

MATEMÁTICAS

1. ¿Cuál es el valor de A, B, C, para que se complete la tabla correctamente?

<b>A</b>	x	<b>-3</b>	=	<b>-18</b>
x		x		x
<b>-5</b>	x	<b>C</b>	=	<b>10</b>
=		=		=
<b>B</b>	x	<b>6</b>	=	<b>-180</b>

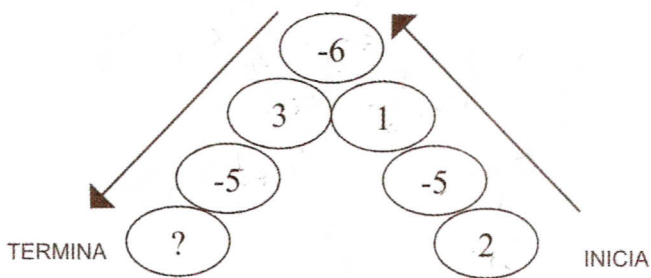
A)  $A = -6, B = 30, C = -2$

C)  $A = 6, B = 30, C = 2$

B)  $A = 6, B = -30, C = -2$

D)  $A = -6, B = -30, C = 2$

2. Multiplica los números del diagrama y encuentra el número faltante para que el producto sea 3600.



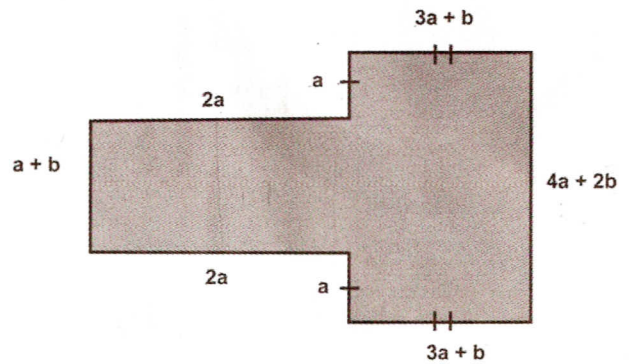
- A) 40    B) 4    C) -40    D) -4

3. ¿Cuál es el resultado de la siguiente suma de polinomios?

$$(5x^3 + 2x^2 + 8) + (10x^4 + 2x^3 + 1) =$$

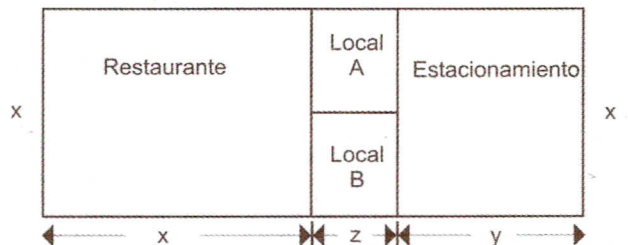
- A)  $15x^4 + 7x^3 + 2x^2 + 9$   
 B)  $10x^4 + 7x^3 + 2x^2 + 9$   
 C)  $10x^4 + 3x^3 + 2x^2 + 9$   
 D)  $10x^4 + 7x^3 + 2x^2 + 7$

4. ¿Cuál es el perímetro de esta figura?



- A)  $14a + 2b$     C)  $17a + 5b$   
 B)  $17a + 4b$     D)  $15a + 3b$

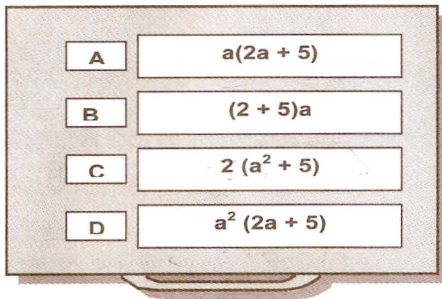
5. El siguiente plano representa un proyecto para una plaza comercial.



¿Cuál sería el perímetro del terreno?

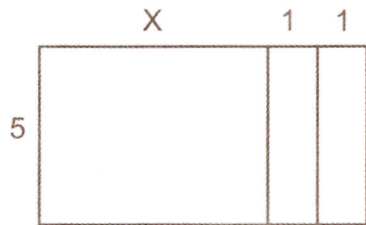
- A)  $x(x + z + y)$     C)  $4x + 2z + 2y$   
 B)  $2x + z + y$     D)  $x + z + y$

6. ¿Cuál de las expresiones algebraicas que se muestran en la pantalla es equivalente a la siguiente expresión  $2a^2 + 5a$ ?



- A) D      B) C      C) B      D) A

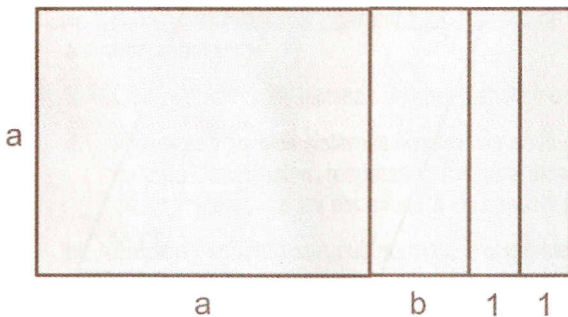
7. El área del siguiente modelo geométrico es  $5(x + 2)$ . Escoge de los incisos la expresión equivalente.



- I  $5x + 2$   
 II  $5x + 10$   
 III  $5x + (5 + 2)$   
 IV  $2x + 5$

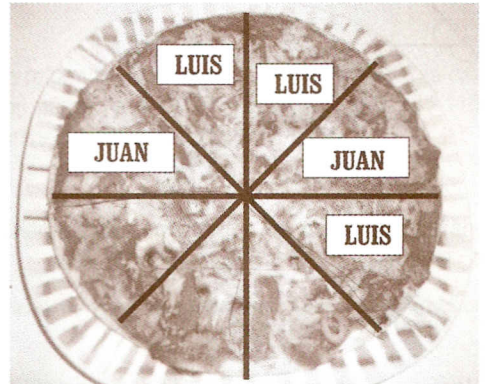
- A) II      B) I      C) III      D) IV

8. El área del siguiente modelo geométrico está representada por la expresión  $(a + b + 2)a$ . ¿Cuál sería una expresión equivalente?



- A)  $a^2 + ab + 8$       C)  $2a + b + 8$   
 B)  $a^2 + ab + 2a$       D)  $2a + ab + 2a$

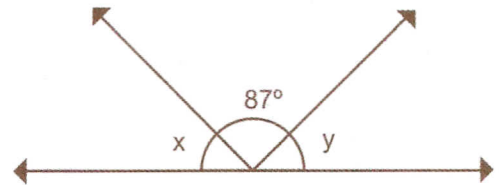
9. Luis y Juan compraron una pizza, dividida en porciones iguales. El dibujo representa la porción que se comió cada uno.



¿Cuánto mide el ángulo que corresponde a la porción que quedó?

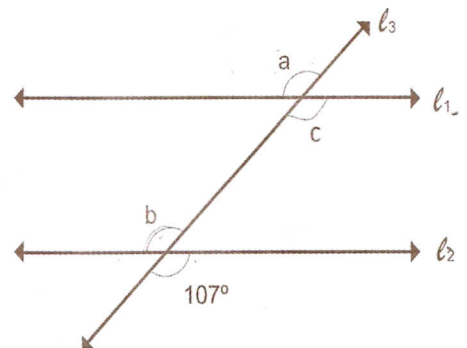
- A)  $120^\circ$       B)  $225^\circ$       C)  $135^\circ$       D)  $180^\circ$

10. ¿Cuánto es la suma del ángulo X y del ángulo Y?



- A)  $80^\circ$       B)  $93^\circ$       C)  $87^\circ$       D)  $3^\circ$

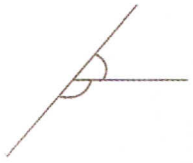
11. Observa el siguiente arreglo de líneas.



Si las líneas 1 y 2 son paralelas, ¿cuánto vale la diferencia de a y b?

- A)  $83^\circ$       B)  $0^\circ$       C)  $107^\circ$       D)  $180^\circ$

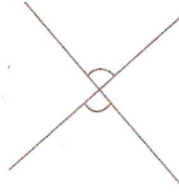
12. Observa las siguientes figuras, ¿en cuáles se muestran ángulos opuestos por el vértice?



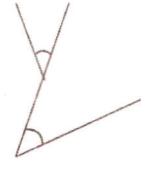
A



B



C



D



E

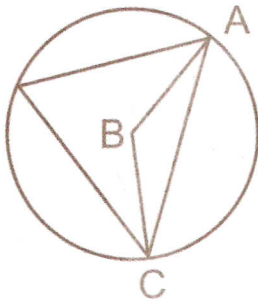
A) A, E

B) A, D

C) B, D

D) C, E

13. En la figura el segmento AB y el segmento BC tienen la misma medida y el ángulo ABC mide  $120^\circ$ , ¿cuánto miden los ángulos BAC y BCA?



A)  $90^\circ$

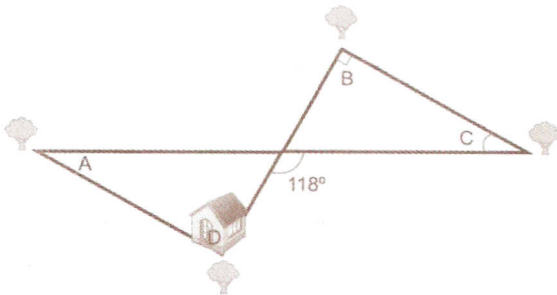
B)  $60^\circ$

C)  $30^\circ$

D)  $180^\circ$

14. Observa el dibujo y contesta.

¿Cuál es la medida del ángulo C?



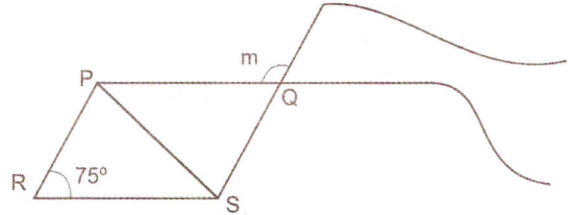
A)  $118^\circ$

B)  $62^\circ$

C)  $90^\circ$

D)  $28^\circ$

15. En la siguiente figura las rectas PQ y RS son paralelas así como las rectas PR y QS y el ángulo PRS mide  $75^\circ$ .



De acuerdo con la figura, ¿cuál es la medida del ángulo m?

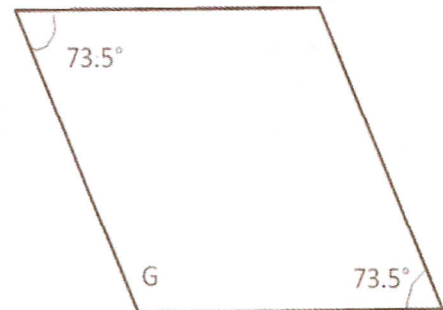
A)  $150^\circ$

B)  $105^\circ$

C)  $75^\circ$

D)  $210^\circ$

16. Observa el siguiente paralelogramo. ¿Cuánto mide el ángulo G?



A)  $360^\circ$

B)  $213^\circ$

C)  $73.5^\circ$

D)  $106.5^\circ$

17. Un avión consume  $\frac{2}{5}$  de un tanque de combustible en 10 horas, ¿cuánto consume en 25 horas?

A) 1 tanque completo.            C)  $\frac{6}{5}$  tanques.

B) 2 tanques completos.        D)  $\frac{9}{5}$  tanques.

18. Un cartel de forma rectangular se imprime con las siguientes dimensiones 150 cm y 100 cm. Si la copiadora hace una reducción con factor de proporcionalidad de  $\frac{1}{4}$ , ¿cuáles serán las nuevas dimensiones de la fotografía?

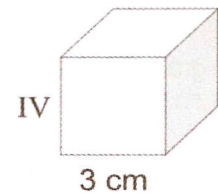
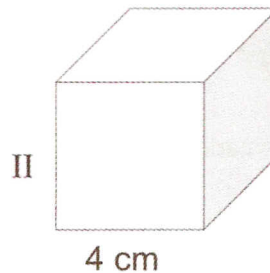
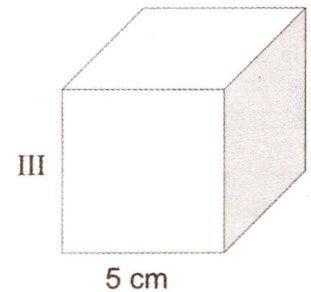
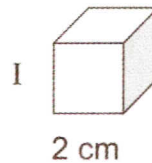
A) 37.5 cm y 25 cm

B) 75 cm y 50 cm

C) 15 cm y 10 cm

D) 60 cm y 40 cm

19. Las siguientes cajas contienen despensa, ¿En cuál de ellas, si se duplicara su volumen, sería de  $128 \text{ cm}^3$  y cuál sería su diferencia con la de mayor volumen?



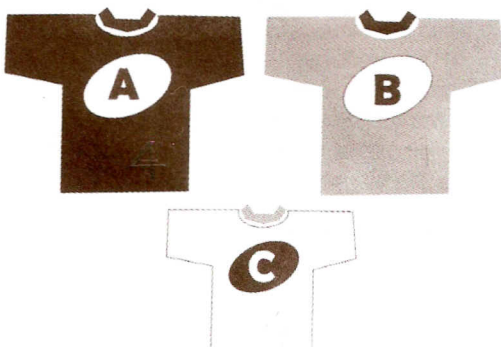
A) I,  $6 \text{ cm}^3$

C) IV,  $27 \text{ cm}^3$

B) III,  $125 \text{ cm}^3$

D) II,  $3 \text{ cm}^3$

20. La Asociación de Padres de Familia está organizando una venta de camisetas para el Día del Estudiante. ¿Cuántas diferentes opciones tendrán si se ofrecerán playeras en colores negro, gris y blanco, tamaño chico, mediano, grande y extra-grande y logotipos A, B y C a escoger?



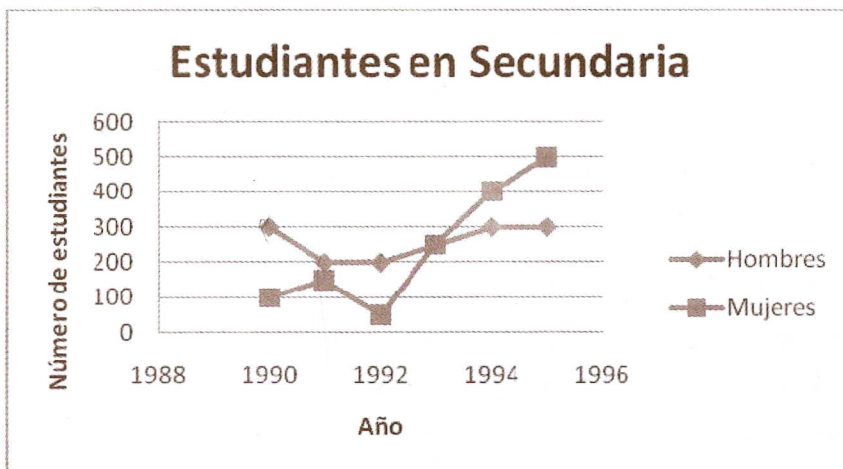
A) 30

B) 12

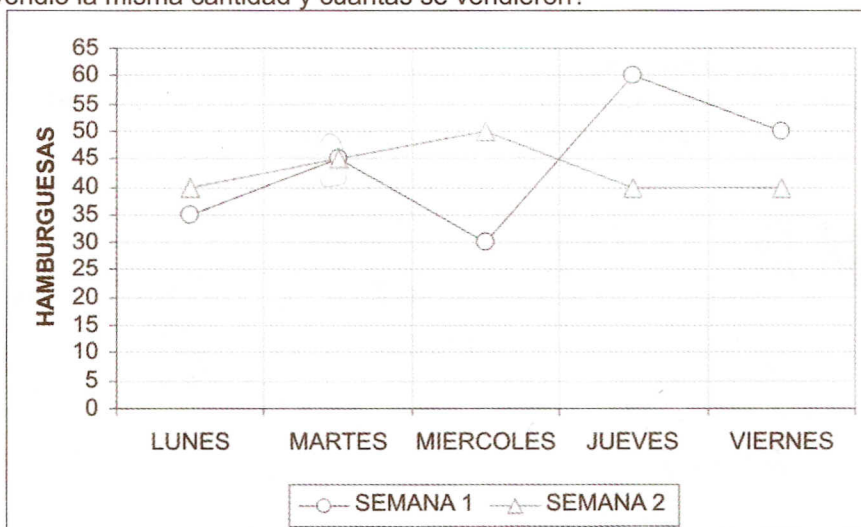
C) 10

D) 36

El siguiente polígono de frecuencia representa el número de alumnos inscritos en una secundaria. Analízalo y contesta las preguntas 21 a la 23.



21. ¿En qué años la diferencia entre el número de mujeres y de hombres es igual?
- A) 1991 y 1993.      B) 1992 y 1995.      C) 1991 y 1994.      D) 1990 y 1995.
22. Si en la gráfica están representados el total de estudiantes en la secundaria, ¿cuál es el total de hombres y mujeres en el año 1994?
- A) 350      B) 400      C) 300      D) 700
23. De acuerdo con el polígono de frecuencia, ¿entre qué años se presenta el mayor incremento de alumnas?
- A) Del 1990 al 1991.      B) Del 1993 al 1994.      C) Del 1994 al 1995.      D) Del 1992 al 1993.
24. En la cafetería de una escuela se registra la venta de hamburguesas durante 2 semanas, ¿en qué día de las dos semanas se vendió la misma cantidad y cuántas se vendieron?



- A) Martes, 45.      B) Jueves, 45.      C) Miércoles, 50.      D) Lunes, 40.

25. Rubén tiene 1,000 pesos, va a un centro comercial y compra dos pantalones y una camisa. Cada pantalón tiene un valor de 370 pesos y tiene un descuento del 50%; la camisa tiene un costo de 180 pesos. Del total le sobró 450 pesos. De las siguientes expresiones, ¿cuál es la que representa dicha compra?

- A)  $1000 - [2(370-185)+180] = 450$
- B)  $1000-2(370-160+180) = 450$
- C)  $1000-(2 \times 370)-160+180 = 450$
- D)  $1000-2 \times 370-160+180 = 450$

26. Mario resolvió correctamente las siguientes operaciones.

$$\frac{-18 \left[ -(-6) / 3 \right]}{-10 \left[ -(4) / -(-2) \right]}$$

¿Cuál fue su resultado?

- A)  $-5/9$
- B)  $9/5$
- C)  $5/9$
- D)  $-9/5$

27. Ana está resolviendo una multiplicación de expresiones algebraicas, pero la dejó inconclusa

$$(3a + 2) (3a - 2) = 9a^2 - 6a + 6a - 4$$

¿Cuál es el resultado final?

- A)  $9a^2 - 4$
- B)  $9a^2 - 12a - 4$
- C)  $3a^2 - 4$
- D)  $9a^2 + 4$

28. Escoge de las siguientes tarjetas la que al multiplicar por  $(-5x)$  sea el siguiente producto:

$$-15x^2 + 10xy - 20xz$$

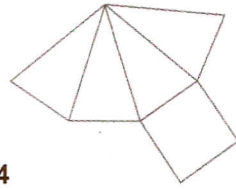
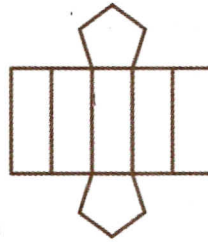
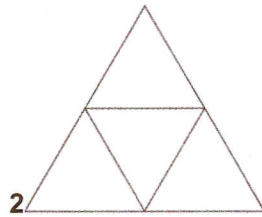
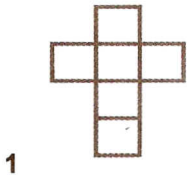
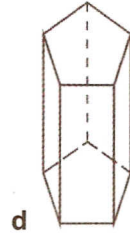
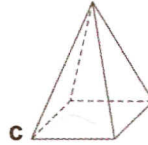
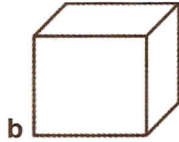
A)  $2x + 3y + 5z$

B)  $3x - 2y + 4z$

C)  $-3y - 2z$

D)  $-9x + 2y - z$

29. En una fábrica se quieren empaquetar chocolates usando diferentes modelos de cajas. Relaciona el desarrollo plano necesario para armar cada uno de los diferentes tipos de modelos.



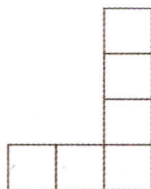
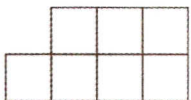
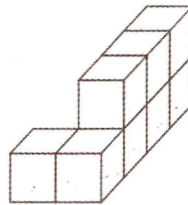
A) (d, 1) (c, 2) (b, 3) (a, 4)

C) (b, 1) (c, 3) (d, 4) (a, 2)

B) (a, 2) (b, 1) (c, 4) (d, 3)

D) (b, 3) (c, 4) (d, 1) (a, 2)

30. ¿Cuál de las siguientes vistas corresponde a la parte superior del cuerpo geométrico?



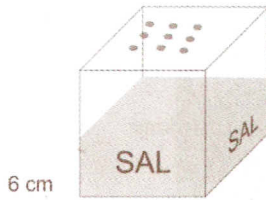
A)

B)

C)

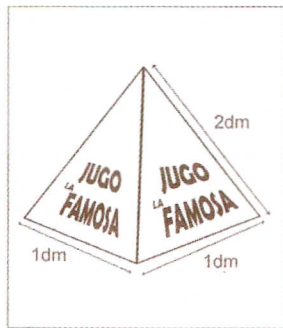
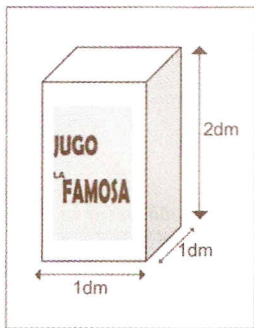
D)

31. Un salero en forma de cubo que mide 6 cm por lado contiene sal hasta la mitad, ¿qué volumen ocupa la sal?



- A)  $18 \text{ cm}^3$  B)  $216 \text{ cm}^3$  C)  $36 \text{ cm}^3$  D)  $108 \text{ cm}^3$

32. En una empresa emplean cajas como las de las figuras para envasar jugos.



¿Qué capacidad tiene la caja en forma de pirámide cuadrangular si su base y altura son de la misma medida que las del prisma?

- A) Le caben  $\frac{2}{3}$  de decímetros cúbicos.  
B) Le caben  $\frac{2}{3}$  de centímetros cúbicos.  
C) Le caben 2 decímetros cúbicos.  
D) Le caben  $\frac{4}{3}$  decímetros cúbicos.

33. De los espectadores en un auditorio 3 de cada 10 personas eran mujeres, ¿cuántos hombres había si eran 3 500 personas?

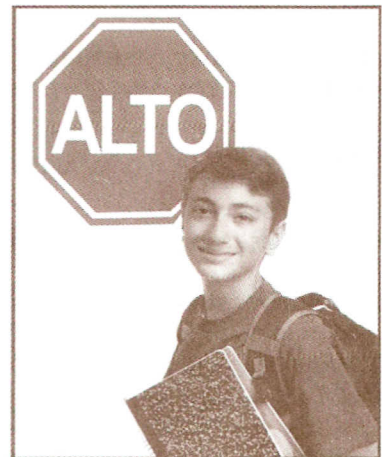
- A) 350 C) 2 150  
B) 1 050 D) 2 450

34. Selecciona la afirmación que sea correcta.

- A) Si se tienen una pirámide y un prisma, ambos con la misma base y la misma altura, entonces la pirámide tiene mayor volumen que el prisma.  
B) Si se tienen una pirámide y un prisma, ambos con la misma base pero el prisma tres veces más alto que la pirámide, entonces ambos tienen el mismo volumen.  
C) Si se tienen una pirámide y un prisma, ambos con la misma base y la misma altura, entonces la pirámide tiene menor volumen que el prisma.  
D) Si se tienen una pirámide y un prisma, ambos con la misma base pero el prisma tres veces más alto que la pirámide, entonces la pirámide tienen mayor volumen que el prisma.

35. Sandra observa que en la papelería los paquetes de lápices cuestan lo siguiente: 15 lápices por \$ 29.25, 10 por \$ 19.80 y 25 por \$ 49.75. ¿Qué paquete le proporciona el precio más barato por lápiz?

- A) El de 25 lápices.  
B) El de 10 lápices.  
C) El de 15 lápices.  
D) Los tres tiene el mismo costo por lápiz.



*Aquí termina la primera sesión*