



GOBIERNO
FEDERAL

SEP

GIS

GUÍA INTERACTIVA
PARA SECUNDARIA

MATEMÁTICAS
(Versión examen)

2

*Guía Interactiva de Fortalecimiento Académico para la Asignatura
de Matemáticas Segundo Grado de Escuelas Secundarias*

SNTE



Vivir Mejor

PREGUNTAS

BLOQUE I

Eje: Sentido numérico y pensamiento algebraico

1. En un día de invierno, la temperatura era de 2° bajo cero y tres horas después fue de 7° bajo cero. ¿Qué número con signo representa cuánto cambió la temperatura?

- a) -9 b) -5 c) +5 d) +9

2. Durante el invierno, un día la temperatura cambió de 3° sobre cero a 4° bajo cero. ¿Cuál de las siguientes sustracciones de números con signo te permite saber cuánto cambió la temperatura?

- a) $(-4) - (-3) = -1$ b) $(-4) - (+3) = -7$
c) $(-3) - (-4) = +1$ d) $(+3) - (-4) = +7$

3. Relaciona las operaciones con sus resultados correctos

Operaciones	Resultados
1. $(-12)(0)=$	a. -12
2. $(12) \div (-1)=$	b. -1
3. $(-4)(-3)=$	c. 0
	d. 1
	e. 12

- a) 1-a; 2-b; 3-d. b) 1-a; 2-e; 3-b.
c) 1-c; 2-a; 3-e. d) 1-e; 2-c; 3-a.

4. Durante una semana se leyó la temperatura a las 8 de la mañana. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: -1° , $+4^\circ$, -2° , -4° , $+2^\circ$, -6° y 0° . ¿Cuál fue la temperatura promedio en esa semana a las 8 de la mañana?

- a) -7 b) -1 c) +1 d) +7

5. Piensa un número. Seis veces ese número menos 7 más 3 veces el número que pensaste más 8 es lo mismo que: $6x - 7 + 3x + 8$, también es lo mismo que:

- a) $9x - 1$ b) $9x + 1$ c) $10x$ d) 10

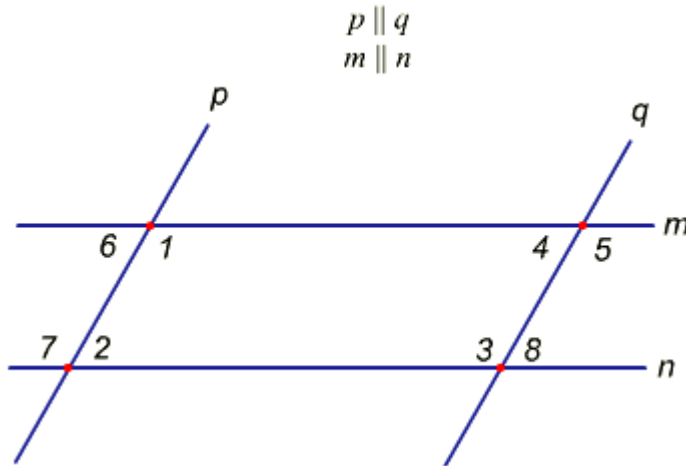


Eje: Forma, espacio y medida

6. Las siguientes son afirmaciones que corresponden a líneas paralelas, perpendiculares y oblicuas. ¿Cuál de las afirmaciones es incorrecta?

- a) Los lados opuestos de una hoja de papel rectangular son paralelos.
- b) En una hoja de papel rectangular trazo dos rectas que se cortan formando ángulos que no son rectos. Esas rectas son perpendiculares.
- c) Los lados no opuestos (o consecutivos) de una hoja de papel rectangular son perpendiculares.
- d) En una hoja de papel rectangular trazo dos rectas que no son paralelas ni perpendiculares. Esas rectas son oblicuas.

7. Considera las rectas paralelas que resultan de prolongar los lados de un paralelogramo.



RAZONAMIENTO

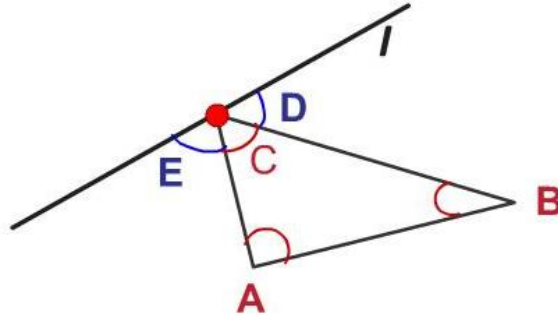
	Argumentos
$\angle 2 + \angle 7 = 180^\circ$	Son ángulos suplementarios
$\angle 4 + \angle 5 = 180^\circ$	Son ángulos suplementarios
$\angle 2 + \angle 7 = \angle 4 + \angle 5$	Las sumas son iguales
$\angle 2 = \angle 4$	A cantidades iguales se les resta la misma cantidad

¿Qué argumento hace falta en el razonamiento que demuestre que los ángulos opuestos $\angle 2$ y $\angle 4$ son iguales?

- a) $\angle 1 + \angle 6 = 180^\circ$ son ángulos suplementarios.
- b) $\angle 2 = \angle 8$ son ángulos correspondientes.
- c) $\angle 5 = \angle 3$ son ángulos alternos internos.
- d) $\angle 7 = \angle 5$ son ángulos alternos externos.



8. Observa: en la figura, la recta l pasa por el vértice C del triángulo ABC .



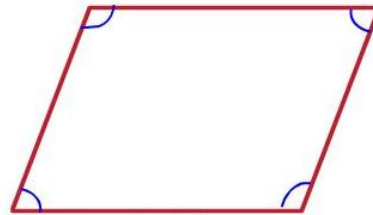
¿Cuál de las siguientes expresiones es correcta?

- a) $\angle A + \angle B + \angle C = \angle D + \angle C + \angle E$ b) $\angle A = \angle B$
 c) $\angle B + \angle C = \angle A$ d) $\angle A = \angle D$ y $\angle B = \angle E$

9. Considera los ángulos interiores de cada figura:



Trapezio



Romboide

La suma de las medidas de los ángulos interiores del trapecio es la misma que la suma de los ángulos interiores del romboide porque:

- a) las dos figuras pueden descomponerse en dos triángulos.
 b) las dos figuras tienen lados paralelos.
 c) ninguna de las dos figuras tiene ángulos rectos.
 d) las dos figuras tienen dos ángulos agudos y dos obtusos.

Eje: Manejo de la información

10. La estatua de un personaje mide 2.87 m de altura. El escultor la realizó con una escala de $\frac{7}{4}$. ¿Cuál es la altura real del personaje?

- a) 1.08 b) 1.57 c) 1.64 d) 1.75

11. La mamá de Manuel le va a comprar su uniforme escolar: camisa, pantalón y suéter. La señora visitó una tienda en donde los precios eran los siguientes:

	Precio en pesos
Suéter	\$190, \$210
Camisa	\$90, \$120, \$150
Pantalón	\$150, \$180, \$200

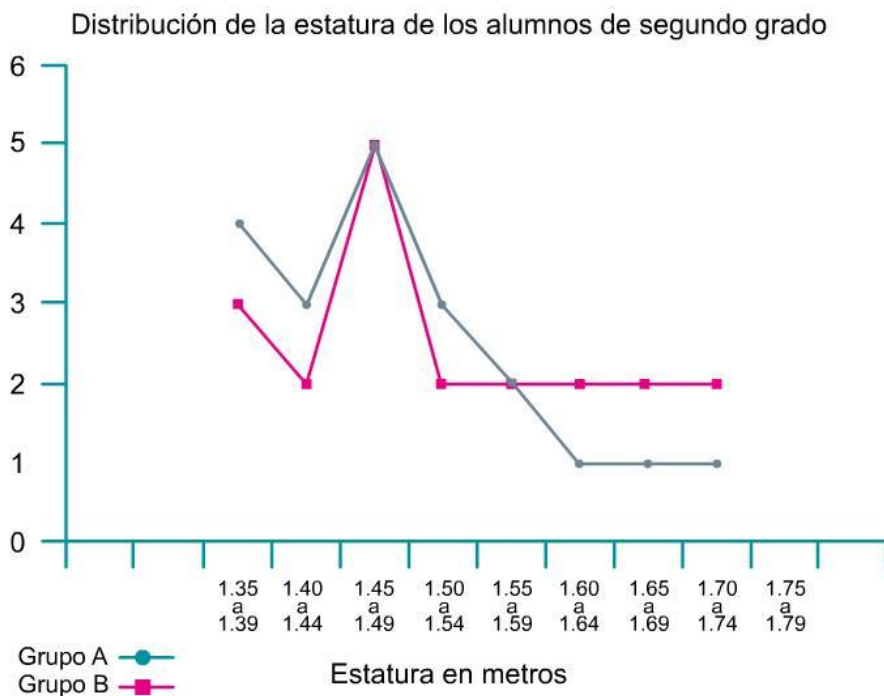
Si ella compró las tres prendas, ¿qué cantidad no es posible que haya pagado?

- a) \$460 b) \$490 c) \$510 d) \$550

12. Vamos a colocar una canica roja, una azul y una blanca en dos cajas que están numeradas. Es posible colocar varias canicas en la misma caja. ¿Cuál de las siguientes operaciones sirve para calcular todas las formas posibles de colocar las canicas?

- a) $3 + 2 + 1$ b) $3 \times 2 \times 1$ c) $2 \times 2 \times 2$ d) 3×3

13. Observa los siguientes polígonos de frecuencias que muestran las estaturas de los alumnos de segundo grado de una telesecundaria.



De acuerdo con la información de las gráficas, las siguientes afirmaciones son verdaderas, **excepto**:

- a) En esa telesecundaria hay 20 alumnos en cada grupo de segundo grado. b) En esa telesecundaria hay alumnos que miden menos de 1.40 m.
- c) Entre 1.45 y 1.49 metros son las estaturas más frecuentes de los alumnos de ambos grupos. d) Entre 1.45 y 1.49 metros es el intervalo de estaturas en el que se ubican los alumnos más altos en ambos grupos.



BLOQUE II

Eje: Sentido numérico y pensamiento algebraico

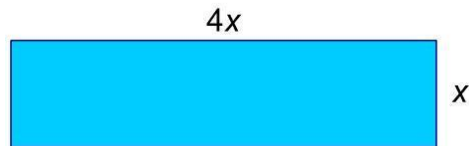
14. Para hallar el valor del polinomio $8m - 2 + 5 \times 4$, para $m = -1$, tecleo la siguiente sucesión de símbolos en una calculadora.



Si la calculadora respeta la jerarquía de las operaciones, ¿qué resultado obtendré?

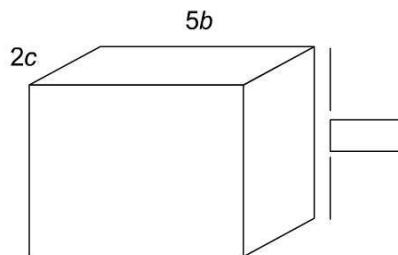
- a) -20 b) -14 c) 10 d) 40

15. ¿Cuál es la expresión algebraica que representa el área del siguiente rectángulo?



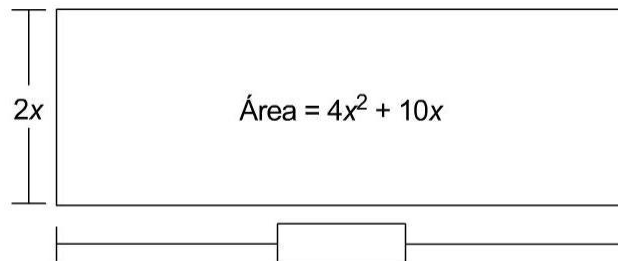
- a) $4x$ b) $10x$ c) $5x$ d) $4x^2$

16. El volumen de un prisma rectangular es $30b^2c$ y el área de su base es $10bc$.
¿Cuánto mide su altura?



- a) 3 b) $3b$ c) $3bc$ d) $3b^2$

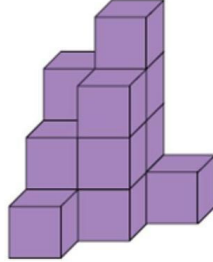
17. ¿Cuánto mide la base del siguiente rectángulo?



- a) $7x$ b) $2x^2 + 5$ c) $2x + 10x$ d) $2x + 5$

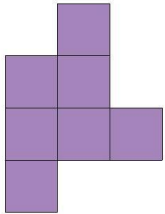
Eje: Forma, espacio y medida

18. Observa que el cuerpo mostrado en la figura está formado por cubos.

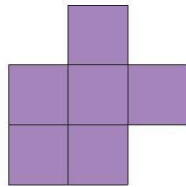


¿Cuál de las siguientes figuras muestra cómo se vería desde arriba?

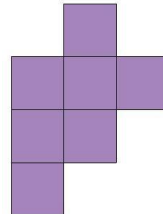
a)



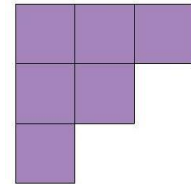
b)



c)



d)



19. Calcula la altura de un prisma cuyo volumen es 108 cm^3 y el área de la base es 15 cm^2

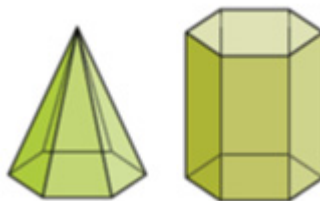
a) 2.4 cm

b) 7.2 cm

c) 93 cm

d) 123 cm

20. La ilustración muestra una pirámide y un prisma cuyas bases son polígonos que tienen la misma forma y medida.



¿Qué altura debe tener la pirámide para tener el mismo volumen que el prisma?

a) La altura de la pirámide debe medir el doble que la del prisma

c) El prisma y la pirámide deben tener la misma altura.

b) La altura de la pirámide debe medir el triple que la del prisma.

d) La altura de la pirámide debe medir la tercera parte que la del prisma.

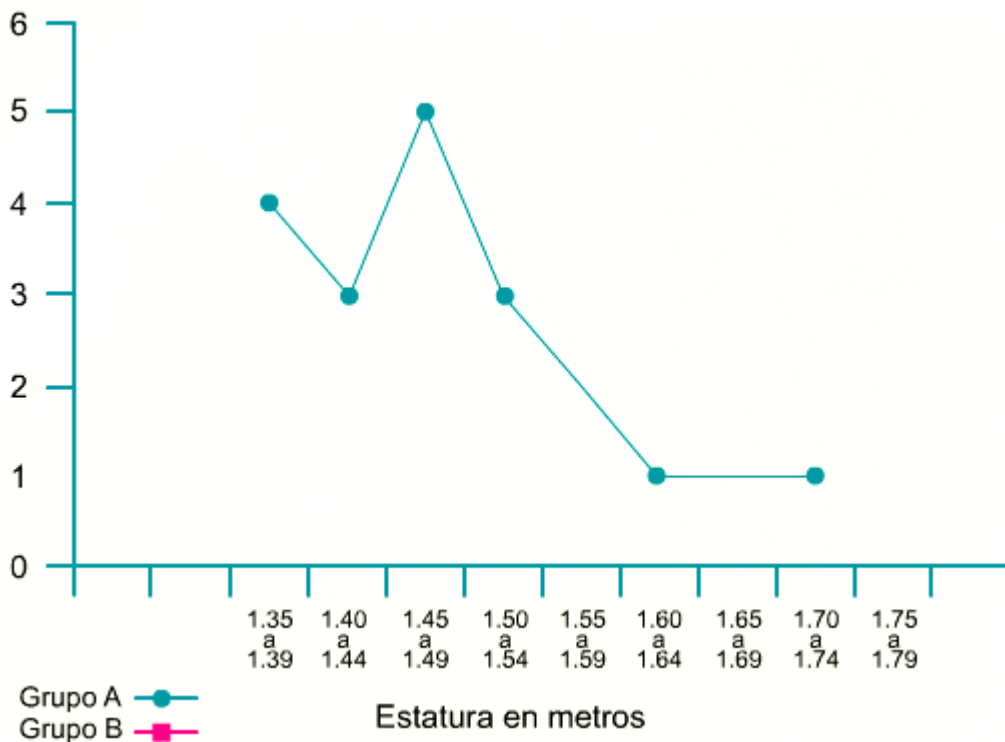
Eje: Manejo de la información

21. Marta escribe a máquina 480 palabras en 12 minutos, y Rosita, 630 en 15 minutos. ¿Quién de las dos es más rápida?, ¿con cuántas palabras por minuto aventaja a su compañera?

- | | |
|---|---|
| a) Marta escribe 2 palabras más por minuto que Rosita | b) Marta escribe 3 palabras más por minuto que Rosita |
| c) Rosita escribe 2 palabras más por minuto que Marta | d) Rosita escribe 3 palabras más por minuto que Marta |

22. La siguiente gráfica muestra la distribución de las estaturas de los alumnos de un grupo.

Distribución de la estatura de los alumnos de segundo grado

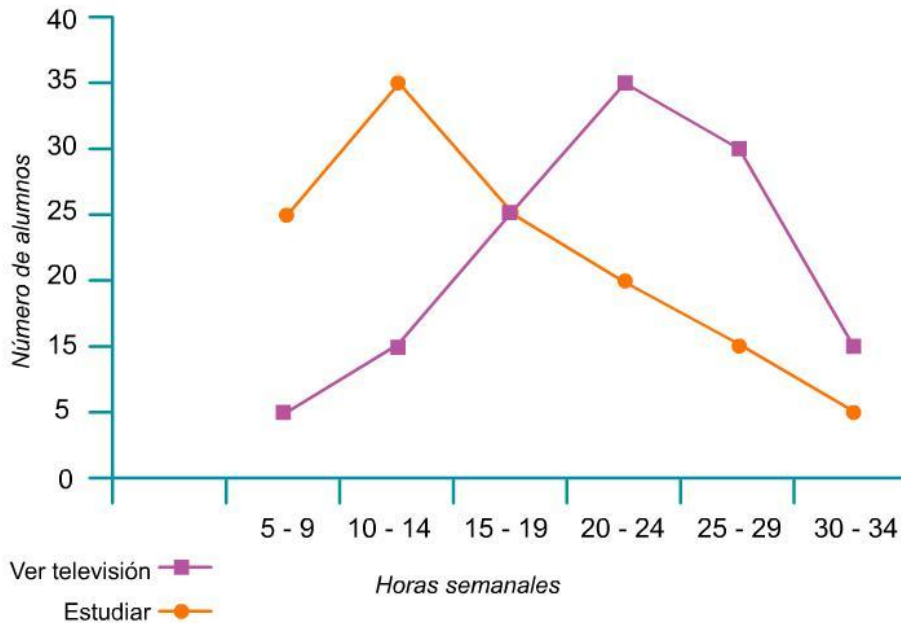


¿Cuál es la estatura media (o promedio) de estos alumnos?

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| a) 1.47 | b) 1.49 | c) 1.52 | d) 1.54 |
|---------|---------|---------|---------|

23. Las siguientes gráficas muestran los resultados de las respuestas a dos preguntas de una encuesta que se realizó a los alumnos de una escuela.

¿Cuánto tiempo dedican los alumnos a ver televisión?
¿Cuánto tiempo dedican a estudiar?



De acuerdo con la información de las gráficas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones **NO** es correcta?

- a) La mitad de los alumnos entrevistados dedican menos de 14.5 horas a la semana a estudiar.
- b) Entre 10 y 14 horas a la semana es el tiempo que más alumnos dedican al estudio.
- c) Entre 20 y 24 horas a la semana es el tiempo que más alumnos dedican a ver televisión.
- d) Entre 30 y 34 horas a la semana es el tiempo que más alumnos dedican a ver televisión.

BLOQUE III

Eje: Sentido numérico y pensamiento algebraico

24. ¿Cuál es la sucesión de números que se genera con la regla: $n + \frac{1}{4}$?

- a) $\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}, \frac{5}{4}, \dots$
- b) $\frac{1}{4}, \frac{5}{4}, \frac{9}{4}, \frac{13}{4}, \frac{17}{4}, \dots$
- c) $1\frac{1}{4}, 1\frac{2}{4}, 1\frac{3}{4}, 2, 2\frac{1}{4}, \dots$
- d) $1\frac{1}{4}, 2\frac{1}{4}, 3\frac{1}{4}, 4\frac{1}{4}, 5\frac{1}{4}, \dots$

25. ¿Cuál es la expresión algebraica que genera la sucesión de números: -5, -1, 3, 7, 11, ...?

- a) $n - 5$
- b) $n - 4$
- c) $4n$
- d) $4n - 9$

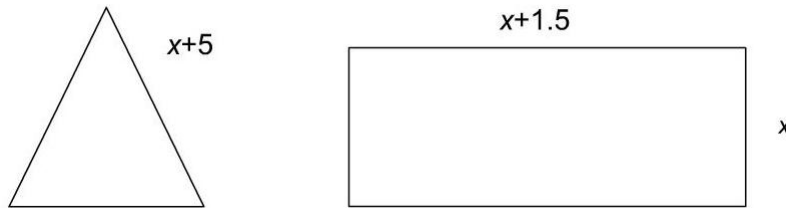


26. Relaciona la columna derecha, que señala la regla algebraica, con los términos de la sucesión que le corresponde en la columna izquierda.

Regla algebraica	Términos de la sucesión
1. $n + 5$	a) 6, 9, 12, 15, 18, ...
2. $2n - 7$	b) 2, 7, 12, 17, 22, 27, ...
3. $3n + 3$	c) 6, 12, 18, 24, 30, ...
4. $5n - 3$	d) -5, -3, -1, 1, 3, ...
	e) 6, 7, 8, 9, 10, ...
	f) -7, -5, -2, 0, 2, ...

- a) 1-a, 2-f, 3-c, 4-b b) 1-e, 2-d, 3-a, 4-f c) 1-c, 2-f, 3-c, 4-d d) 1-e, 2-d, 3-a, 4-b

27. Los perímetros de este triángulo equilátero y este rectángulo, son iguales:



¿Con cuál de las siguientes ecuaciones se encuentra el valor de x ?

- a) $3(x + 5) = 2x + 2(x + 1.5)$ b) $3(x + 5) = 2x + 1.5$
 c) $3(x + 5) = x + x + 1.5$ d) $3x + 5 = x + x + 1.5$

28. Rubén dijo: “Estoy pensando un número que sea igual al doble de sí mismo menos cinco. ¿Cuál es el número?”

¿Con cuál de las siguientes ecuaciones puede resolverse este problema?

- a) $x - 5 = 2x$ b) $x = 2x - 5$ c) $2x = -5$ d) $2x = 5 - x$

29. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones es equivalente a la ecuación $4x + 3 = 7x + 12$?

- a) $3 = 3x + 12$ b) $7x + 3 = 4x + 12$ c) $7x = 19x$ d) $4x + 7x = 3 + 12$

30. Los siguientes son procedimientos correctos para empezar a resolver la ecuación $4x + 3 = 7x + 12$, excepto:

- a) $4x + 3 - 4x = 7x + 12 - 4x$ b) $4x + 3 - 3 = 7x + 12 - 3$
 c) $4x + 3 - 7x = 7x + 12 - 7x$ d) $4x + 3 - 4x = 7x + 12 - 7x$

31. En un laboratorio escolar se colgaron sucesivamente varios objetos de distinto peso en un resorte de 10 cm de longitud. Los cambios que se registraron en la longitud del resorte se muestran en la siguiente tabla:

Peso en kg (x)	Longitud en cm (y)
2	11
4	12
6	13
8	14

¿Cuál es la expresión algebraica que relaciona la longitud del resorte (y) con el peso de los objetos (x)?

a) $y = \frac{1}{2}x$

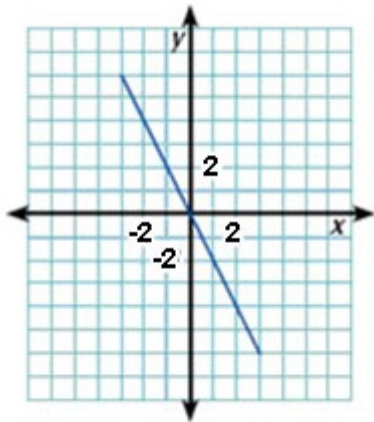
b) $y = \frac{1}{2}x + 10$

c) $y = 2x$

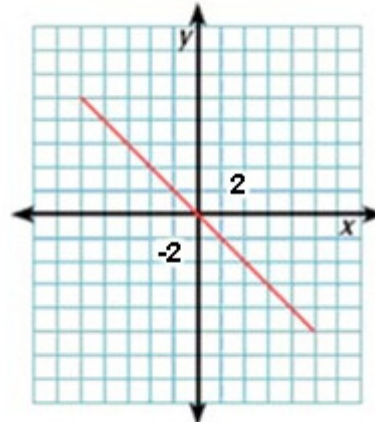
d) $y = 2x + 10$

32. ¿Cuál de las siguientes rectas es una representación de la función $y = x + 2$?

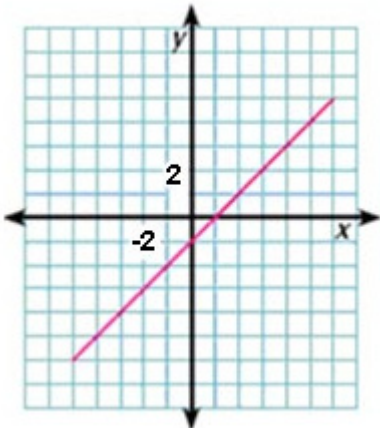
a)



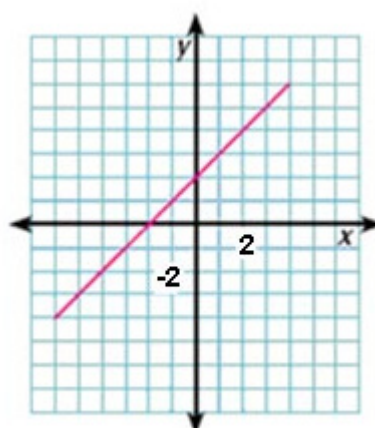
b)



c)

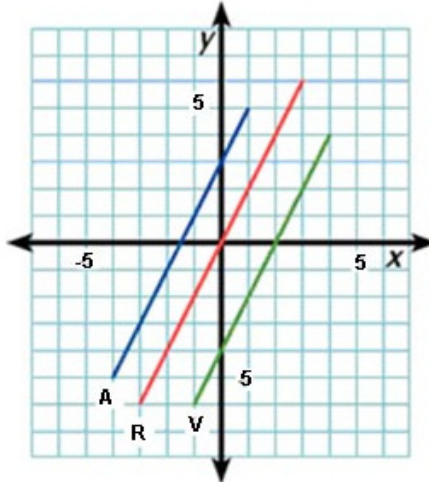


d)



Eje: Manejo de la información

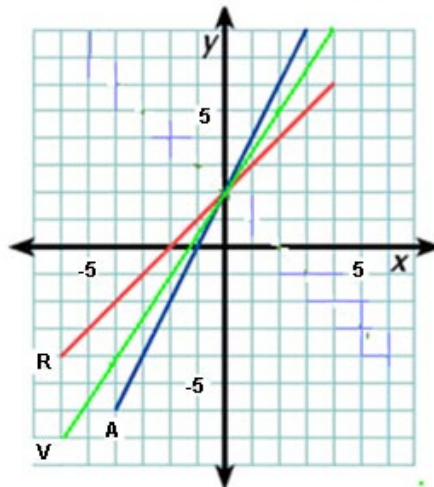
33. En el siguiente plano cartesiano se muestran las gráficas de tres rectas.



¿Cuál de las siguientes cuatro afirmaciones es verdadera?

- | | |
|---|--|
| a) El valor de la pendiente de las tres rectas es el mismo. | b) El valor de la ordenada al origen de las tres rectas es el mismo. |
| c) En ninguna de estas gráficas la variable x toma el valor cero. | d) En ninguna de estas gráficas la variable y toma el valor cero. |

34. En el siguiente plano cartesiano, se muestran las gráficas de tres rectas.



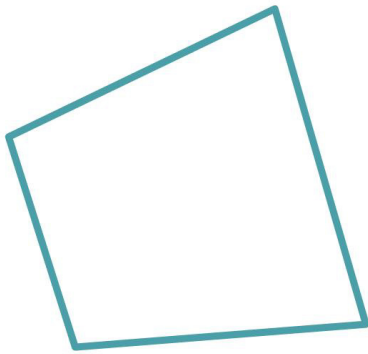
¿Cuál de las siguientes cuatro afirmaciones es verdadera?

- | | |
|---|--|
| a) El valor de la pendiente (m) de las tres rectas es el mismo. | b) El valor de la ordenada al origen (b) de las tres rectas es el mismo. |
| c) En ninguna de estas gráficas la variable x toma el valor cero. | d) En ninguna de estas gráficas la variable y toma el valor cero. |

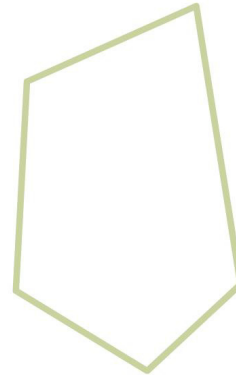
Eje: Forma, espacio y medida

35. Se sabe que la suma de los ángulos internos de cierto polígono es igual a 900° . ¿Cuál de los siguientes polígonos cumple con esa suma?

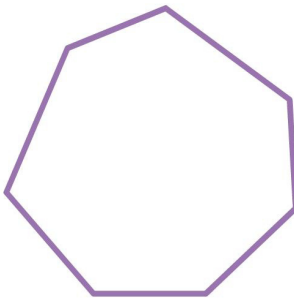
a)



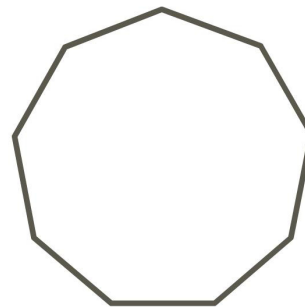
b)



c)

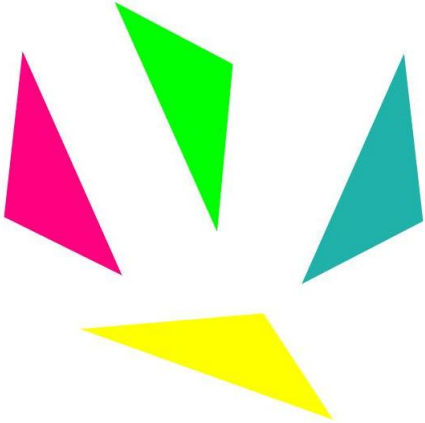


d)

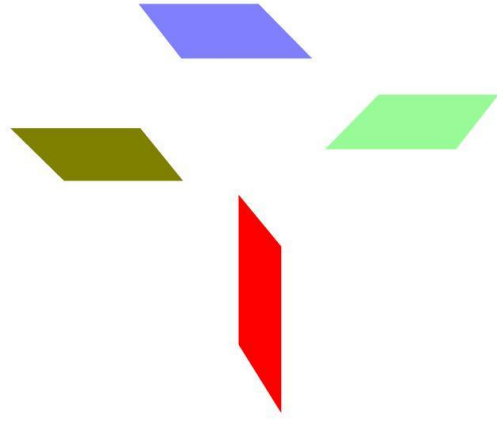


36. Una persona busca diferentes figuras que puedan servirle como moldes para fabricar azulejos que cubran totalmente una superficie usando solamente figuras del mismo tipo. Considerando las condiciones anteriores, ¿cuál de las siguientes figuras NO sirve como molde para fabricar azulejos?

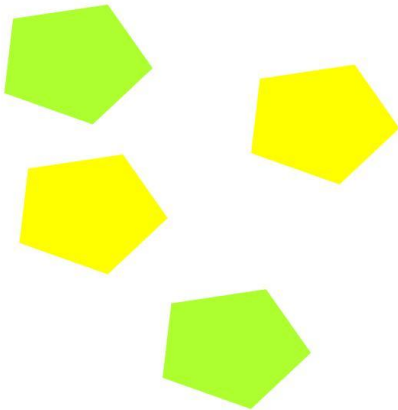
a)



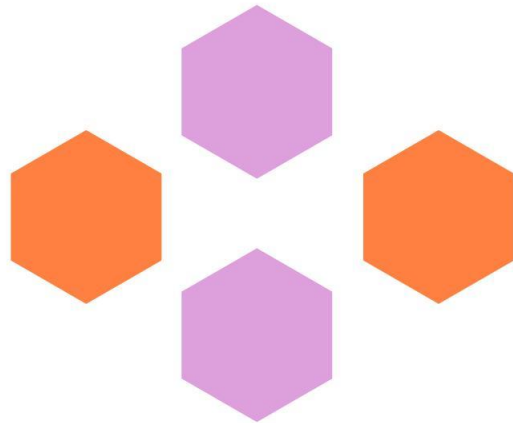
b)



c)



d)



BLOQUE IV

Eje: Sentido numérico y pensamiento algebraico

37. Relaciona las potencias con su resultado.

Potencias	Resultados
1. $5^2 \times 5^3 =$	a. 0
2. $\frac{5^3}{5^2} =$	b. 1
3. $\frac{5^2}{5^2} =$	c. 5^0
4. $5^2 \times 5^0 =$	d. 5
	e. 5^2
	f. 5^5
	g. 5^6
	h. 25^5

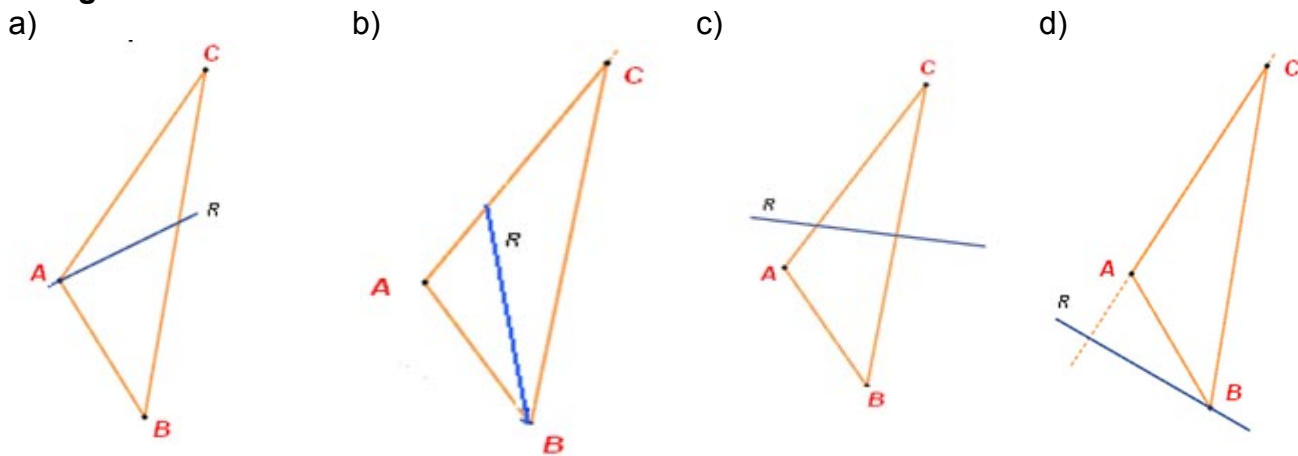
- | | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| a) | b) | c) | d) |
| 1-d | 1-f | 1-g | 1-h |
| 2-b | 2-d | 2-f | 2-c |
| 3-a | 3-b | 3-d | 3-e |
| 4-c | 4-e | 4-a | 4-d |

38. ¿Cuál es el resultado correcto de $(2^3)^2$?

- a) 12 b) 32 c) 36 d) 64

Eje: Forma, espacio y medida

39. ¿En cuál de las siguientes figuras, la recta trazada es una de las tres alturas del triángulo?



Eje: Manejo de la información

40. Los siguientes pares de eventos son independientes, a excepción de uno de ellos. Identifica cuál es el par de eventos que NO ES INDEPENDIENTE.

- a) Experimento: Lanzas dos monedas al mismo tiempo y observas las caras que caen.
Evento R: "En la primera moneda cae sol".
Evento S: "En la segunda moneda cae sol".
- b) Experimento: De una bolsa con 5 canicas, en la que 3 son verdes y 2 rojas, sacas primero una canica, anotas su color, la regresas y sacas otra canica.
Evento R: "En la primera extracción la canica es roja".
Evento V: "En la segunda extracción la canica es verde".
- c) Experimento: Lanzas dos veces una moneda y observas la sucesión de caras obtenidas.
Evento S: "En el primer lanzamiento cae sol".
Evento R: "En el segundo lanzamiento cae águila".
- d) Experimento: De una bolsa con 5 canicas, en la que 3 son verdes y 2 rojas, sacas primero una canica, no la regresas a la bolsa y sacas otra canica.
Evento R: "En la primera extracción, la canica es roja".
Evento V: "En la segunda extracción, la canica es verde".

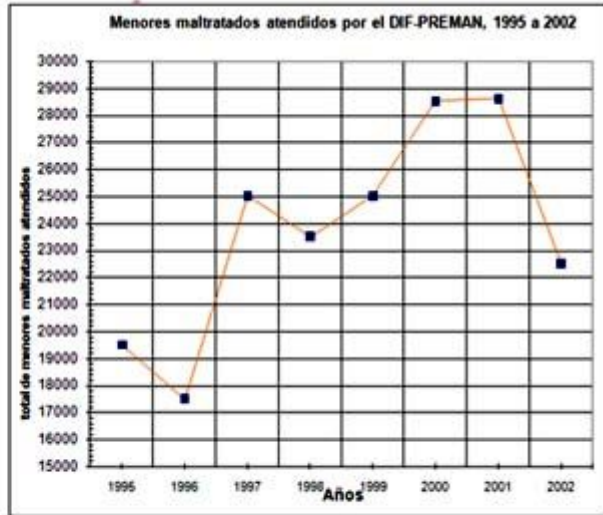
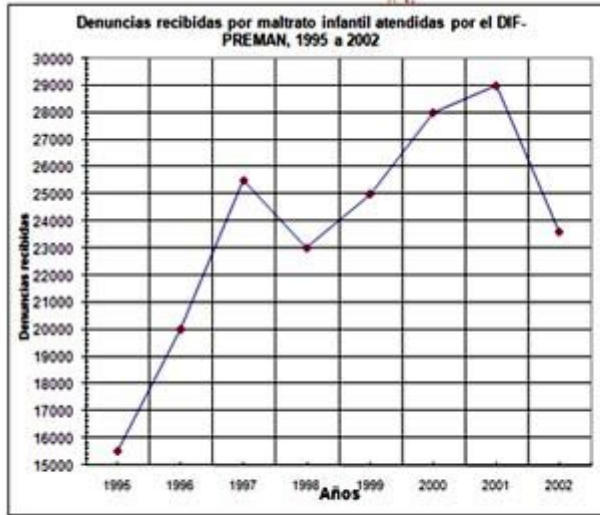
41. De una bolsa con 5 canicas, en la que 3 son verdes y 2 rojas, sacas primero una canica, anotas su color, la regresas y sacas otra canica. ¿Cuál es la probabilidad de que en la primera extracción la canica sea roja y en la segunda, verde?

- a) $\frac{5}{25}$ b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{6}{25}$ d) $\frac{5}{5}$





42. Las siguientes gráficas de línea muestran información sobre dos aspectos relacionados con el problema del maltrato infantil en México.



Fuente: Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, Dirección de Asistencia Jurídica, Subdirección de Asistencia Jurídica y Adopciones, Departamento de Asistencia Jurídica Familiar, Coordinación Técnica de Asistencia Psicosocial.
*DIF-PREMAN es el Programa de Prevención al Maltrato Infantil del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia.
Información presentada en Mujeres y Hombres en México, INEGI, 2005 (los datos están redondeados a centenas).

De acuerdo con la información que presentan las gráficas de línea, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

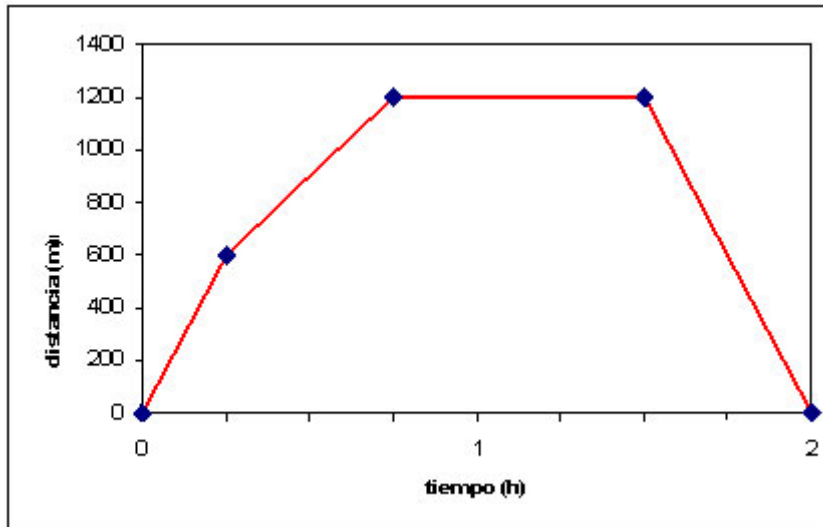
- a) 1995 fue el año en que se atendió el menor número de niños y también el año en que menos denuncias se presentaron.
- b) En el periodo 1998-2000 se presentó el mayor incremento tanto en el número de denuncias recibidas como en el número de niños maltratados que se atendieron.
- c) 2001 fue el año en que se recibieron más denuncias por maltrato infantil y también el año en que se atendió a más niños maltratados.
- d) De 2000 a 2001 se mantuvo el número de niños maltratados atendidos y el número de denuncias recibidas.



43. Fernanda va a casa de su compañera Carmen a realizar una tarea. Sale de su casa y, al poco rato de caminar, se encuentra con Joel, quien decide acompañarla. Siguen los dos caminando y platicando hasta llegar a casa de Carmen.

La siguiente gráfica formada por segmentos describe la relación entre el tiempo y la distancia que recorrió Fernanda para ir y regresar de la casa de Carmen:

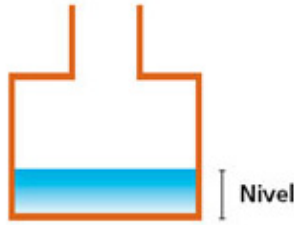
¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?



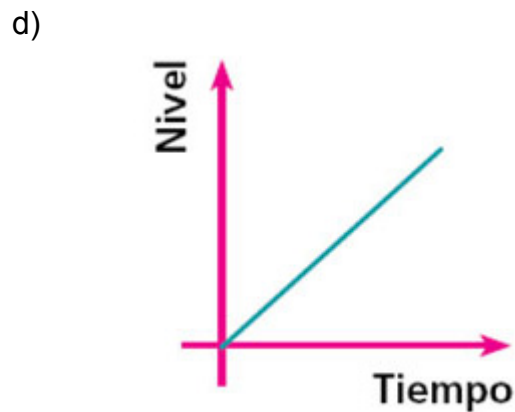
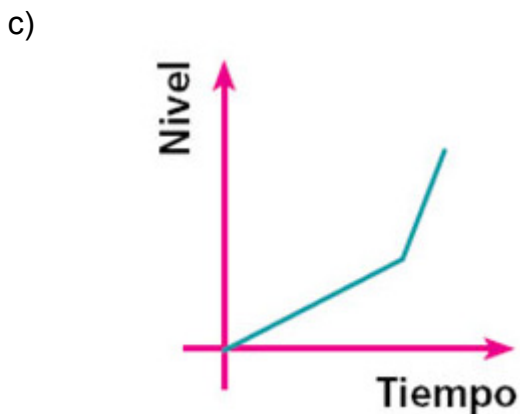
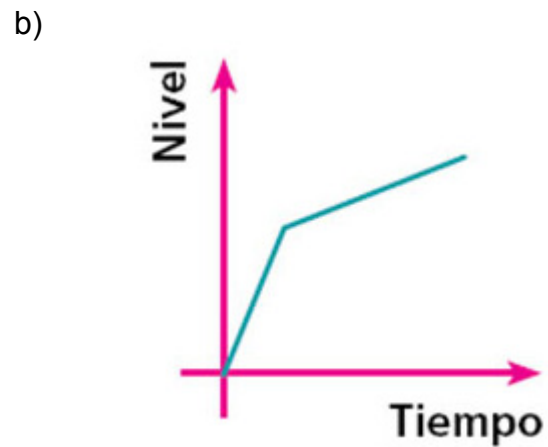
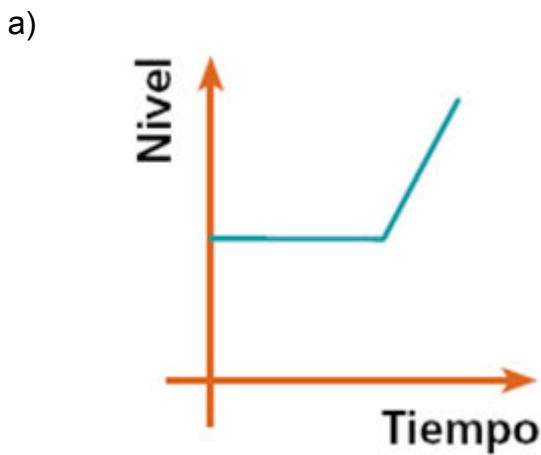
- a) Fernanda y Carmen estuvieron juntas dos horas.
- c) Fernanda tardó el mismo tiempo para llegar a la casa de Carmen que para regresar a la suya.

- b) Después de 15 minutos de recorrido, Fernanda se encontró a Joel.
- d) Durante una hora, Fernanda y Carmen realizaron la tarea.

44. En una llave que arroja la misma cantidad de agua por minuto se está llenando el siguiente recipiente.



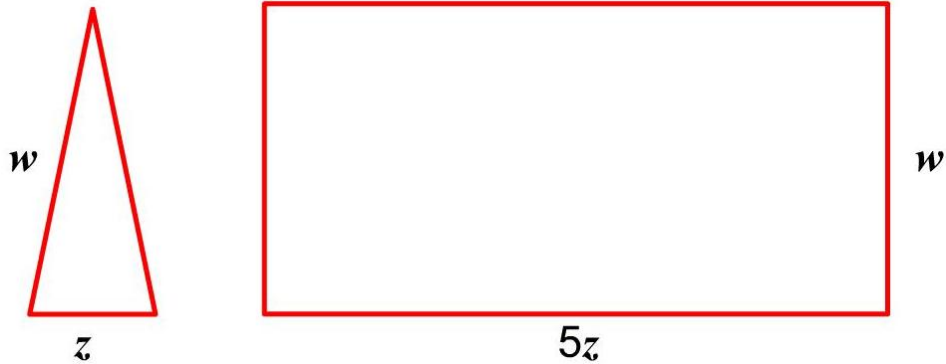
¿Cuál de las siguientes gráficas presenta la variación del nivel del agua respecto al tiempo de llenado de este recipiente?



BLOQUE V

Eje: Sentido numérico y pensamiento algebraico

45. El perímetro del triángulo isósceles es 30 y el del rectángulo es de 75.



¿Cuál es el sistema de ecuaciones con dos incógnitas que permite encontrar los valores de w y z ?

- | | |
|--------------------|--------------------|
| a) $w + z = 30$ | b) $2w + z = 30$ |
| $w + 5z = 75$ | $2w + 10z = 75$ |
| c) $2(w + z) = 30$ | $w + z = 30$ |
| $2(w + 5z) = 75$ | d) $2w + 10z = 75$ |

46. Los siguientes son procedimientos correctos para empezar a resolver el sistema de

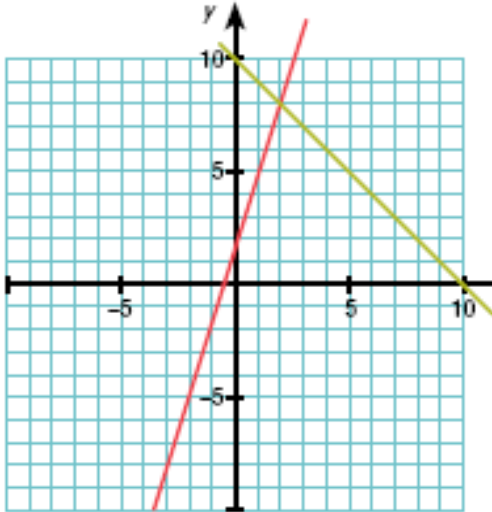
ecuaciones $2x + 5y = 3$
 $3x + 5y = 7$, **excepto:**

- | | |
|---|---|
| a) | b) |
| $\begin{array}{r} 3(2x + 5y) = 3(3) \\ -2(3x + 5y) = -2(7) \\ \hline 5y = -5 \end{array}$ | $\begin{array}{r} -(2x + 5y) = -(3) \\ 3x + 5y = 7 \\ \hline x = 4 \end{array}$ |
| c) | d) |
| $\begin{array}{r} 2x + 5y = 3 \\ +3x - 5y = +7 \\ \hline 5x = 10 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 5y = 3 - 2x \\ 5y = 7 - 3x \\ \hline 3 - 2x = 7 - 3x \end{array}$ |

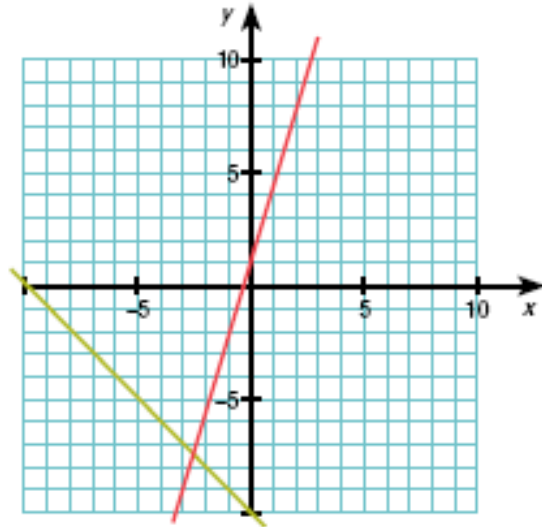


47. ¿Cuál es la gráfica que representa al sistema de ecuaciones $x + y = 10$
 $y = 3x + 2$?

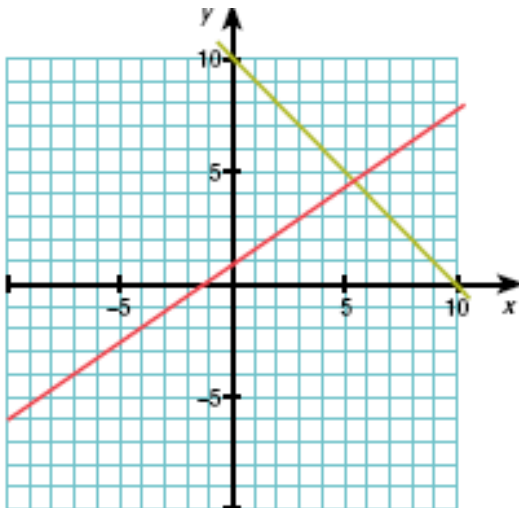
a)



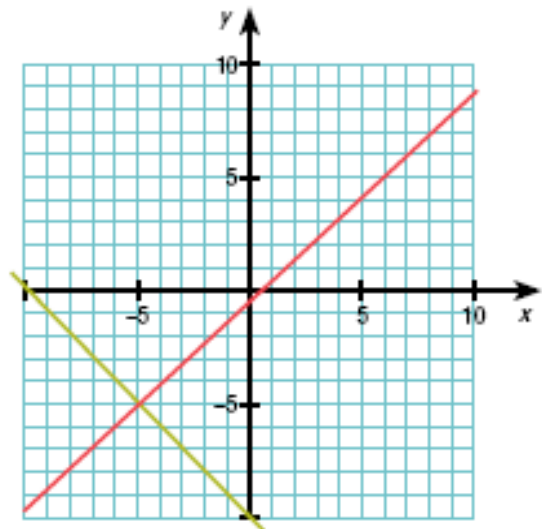
b)



c)

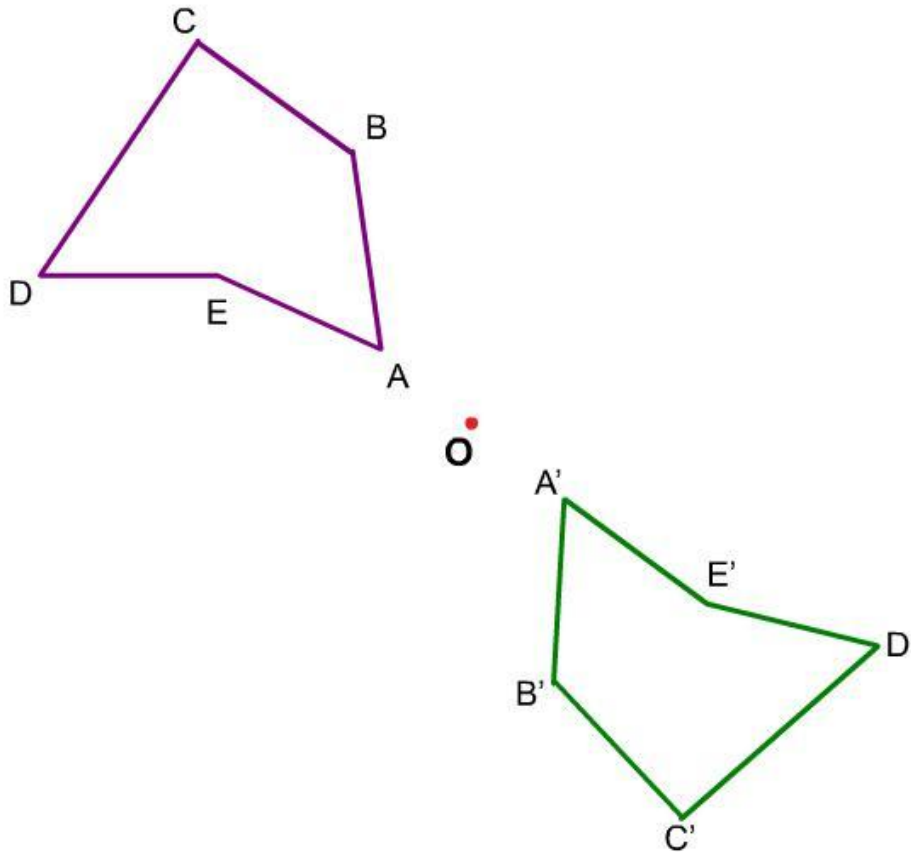


d)



Eje: Forma, espacio y medida

48. ¿Qué tipo de transformación se ha aplicado a la figura ABCDE para obtener la figura transformada A'B'C'D'E'?



- a) Una traslación.
- b) Simetría respecto a una recta.
- c) Simetría respecto a un punto.
- d) Una rotación de 90° .

Eje: Manejo de la información

49. ¿Cuál de los pares de eventos que se definen a continuación son mutuamente excluyentes?

a) Experimento: Lanzar un dado y observar el número que cae en la cara superior.
Evento S: “Cae un número mayor que 4”.
Evento T: “Cae un número impar”.

b) Experimento: Lanzar un dado y observar el número que cae en la cara superior.
Evento S: “Cae un número mayor que 4”.
Evento T: “Cae un número impar”.

c) Experimento: Lanzar un dado y observar el número que cae en la cara superior.
Evento S: “Cae un número mayor que 4”.
Evento T: “Cae 6”.

d) Experimento: Extraer al azar una canica de una bolsa que contiene canicas grandes y chicas en color azul y blanco.
Evento J: “la canica que se extrae es blanca”.
Evento K: “la canica que se extrae es chica”.

50. Considera el experimento y los eventos que se definen:

Experimento: Lanzas un dado y observas el número que cae en la cara superior.
Evento S: “Cae un número menor que 4”.
Evento T: “Cae un número mayor que 4”.

¿Cuál es la probabilidad de que el número de la cara que cae sea menor que 4 o mayor que 4?

a) $\frac{6}{36}$

b) $\frac{1}{3}$

c) $\frac{1}{2}$

d) $\frac{5}{6}$





CRÉDITOS

CNPEGSV, SEB

Alonso Lujambio Irazábal

Secretario de Educación Pública

José Fernando González Sánchez

Subsecretario de Educación Pública

Juan Martín Martínez BecerraDirector General de Desarrollo de la
Gestión e Innovación Educativa
Básica**María Edith Bernáldez Reyes**Directora General de Materiales
Educativos**Ernesto Adolfo Ponce Rodríguez**

Coordinador General de Innovación

Lilia Dalila López SalmoránCoordinadora Nacional de Programas
Educativos
para Grupos en Situación de
Vulnerabilidad**María Teresa Calderón López**Coordinadora de Vinculación
Académica**Lilia Dalila López Salmorán**

Coordinadora Académica

Sandra Ortiz Martínez

Seguimiento y Revisión

Moisés García GonzálezApoyo en la Revisión de Contenidos
Matemáticas**Jorge Humberto Miranda Vázquez****Nancy García García**
Colaboradores Editorial

ILCE

José Luis Espinosa Piña

Director General

Felipe Bracho Carpizo

Coordinación de Informática Educativa

Ana Clara Trinidad

Coordinadora de Radio y Televisión

Aquiles Ávila HernándezResponsable de la Dirección de
Telesecundaria**Fermín Revueltas Valle**

Director Tecnológico

Rosa María Mackinney Bautista**Eunice Mayela Ayala Seuthe**

Coordinadoras

Daniel Rodríguez Barranco

Coordinación

Daniel Rodríguez Barranco

Desarrollo Tecnológico

Ana Rosa Díaz Aguilar

Coordinadora Académica Español

Silvia Rodríguez LópezDiseño Gráfico e
integración de interfaz**Ana Rosa Díaz Aguilar****Victoria Yolanda Villaseñor López****Eduardo Canto Salinas****Luz Amelia Carús Treviño****Socorro De la O Pecina****Héctor Luis Grada Martínez****María de Lourdes González Islas**

Elaboración de Reactivos Español

Daniel Rodríguez Barranco**Silvia Rodríguez López**

Integración de reactivos

Felipe Bonilla Aguilar**Lilia Karina Wong Cortés**

Edición de Video

Julieta Fernández MoralesSelección de Recursos
Informáticos Español**Olga Leticia López Escudero**

Elaboración de Reactivos Matemáticas

Ernesto Manuel Espinosa AsuarSelección de Recursos y Revisión de
Reactivos Matemáticas**Edith Segura Parra****Karla Pedroza Rodríguez**

Apoyo Técnico

Se autoriza la reproducción parcial o total de este material por cualquier sistema mecánico, electrónico y otro, sin fines de lucro y citando la fuente.

Primera edición: 2009

DR © Secretaría de Educación Pública, 2008

Argentina 28, Colonia Centro Histórico,

CP 06020; México, DF.

ISBN (Obra completa)

ISBN (Material impreso)

Distribución Gratuita (prohibida su venta)

“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos al desarrollo social.”
Artículo 28 de la Ley General de Desarrollo Social

