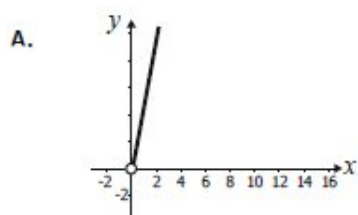
- En caso de que la pregunta necesite un procedimiento para llegar a la respuesta, **realice el procedimiento en su cuaderno!**
- En caso de que llegue a la respuesta por “descarte” **escriba en su cuaderno las razones que tuvo en cuenta para descartar las otras opciones.**

NOTA: Cada punto vale **1.4 puntos**. En caso de no cumplir las instrucciones el valor del punto se reduce a la mitad, es decir, **0.7 puntos**.

1. El área de los rectángulos que se pueden construir a partir del origen, los ejes y un punto que pertenece a la gráfica de la función $f(x) = \frac{5}{x}$, donde $x > 0$, se describe con la expresión $A_x = x f(x)$.



¿Cuál de las siguientes gráficas corresponde a A_x ?

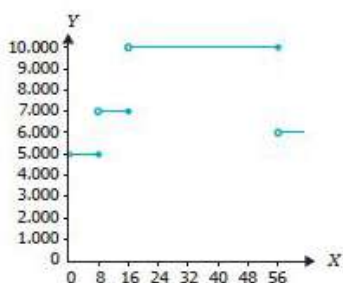


2. El costo de la boleta en un cinema depende de la edad de la persona, como lo muestra la tabla.

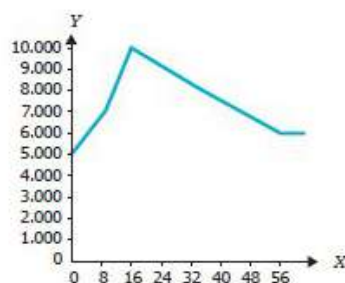
Edad en años (x)	Costo en pesos (y)
Desde 0 y hasta 8	5.000
Más de 8 y hasta 16	7.000
Más de 16 y hasta 56	10.000
Más de 56	6.000

La gráfica que representa esta función es

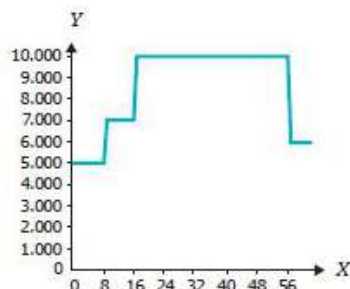
A.



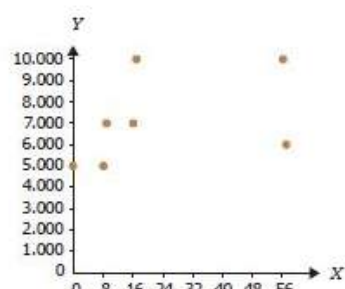
B.



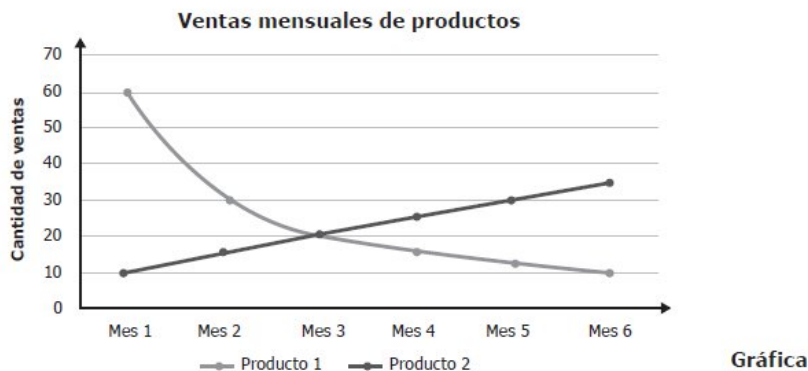
C.



D.



3. Un agente de negocios analiza la cantidad de ventas mensuales de dos productos durante seis meses (ver gráfica).



De acuerdo con la información anterior, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A. Las ventas del producto 1 son directamente proporcionales al número del mes.
- B. Las ventas del producto 1 son inversamente proporcionales al número del mes.
- C. Las ventas del producto 2 son directamente proporcionales al número del mes.
- D. Las ventas del producto 2 son inversamente proporcionales al número del mes.

Responda la pregunta 4 de acuerdo con la siguiente información

En el proceso de almacenamiento en una bodega se requiere acomodar pilas de cajas pesadas. Hay cinco tipos de cajas cuyo peso no se conoce, pero se distinguen por su color: verdes, rojas, amarillas, blancas y cafés. La bodega dispone de una báscula para objetos pesados. Debido a su configuración, la báscula solo puede registrar el peso de dos o más cajas juntas. Luego de realizar algunas pruebas, los operarios registraron las siguientes equivalencias entre los pesos:

1. El peso de dos cajas cafés es igual al peso de tres cajas rojas.
2. El peso de tres cajas blancas es igual al peso de dos cajas amarillas.
3. El peso de tres cajas verdes es igual al peso de dos cajas rojas.

4. José, uno de los operarios, registró adicionalmente que el peso de una caja roja y el peso de una caja verde suman 100 kg. De acuerdo con eso, aseguró que el peso de cada caja roja es de 40 kg y el de cada caja verde es de 60 kg. Esta información la argumentó de la siguiente manera:

"Los datos son consistentes con el registro 3 porque, $3 \times 40 = 2 \times 60$ y $40 + 60 = 100$ ".

El razonamiento de José es

- A. correcto, porque el peso de una caja verde es igual al de una y media caja roja.
- B. correcto, porque es el único par de números que cumple las dos igualdades.
- C. incorrecto, porque existen otros números que suman 100, por ejemplo, 70 y 30.
- D. incorrecto, porque el peso de una caja verde es menor que el peso de una roja.

Responda la pregunta 5 de acuerdo con la siguiente información

Para capacitar en informática básica a los trabajadores de algunas dependencias de una empresa, se contrata una institución que ofrece un plan educativo de 4 módulos (ver tabla).

Capacitación en informática básica			
Módulo	Nombre del módulo	Intensidad horaria	Valor por hora
I	Fundamentación	40 h	\$35.000
II	Procesador de texto	30 h	\$30.000
III	Hoja de cálculo	40 h	\$40.000
IV	Presentación con diapositivas	10 h	\$45.000

La capacitación de cada módulo se hace con cursos de mínimo 20 y máximo 30 personas, de la misma dependencia.

Tabla

5. Si se les cobrara a los 50 trabajadores de la dependencia "Recursos Humanos" la capacitación del módulo II, y todos pagaran el mismo valor, ¿cuánto debería pagar cada uno por esa capacitación?
- A. \$18.000
 - B. \$36.000
 - C. \$450.000
 - D. \$900.000

INSTRUCCIONES

Para contestar en la Hoja de respuestas hazlo de la siguiente manera. Por ejemplo, si la respuesta es la B,

MARCA ASÍ

(A) ● (C) (D)

1 (A) (B) (C) (D)

2 (A) (B) (C) (D)

3 (A) (B) (C) (D)

4 (A) (B) (C) (D)

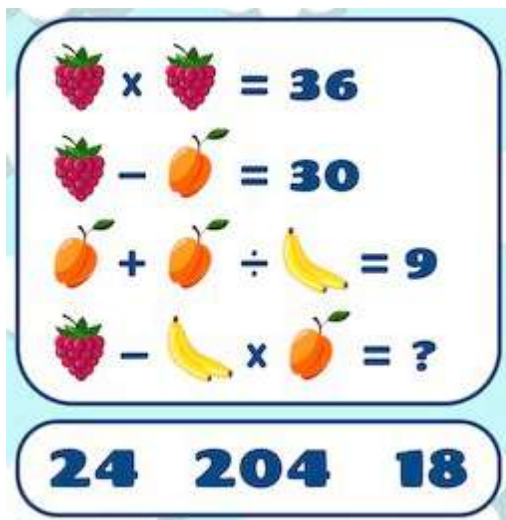
5 (A) (B) (C) (D)

TALLER “Preparación PRUEBA SABER & Retroalimentación EvpA”

Área: Matemáticas	Grado: Undécimo	Periodo: Tercero
DBA: (No. 7, Grado 11º) Usa propiedades y modelos funcionales para analizar situaciones y para establecer relaciones funcionales entre variables que permiten estudiar la variación en situaciones intraescolares y extraescolares.		
Unidad de Aprendizaje: Funciones		Fin en Mente: Resolver problemas que involucran funciones en diferentes contextos

Activador Cognitivo (3 puntos)

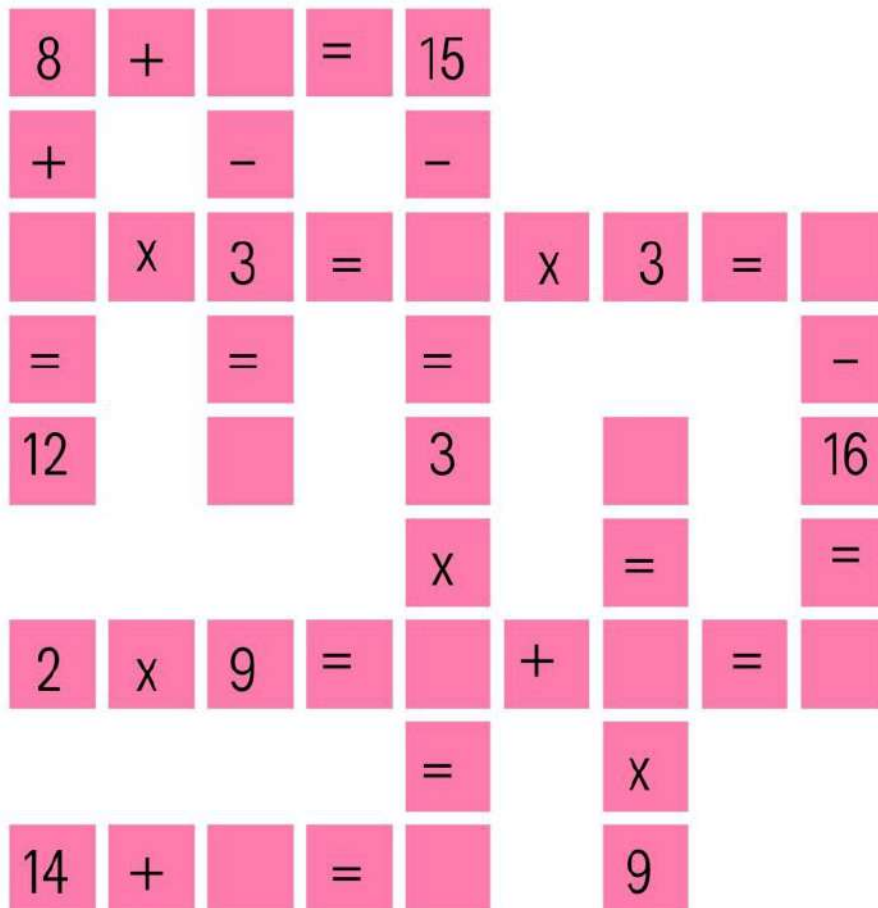
1



$\text{Raspberry} \times \text{Raspberry} = 36$
 $\text{Raspberry} - \text{Orange} = 30$
 $\text{Orange} + \text{Orange} \div \text{Banana} = 9$
 $\text{Raspberry} - \text{Banana} \times \text{Orange} = ?$

24 204 18

2



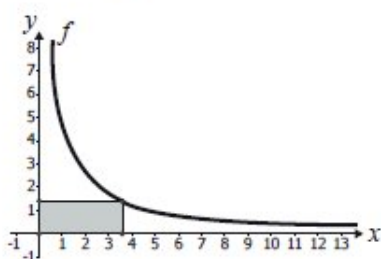
8 + = 15
 + - -
 x 3 = x 3 =
 = = = -
 12 3 16
 x = =
 2 x 9 = + =
 = x
 14 + = 9

INSTRUCCIONES

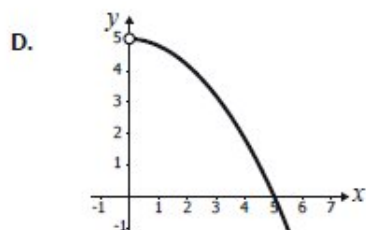
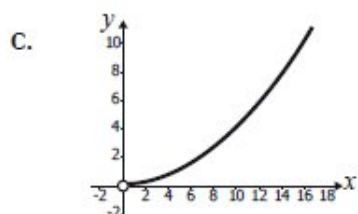
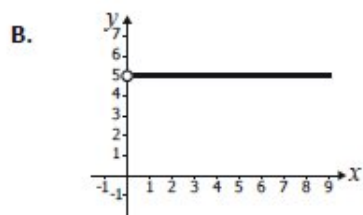
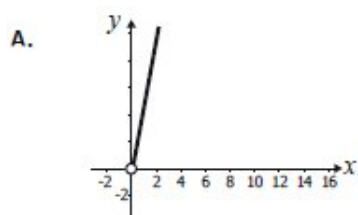
- En caso de que la pregunta necesite un procedimiento para llegar a la respuesta, **realice el procedimiento en su cuaderno!**
- En caso de que llegue a la respuesta por “descarte” **escriba en su cuaderno las razones que tuvo en cuenta para descartar las otras opciones.**

NOTA: Cada punto vale **1.4 puntos**. En caso de no cumplir las instrucciones el valor del punto se reduce a la mitad, es decir, **0.7 puntos**.

1. El área de los rectángulos que se pueden construir a partir del origen, los ejes y un punto que pertenece a la gráfica de la función $f(x) = \frac{5}{x}$, donde $x > 0$, se describe con la expresión $A_x = x f(x)$.



¿Cuál de las siguientes gráficas corresponde a A_x ?

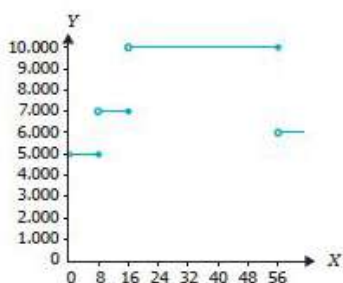


2. El costo de la boleta en un cinema depende de la edad de la persona, como lo muestra la tabla.

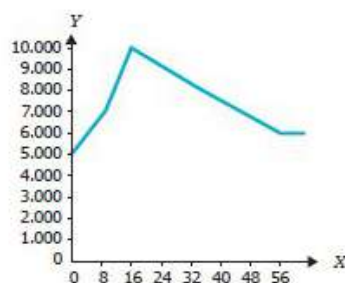
Edad en años (x)	Costo en pesos (y)
Desde 0 y hasta 8	5.000
Más de 8 y hasta 16	7.000
Más de 16 y hasta 56	10.000
Más de 56	6.000

La gráfica que representa esta función es

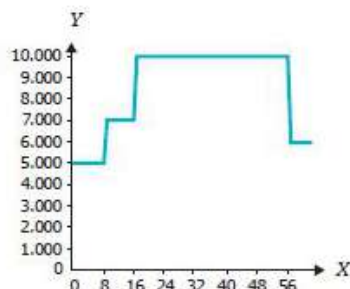
A.



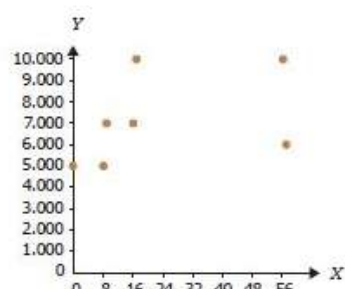
B.



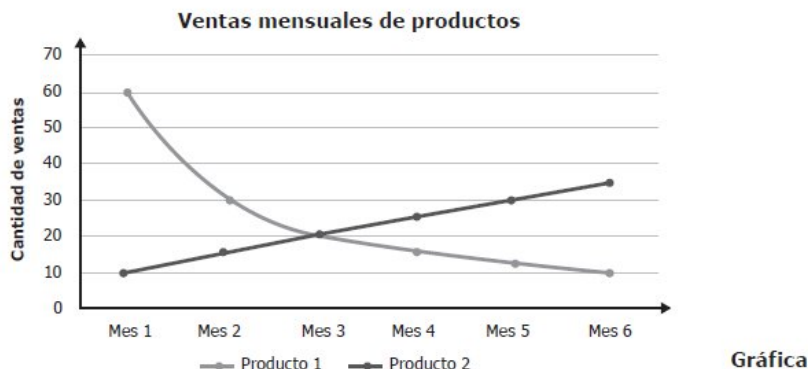
C.



D.



3. Un agente de negocios analiza la cantidad de ventas mensuales de dos productos durante seis meses (ver gráfica).



De acuerdo con la información anterior, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A. Las ventas del producto 1 son directamente proporcionales al número del mes.
- B. Las ventas del producto 1 son inversamente proporcionales al número del mes.
- C. Las ventas del producto 2 son directamente proporcionales al número del mes.
- D. Las ventas del producto 2 son inversamente proporcionales al número del mes.

Responda la pregunta 4 de acuerdo con la siguiente información

En el proceso de almacenamiento en una bodega se requiere acomodar pilas de cajas pesadas. Hay cinco tipos de cajas cuyo peso no se conoce, pero se distinguen por su color: verdes, rojas, amarillas, blancas y cafés. La bodega dispone de una báscula para objetos pesados. Debido a su configuración, la báscula solo puede registrar el peso de dos o más cajas juntas. Luego de realizar algunas pruebas, los operarios registraron las siguientes equivalencias entre los pesos:

1. El peso de dos cajas cafés es igual al peso de tres cajas rojas.
2. El peso de tres cajas blancas es igual al peso de dos cajas amarillas.
3. El peso de tres cajas verdes es igual al peso de dos cajas rojas.

4. Con el fin de obtener comparaciones adicionales entre los pesos de las cajas, los operarios hicieron algunas pruebas con la báscula y registraron la siguiente información:

4. El peso de dos cajas verdes es menor que el peso de dos cajas cafés.
5. El peso de dos cajas amarillas es menor que el peso de dos cajas verdes.

Entre los registros 4 y 5, ¿cuál de estos se podría haber deducido de la información que los operarios tenían inicialmente?

- A. El registro 4, porque de los registros 1, 2 y 3 se deduce la relación entre los pesos de las cajas verdes y blancas y la relación entre los pesos de las cajas blancas y cafés.
- B. El registro 4, porque de los registros 1 y 3 se deduce la relación entre los pesos de las cajas cafés y rojas y la relación entre los pesos de las cajas rojas y verdes.
- C. El registro 5, porque de los registros 1, 2 y 3 se deduce la relación entre los pesos de las cajas amarillas y blancas y la relación entre los pesos de las cajas blancas y verdes.
- D. El registro 5, porque de los registros 2 y 3 se deduce la relación entre los pesos de las cajas verdes y rojas y la relación entre los pesos de las cajas rojas y amarillas.

Responda la pregunta 5 de acuerdo con la siguiente información

Para capacitar en informática básica a los trabajadores de algunas dependencias de una empresa, se contrata una institución que ofrece un plan educativo de 4 módulos (ver tabla).

Capacitación en informática básica			
Módulo	Nombre del módulo	Intensidad horaria	Valor por hora
I	Fundamentación	40 h	\$35.000
II	Procesador de texto	30 h	\$30.000
III	Hoja de cálculo	40 h	\$40.000
IV	Presentación con diapositivas	10 h	\$45.000

La capacitación de cada módulo se hace con cursos de mínimo 20 y máximo 30 personas, de la misma dependencia.

Tabla

5. Si se les cobrara a los 50 trabajadores de la dependencia "Recursos Humanos" la capacitación del módulo II, y todos pagaran el mismo valor, ¿cuánto debería pagar cada uno por esa capacitación?
- A. \$18.000
 - B. \$36.000
 - C. \$450.000
 - D. \$900.000

INSTRUCCIONES

Para contestar en la Hoja de respuestas hazlo de la siguiente manera. Por ejemplo, si la respuesta es la B,

MARCA ASÍ

(A) ● (C) (D)

1 (A) (B) (C) (D)

2 (A) (B) (C) (D)

3 (A) (B) (C) (D)

4 (A) (B) (C) (D)

5 (A) (B) (C) (D)