



**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN FINAL DE BACHILLERATO
SUPLETORIO
RLOEI. Art. 21.3 - 37**

NIVEL: BACHILLERATO	ÁREA: MATEMÁTICA, EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN.	ASIGNATURA: MATEMÁTICA
AÑO EGB / BGU: TERCERO	PARALELO / ESPECIALIDAD: BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO	
DOCENTE: LCDA. MARCELA JARAMA	JORNADA: Matutina	
ESTUDIANTE:	FECHA:	

1. Seleccione la respuesta correcta sobre la potenciación y radicación de números reales. (2 logros)

Al Introducir la expresión al signo radical la respuesta es:

$$5x^2y^4\sqrt{2xy^3z^2}$$

() $\sqrt[4]{1250x^9y^7z^2}$ () $\sqrt[4]{1250x^5y^6z^7}$ () $\sqrt[4]{10x^5y^6z^7}$ () $\sqrt[3]{625x^9y^7z^2}$

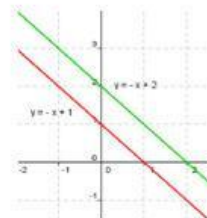
La expresión racionalizada $\frac{4}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$ es:

() $\frac{\sqrt{7}+\sqrt{3}}{4}$ () $\sqrt{7}+\sqrt{3}$ () $\frac{\sqrt{7}-\sqrt{3}}{8}$ () $\frac{\sqrt{7}+\sqrt{3}}{4}$

2. Relacione la gráfica de un sistema de ecuaciones 2x2, con la solución correcta del sistema. (1 logros)

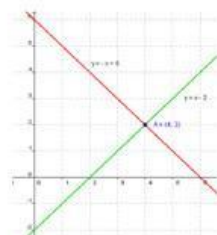
1. Sistema compatible determinado
(una solución)

a.



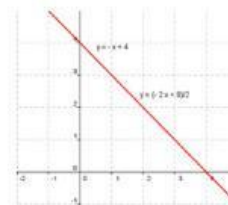
2. Sistema compatible indeterminado
(infinitas soluciones)

b.



3. Sistema incompatible
(no tiene solución)

c.





☐ 1a, 2b, 3c

☐ 1c, 2a, 3b

☐ 1b, 2c, 3a

☐ 1c, 2b, 3a

3. Seleccione la respuesta que da solución al siguiente sistema de ecuaciones lineales 2×2

(1 logro)

La solución del sistema de ecuaciones $\begin{cases} x - 2y = -4 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$ es:

☐ $x = -2$ $y = 3$

☐ $x = -3$ $y = -2$

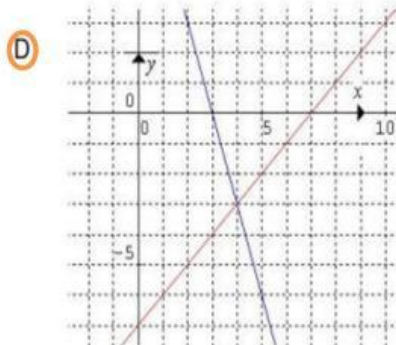
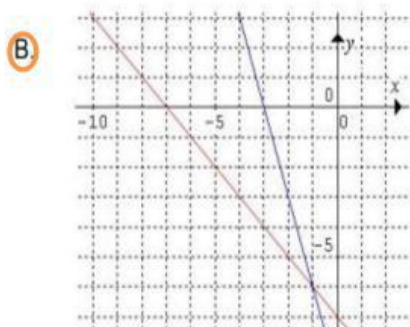
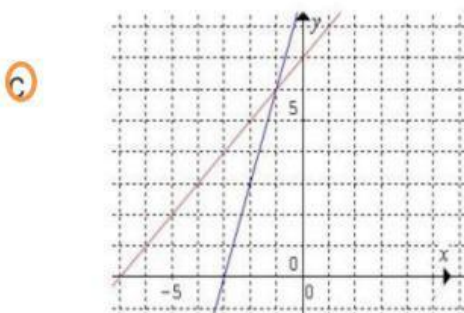
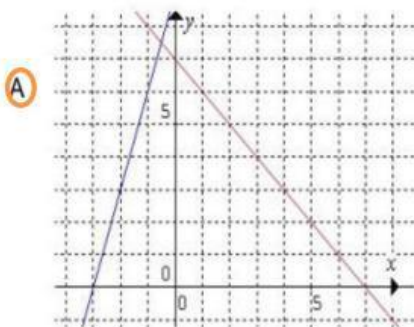
☐ $x = 2$ $y = -3$

☐ $x = 2$ $y = 3$

4. Seleccione la gráfica que corresponde a la solución del siguiente sistema de ecuaciones lineales 2×2 .

(1 logro)

$$\begin{cases} x + y = 7 \\ 3x - y = -9 \end{cases}$$



5. Seleccione la respuesta correcta, sobre funciones lineales en cada uno de los ítems planteados.

a. Dada la función $y = 2x - 4$, señale todas las frases que sean correctas

(3 logros)

☐ Es una función decreciente

☐ Su ordenada en el origen es -4

☐ Es una función lineal

☐ Pasa por el punto $(2, -4)$

☐ No pasa por el origen de coordenadas



b. Dos funciones tienen gráficas representadas por líneas paralelas cuando:

(1 logro)

- ☐ Tienen la misma pendiente ☐ Tienen la misma ordenada en el origen
☐ Cortan al eje X en el mismo punto ☐ Cortan al eje Y en el mismo punto

6. Seleccione la respuesta correcta sobre funciones cuadráticas.

(1 logro)

¿Las raíces de la siguiente función $f(x) = x^2 + 7x + 12$ son?

- ☐ $x = -3$; $x = 6$ ☐ $x = -3$; $x = 4$
☐ $x = 9$; $x = -8$ ☐ $x = -3$; $x = -4$

7. Seleccione la respuesta correcta sobre funciones cuadráticas, en cada uno de los ítems planteados.

(5 logros)

En la función cuadrática $f(x) = x^2 + 3x + 2$:

a. Los cortes con el eje X son:

- ☐ $X = -4$ ☐ $X = -2$ ☐ $X = -2$ ☐ $X = -3$
 $X = 4$ $X = -1$ $X = 2$ $X = -1$

b. El Dominio de la función es:

- ☐ $(-\infty; -\infty)$ ☐ $(-\infty; -9)$ ☐ $(-\infty; +\infty)$ ☐ $(2; \infty)$

c. El Recorrido de la función es:

- ☐ $(-\infty; +\infty)$ ☐ $[2; +\infty[$ ☐ $[-\frac{1}{4}; +\infty)$ ☐ $(-\infty; 2]$

d. El Vértice de la función es:

- ☐ $V = (-\frac{3}{2}; -\frac{1}{4})$ ☐ $V = (-\frac{3}{4}; \frac{1}{2})$ ☐ $V = (\frac{3}{2}; 5)$ ☐ $V = (\frac{3}{4}; -5)$

e. La Concavidad de la gráfica es:

- ☐ Se abre hacia arriba ☐ Se abre hacia abajo

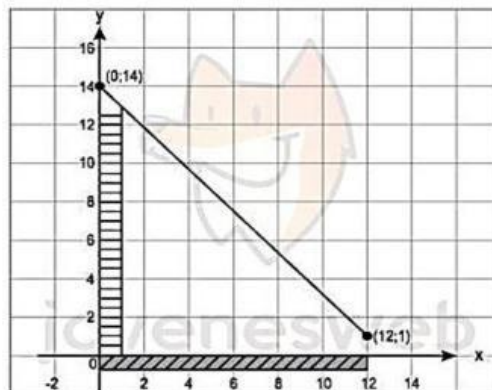


8. Seleccione la respuesta correcta del siguiente problema sobre ecuaciones vectoriales.

(1 logro)

Un tobogán tiene una altura de 14m y desciende en línea recta, de modo que el desplazamiento horizontal es de 12m y el tope a 1m del suelo, como se muestra en la figura:

Con esa información. ¿Cuál es la ecuación vectorial de la recta que sigue la caída del tobogán si el punto elegido es el inicial?



A) $(x, y) = (0; 15) + t(12; -14)$

C) $(x, y) = (0; 14) + t(12; -13)$

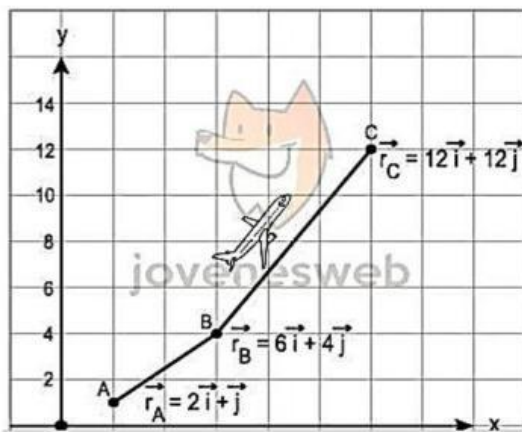
B) $(x, y) = (1; 10) + t(11; -12)$

D) $(x, y) = (0; 0) + t(12; 14)$

9. Subraye la respuesta correcta en los problemas de vectores en el plano.

(2 logros)

Con el objetivo de efectuar levantamientos topográficos, un avión parte desde la ciudad A hacia la ciudad C y pasa sobre la ciudad B, si se conoce que los respectivos vectores y la posición de las ciudades son $\vec{r}_A = 2\vec{i} + \vec{j}$, $\vec{r}_B = 6\vec{i} + 4\vec{j}$ y $\vec{r}_C = 12\vec{i} + 12\vec{j}$, todos expresados en km y que la distancia en línea recta de A a B es de 5km, identifique la distancia total de viaje, en km, que ha efectuado el avión desde A a C, siguiendo la trayectoria determinada en el gráfico. Considere que la escala de los ejes está dada en kilómetros.



a) 15

b) 12

c) 13

d) 18



10. Seleccione la respuesta correcta sobre posición relativa entre dos rectas, en los siguientes ejercicios dados. (2 logros)

a. La ecuación de una recta que pasa por el punto $(13, -2)$ y es paralela a la recta $3x + 54y - 12 = 0$ es

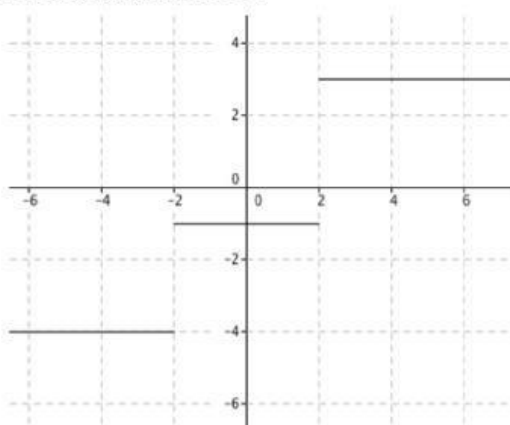
☐ $x + 18y + 29 = 0$ ☐ $x - 18y + 49 = 0$ ☐ $18x - y + 29 = 0$ ☐ $x + 18y + 23 = 0$

b. La ecuación de una recta que pasa por el punto $(4, -2)$ y es perpendicular a la recta $y = -3x + 2$ es es

☐ $x + y - 2 = 0$ ☐ $x - 3y + 10 = 0$ ☐ $x - 3y - 10 = 0$ ☐ $-x + y + 10 = 0$

11. Seleccione el dominio y rango de la siguiente función definida a trozos: (2 logros)

$$f(x) = \left\{ \begin{array}{ll} -4 & \text{si } x < -2 \\ -1 & \text{si } -2 \leq x \leq 2 \\ 3 & \text{si } 2 < x \end{array} \right.$$



- ☐ Dom $f = (-\infty; +\infty)$ ☐ Dom $f = (-2; 2)$ ☐ Dom $f = (-\infty; +1)$
☐ Ran $f = \{-4; -1; 3\}$ ☐ Ran $f = \{2; -1; 0\}$ ☐ Ran $f = (-\infty; +\infty)$

Seleccione la respuesta correcta de las siguientes preguntas sobre probabilidades.

12. Dentro de una urna se tienen 3 bolas con numeración par y 5 bolas con numeración impar, si se extraen dos bolas sin mirar y sin reposición, determine la probabilidad de que sabiendo que la primera bola extraída es par, la segunda también sea par. (1 logro)

- a. $8/7$ b. $5/2$ c. $1/7$ d. $2/7$ e. $3/5$

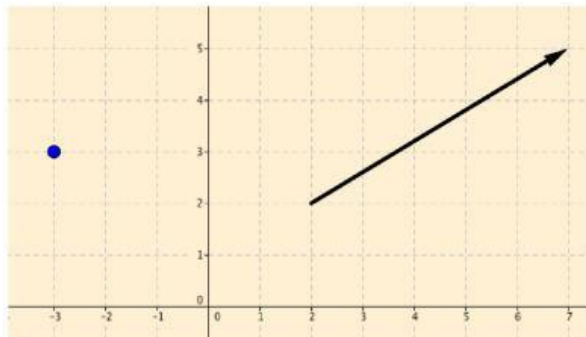
13. Se lanzan dos dados al aire y se anota la suma de los puntos obtenidos. Se pide la probabilidad de que el número obtenido no sea 12. (1 logro)

- a. $12/36$ b. $35/36$ c. $1/36$ d. $9/2$ e. $1/2$



14. Analizando el siguiente gráfico de un plano x e y. Marque con una X las ecuaciones de la recta: vectorial y paramétrica

(2 logros)



Ecuación Vectorial

() $\vec{p} = (3, -3) + k(9, 6)$

() $\vec{p} = (-3, 3) + k(5, 3)$

() $\vec{p} = (3, 3) + k(-9, 6)$

() $\vec{p} = (3, -3) + k(-3, 6)$

Ecuación paramétrica

() $\begin{cases} x = 3 - 9k \\ y = -3 - 6k \end{cases}$

() $\begin{cases} x = 3 - 9k \\ y = 3 + 6k \end{cases}$

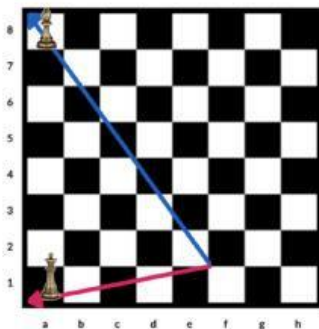
() $\begin{cases} x = -3 + 3k \\ y = 5 + 3k \end{cases}$

() $\begin{cases} x = -3 + 5k \\ y = 3 + 3k \end{cases}$

15. Seleccione las respuestas de las preguntas planteadas del siguiente problema de vectores.

(6 logros)

En un tablero de ajedrez el Alfil en ciertos movimientos se desplaza desde E2 a A8 y el Rey se desplaza desde E2 hasta A1. Si las dos fichas del tablero se ubicaran dentro de un plano cartesiano y sus desplazamientos representarían un vector, encuentre las siguientes incógnitas.



Vector Alfil:

a) $\vec{A} = -5\vec{i} + 8\vec{j}$

b) $\vec{A} = -\vec{i} + 8\vec{j}$

c) $\vec{A} = -5\vec{i} + 8\vec{j}$

d) $\vec{A} = -5\vec{i} + 7\vec{j}$

Vector Rey:

a) $\vec{R} = 5\vec{i} - \vec{j}$

b) $\vec{R} = -5\vec{i} - \vec{j}$

c) $\vec{R} = -5\vec{i} + \vec{j}$

d) $\vec{R} = 0\vec{i} + 0\vec{j}$

Producto punto Alfil-Rey:

a) $\vec{A} \cdot \vec{R} = 18$

b) $\vec{A} \cdot \vec{R} = (-25, 7)$

c) $\vec{A} \cdot \vec{R} = (25, -8)$

d) $\vec{A} \cdot \vec{R} = 47$

Modulo Alfíl:

$$a) |\vec{A}| = \sqrt{74}$$

$$b) |\vec{A}| = \sqrt{26}$$

$$c) |\vec{A}| = \sqrt{89}$$

$$d) |\vec{A}| = \sqrt{65}$$

Modulo Rey:

$$a) |\vec{R}| = \sqrt{74}$$

$$b) |\vec{R}| = \sqrt{26}$$

$$c) |\vec{R}| = \sqrt{89}$$

$$d) \quad |\vec{R}| = \sqrt{65}$$

Ángulo Alfil-Rey:

$$a) \theta = 60^\circ$$

$$b) \theta = 90^\circ$$

c) $\theta = 65,77^\circ$

$$d) \theta = 43,15^\circ$$

16. Marque la respuesta correcta sobre operaciones con vectores, en los siguientes ejercicios dados. (3 logros)

Dados los vectores: $\vec{A} = (5,2)$ $\vec{B} = (3,8)$ $\vec{C} = (-3,5)$ $\vec{D} = (2,-3)$ encuentre:

a. $\vec{A} + \vec{B}$

A) (8; 10)

B) (2; 6)

C) $(-2; 6)$

D) (7; 11)

b. $\vec{C} - \vec{D}$

A) $(-1; -2)$

B) (5; -8)

C) $(5; -2)$

D) $(-5; 8)$

17. Complete con lo correcto, dados los siguientes vectores $\vec{A} = (-2i, 3j)$; $\vec{B} = (-1i, 9j)$; $\vec{C} = (3i, -2j)$; $\vec{D} = (-2i, 2j)$, el producto escalar es:

(5 logros)

29	-21	20	10	-12
----	-----	----	----	-----

$$\vec{A} \cdot \vec{B} = 29$$

$$\vec{A} \cdot \vec{C} = -12$$

$$\vec{B} \cdot \vec{C} = -21$$

$$\overrightarrow{B}, \overrightarrow{D} = 20$$

$$\vec{A} \cdot \vec{D} = 10$$

18. Relacione cada función con su respectivo dominio y recorrido.

(3 logros)

a) $f(x) = \log(x + 1)$

() $Dom: (-\infty, 1)$
 $Rg: \mathbb{R}$

b) $g(x) = 2^{x-1}$

() $Dom: (-1, +\infty)$
 $Rg: \mathbb{R}$

c) $h(x) = \log(1 - x)$

() $Dom: \mathbb{R}$
 $Rg: (0, +\infty)$

19. Escriba si cada afirmación es V o F de acuerdo a los límites planteados

(3 logros)

$$a) \lim_{x \rightarrow 0} (-x^2 + 6x - 8) = 0 \quad (\quad)$$



c) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{3x - 6} = -6$ ()

d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 - 4}{x^2 + 3} = 3$ ()

20. Seleccione la respuesta correcta que indica cómo se obtienen las asíntotas horizontales y verticales de la siguiente función racional empleando límites: (4 logros)

$$f(x) = \frac{x+2}{x^2-4}$$

i. Asíntota horizontal:

a) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x+2}{x^2-4}$

b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x+2}{x^2-4}$

c) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+2}{x^2-4}$

d) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x+2}{x^2-4}$

Por lo tanto hay una asíntota horizontal en:

a) $y = 4$

b) $y = 2$

c) $y = 0$

d) No hay asíntota horizontal

ii. Asíntota Vertical:

a) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x+2}{x^2-4}$

b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x+2}{x^2-4}$

c) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+2}{x^2-4}$

d) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x+2}{x^2-4}$

Por lo tanto hay una asíntota vertical en:

a) $x = 4$

b) $x = 2$

c) $x = 0$

d) No hay asíntota vertical

21. Seleccione la derivada de la siguiente función, luego identifique la pendiente y ecuación de la recta tangente en el punto dado. Seleccione la gráfica que representa la función y la recta tangente. (4 logros)

$$f(x) = x^3 - 3x + 5 \quad \text{en el punto } P(-2, 3)$$

i. Derivada de la función

a) $f'(x) = x^2 - 3x$

b) $f'(x) = 3x^2 - 3$

c) $f'(x) = 3x^2 + 5$

ii. Pendiente de la recta tangente

a) $m = 3$

b) $m = -2$

c) $m = 5$

d) $m = 9$

iii. Ecuación de la recta tangente

a) $y = 9x + 21$

b) $y = 3x + 5$

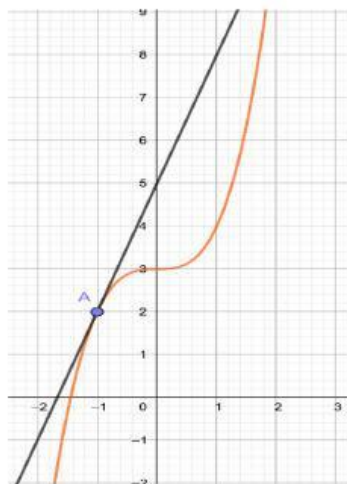
c) $y = -2x - 3$

d) $y = 5x + 3$

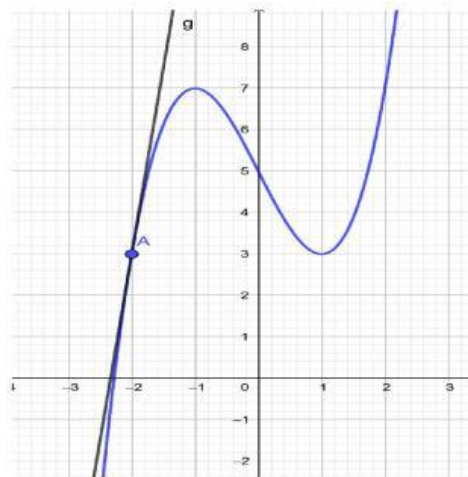


iv. Gráfica

a)



b)



22. Seleccione la ecuación correcta de la recta tangente a la gráfica de la función en el punto dado. (1 logro)

$y = x^3 + 3$

$P = (1; 4)$

a. $y = 3x^2$

b. $y = 3x^2 - 1$

c. $y = 3x^{-2}$

d. $y = 3x + 1$

23. Seleccione la respuesta de las preguntas planteadas de acuerdo al siguiente problema de integrales: (4 logros)

Halle el área del recinto delimitado por la gráfica de la función $f(x) = -x^2 + 4$, el eje de las abscisas y los cortes de la función con el eje X.

I. La integral con la cual se puede determinar el área es:

a) $\int_0^2 (-x^2 + 4) dx$ b) $\int_{-2}^2 (-x^2 + 4) dx$ c) $\int_{-2}^0 (-x^2 + 4) dx$ d) $\int_{-1}^1 (-x^2 + 4) dx$

II. Al integrar la función queda:

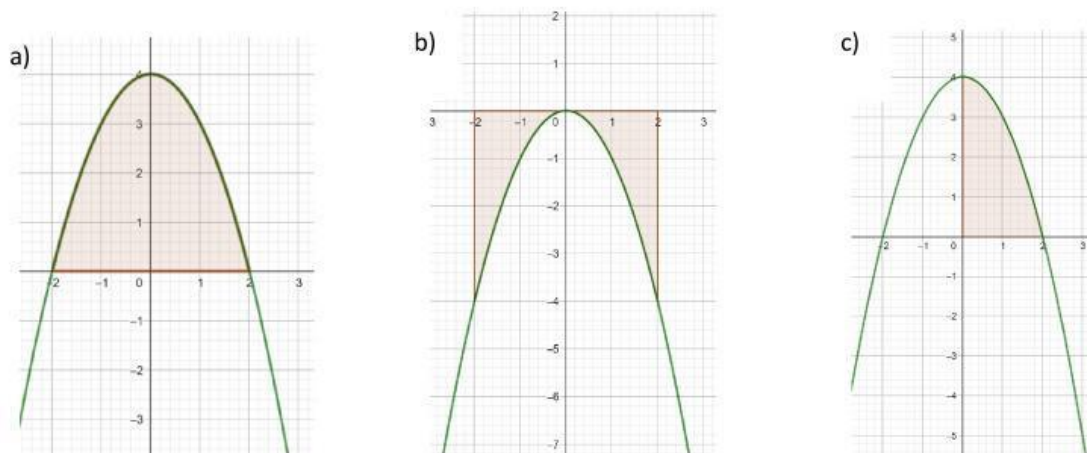
a) $-\frac{x^3}{3} + 4x + c$ b) $-2x + c$ c) $-\frac{x}{2} + 4 + c$ d) $-x^3 + 4x + c$

III. El área buscada es:

a) $A = \frac{16}{3} u^2$ b) $A = \frac{7}{2} u^2$ c) $A = \frac{32}{3} u^2$ d) $A = \frac{1}{2} u^2$



IV. Seleccione la gráfica que representa el área de la función descrita.



24. Seleccione el valor de la incógnita para que los determinantes tengan el mismo valor.

(2 logros)

$$\begin{vmatrix} t & 6 \\ 2t & 8 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -2t & 3 \\ 1+t & 1-t \end{vmatrix}$$

a) $t = 0$

b) $t = 2$

c) $t = \frac{3}{2}$

d) $t = -1$

e) $t = 1$

25. Dados los vectores:

(4 logros)

$$\vec{x} = (13, 3, -17); \vec{u} = (1, 5, -2); \vec{v} = (4, 0, -9); \vec{w} = (0, -1, 6)$$

I. Identifique el sistema que le permite obtener el valor de las constantes a , b y c para que se cumpla la siguiente de combinación lineal.

$$\vec{x} = a\vec{u} + b\vec{v} + c\vec{w}$$

a)
$$\begin{cases} a + 4b = 13 \\ 5a - c = 3 \\ -2a - 9b + 6c = -17 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} a + 5b - 2c = 13 \\ 4a - 9c = 3 \\ -b + 6c = -17 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} a + 5b - 2c = 13 \\ 4a + b - 9c = 3 \\ a - b + 6c = -17 \end{cases}$$

II. Seleccione los valores de a , b y c .

$a =$

☐ -1

☐ 1

☐ 2

☐ 0

$b =$

☐ 1

☐ 0

☐ 2

☐ 3

$c =$

☐ -2

☐ 3

☐ 2

☐ 4

	Unidad Educativa "SAYAUSI" Cuenca-Sayausí	2025-2026
---	---	------------------

TOTAL DE LOGROS	/65
EQUIVALENCIA (10/10)	/10

ELABORADO -DOCENTE	APROBADO DIRECTOR DEL ÁREA DE MATEMÁTICA	VALIDADO VICERRECTORADO
Mst. Ana Marcela Jarama Luna	Eco. Deisi Chumbi	Mst. Rebeca Salazar
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha: 17/06/2026	Fecha: 17/06/2026	Fecha: 17/06/2026