

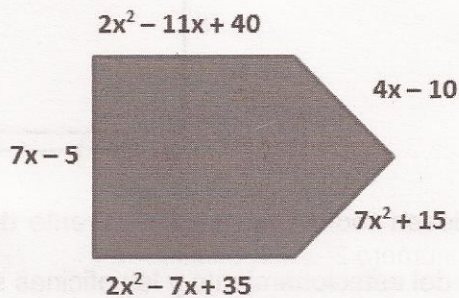
MATEMÁTICAS

1. ¿Cuáles son los divisores que faltan para completar correctamente las operaciones?

$100 \div$		$= 4$
$-100 \div$		$= -50$
$100 \div$		$= -25$
$-100 \div$		$= 10$

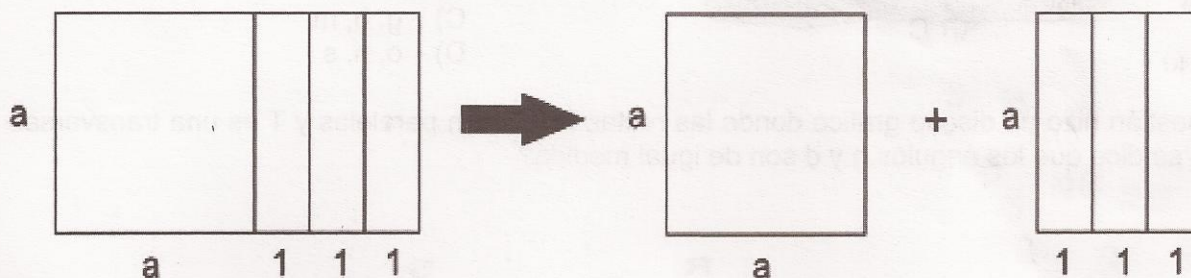
- A) -25, -2, 4, 10
- B) 25, 2, -4, -10
- C) -25, 2, 4, 10
- D) 25, -2, -4, -10

2. Observa la figura y determina cuál es su perímetro.



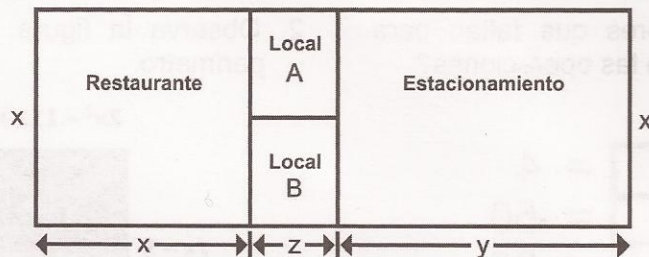
- A) $11x^2 - 15x + 75$
- B) $7x^2 + 4x + 30$
- C) $7x^2 - 7x + 75$
- D) $11x^2 - 7x + 75$

3. Los siguientes modelos geométricos tienen la misma área. Identifica la expresión algebraica que los representa.



- A) $a + a + 3 = 2a + 3^a$
- B) $(a + a) + 3 = a^2 + 3$
- C) $a(a+3) = a^2 + 3a$
- D) $a + (a+3) = a + 3a$

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



Se desea reducir la mitad del frente del restaurante para designárselo a unas oficinas, la nueva área del estacionamiento y las oficinas se puede expresar de la siguiente manera $\frac{1}{2}x(x+y)$.

¿De qué otra forma se puede representar esa misma área?

- A) $0.5xy + 0.5x^2$ B) $xy + 0.5y^2$ C) $0.5xy + y^2 + x^2$ D) $0.5z^2 + xy + y^2$

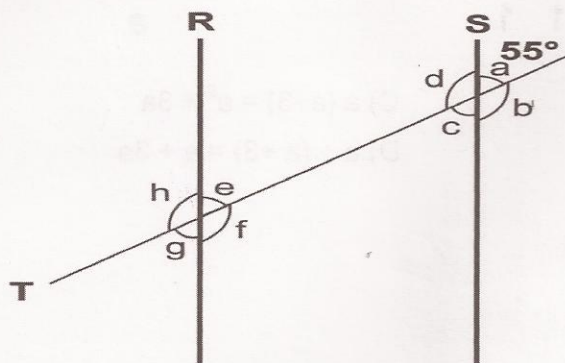
5. Observa los siguientes símbolos contenidos en una escritura jeroglífica.



¿En cuál opción se encuentran tres letras de los símbolos que tienen ángulos opuestos por el vértice?

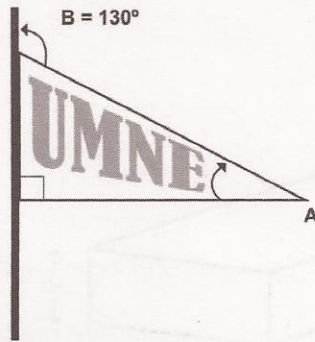
- A) g, d, n
B) s, w, d
C) g, b, m
D) o, n, s

6. Sebastián hizo un diseño gráfico donde las rectas R y S son paralelas y T es una transversal. ¿Por qué se dice que los ángulos h y d son de igual medida?



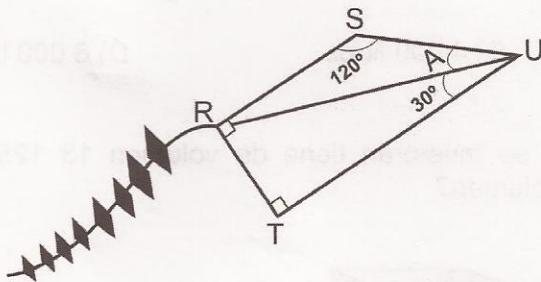
- A) Porque son alternos internos. C) Porque son alternos externos.
B) Porque son correspondientes. D) Porque son suplementarios.

7. La siguiente figura muestra un banderín cuyo ángulo B mide 130° . ¿Cuál es la medida del ángulo A de dicho banderín?



- A) 50 grados.
B) 45 grados.
C) 40 grados.
D) 30 grados.

8. Observa el siguiente diagrama, los segmentos RS y TU son paralelos y RU, es una secante. Tomando en cuenta las medidas de los ángulos que se dan, ¿cuál es la medida del ángulo A?



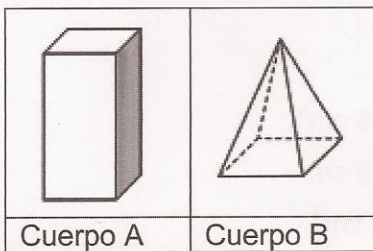
- A) 30°
B) 90°
C) 60°
D) 180°

9. El volumen de un prisma es 16.38 m^3 y la altura es de 3.9 m. ¿Cuál es el área de la base?

- A) 4.02 m^2 B) 4.20 m^2 C) 21.294 m^2 D) 63.882 m^2

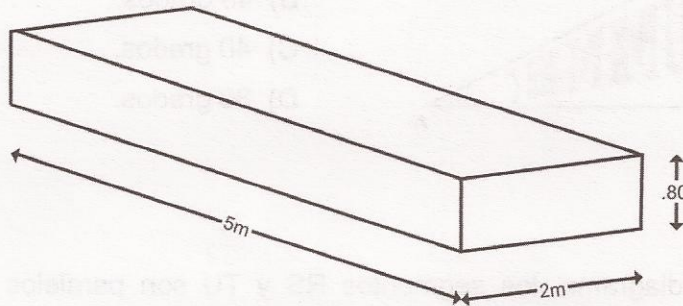
10. Selecciona la afirmación que sea correcta.

Si ambos cuerpos tienen la misma figura en la base e igual medida en altura y área de la base, entonces...



- | | |
|----|---------------------------------------|
| A) | Volumen de A = (3) (Volumen de B) |
| B) | Volumen de A = $(3)^2$ (Volumen de B) |
| C) | (3) (Volumen de A) = Volumen de B |
| D) | $(3)^2$ Volumen de A = Volumen de B |

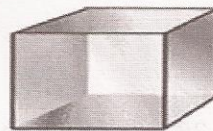
11. Una pileta donde toman agua ciertos animales tiene medidas de la base de 5 metros x 2 metros y de profundidad .80 metros. Se llena de agua $\frac{2}{4}$ de su capacidad. ¿Cuántos litros de agua hay en la pileta?



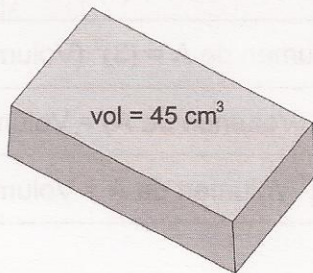
$$1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ dm}^3 = 1\,000 \text{ litros}$$

- A) 4 litros. B) 8 litros. C) 4 000 litros. D) 8 000 litros.
12. Un prisma rectangular con las dimensiones que se muestran tiene de volumen $13\,125 \text{ cm}^3$. Si duplicamos el área de la base, ¿cuál es el nuevo volumen?

Largo 35 cm
Ancho 15 cm
Alto 25 cm

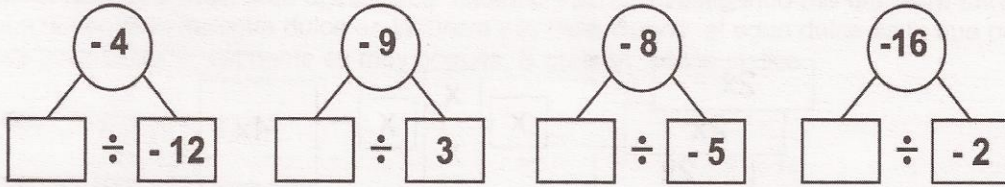


- A) $26\,250 \text{ cm}^3$ B) $18\,375 \text{ cm}^3$ C) $6\,562 \text{ cm}^3$ D) 525 cm^3
13. Una caja de cerillos tiene un volumen de 45 cm^3 . ¿Cuál es el volumen de otra caja con la misma área de la base, pero cuya altura es el triple que la primera?



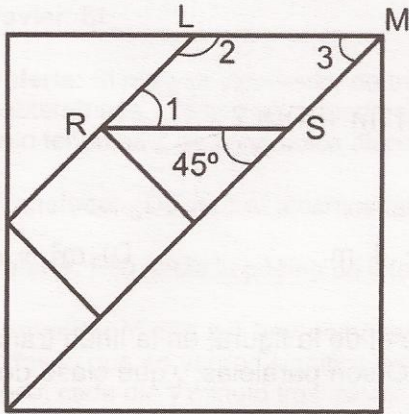
- A) 405 cm^3
B) 135 cm^3
C) 90 cm^3
D) 67.5 cm^3

14. Los números que están en los círculos son los cocientes de las divisiones siguientes:



¿Cuáles son los dividendos que faltan para completar dichas divisiones?

- A) 48, -27, 40, 32
 B) 48, -27, 40, -32
 C) -48, 27, -40, 32
 D) -48, -27, -40, -32
15. Observa el paralelogramo LMSR en el siguiente tangram, donde LM y RS son líneas paralelas. Si la medida de un ángulo externo a este cuadrilátero es de 45° , ¿cuál es la suma de los ángulos 1, 2 y 3?

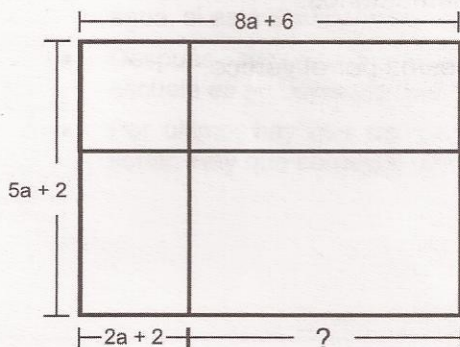


- A) 360 grados.
 B) 270 grados.
 C) 225 grados.
 D) 180 grados.

16. De las siguientes operaciones, ¿cuál tiene como resultado un número con signo negativo?

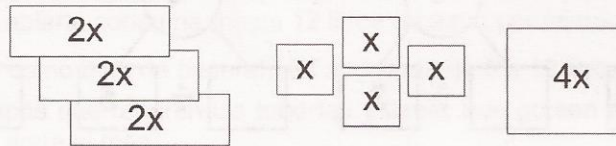
- A) $\frac{-30 \times 4}{-5}$ B) $-30 \times (-5) \div (2)$ C) $\frac{-30 \times (-4)}{-5}$ D) $-30 \times 5 \div (-2)$

17. ¿Cuál es la expresión algebraica que representa el perímetro del siguiente modelo geométrico?

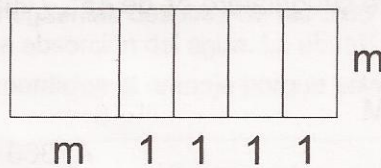


- A) $6a + 4$
 B) $13a + 8$
 C) $16a + 10$
 D) $26a + 16$

18. Observa los siguientes modelos geoméricos y elige las expresiones algebraicas equivalentes con las que se obtendría el total de sus áreas.



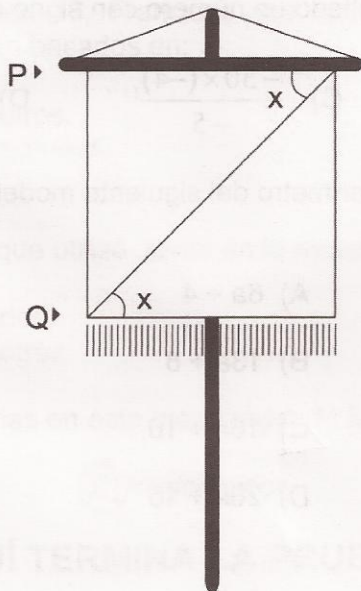
- A) $2x + 4x + 4x = 10x$
 B) $2x + 4x + 4x = 2x(4x) + 2x$
 C) $3(2x) + 8x = 6x + 4(x) + 4x$
 D) $6x = 4x + 2x$
19. Observa el modelo geométrico.



Su área, se representa con la siguiente expresión algebraica: $m(m + 4) = ?$

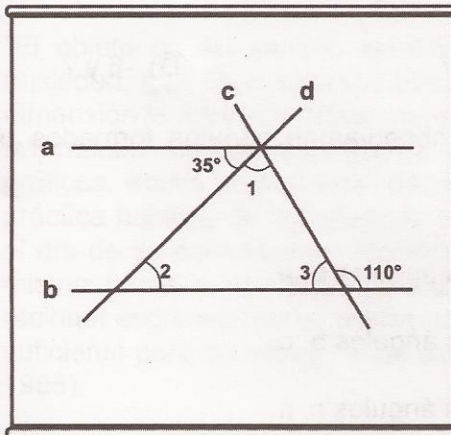
¿Cuál es una expresión equivalente?

- A) $m + 4$
 B) $2m + 4$
 C) $m^2 + 4m$
 D) $m^2 + 4$
20. Ana María es diseñadora y le encargaron un estandarte como el de la figura, en la línea transversal o secante va a llevar un nombre y un logotipo, y las líneas P y Q son paralelas, ¿qué clase de ángulos son los que se señalan con la letra x?



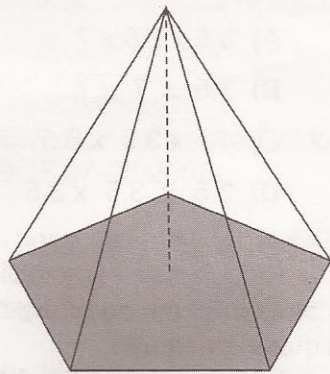
- A) Alternos internos.
 B) Correspondientes.
 C) Suplementarios.
 D) Opuestos por el vértice.

21. En la figura que se muestra, se encuentra al centro un triángulo en donde las rectas a, b son paralelas y, c y d transversales. Dada la medida de los ángulos que se indican, ¿cuál es la medida de los ángulos interiores del triángulo?



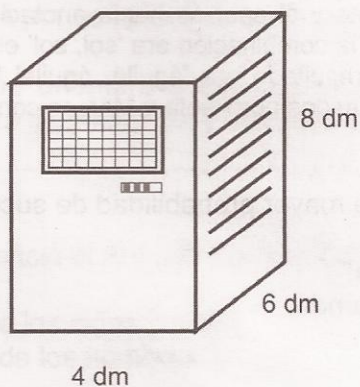
- A) ángulo 1 = 70° , ángulo 2 = 40° , ángulo 3 = 70°
 B) ángulo 1 = 75° , ángulo 2 = 35° , ángulo 3 = 70°
 C) ángulo 1 = 40° , ángulo 2 = 70° , ángulo 3 = 70°
 D) ángulo 1 = 75° , ángulo 2 = 70° , ángulo 3 = 35°

22. El volumen de un cuerpo geométrico en forma de pirámide pentagonal es de $6\,750\text{ cm}^3$. Si tiene una altura de 50 cm , ¿cuál es el área de la base?



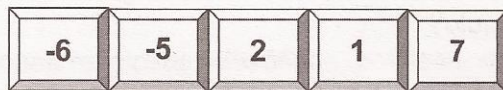
- A) $337\,500\text{ cm}^2$
 B) $6\,800\text{ cm}^2$
 C) $2\,250\text{ cm}^2$
 D) 405 cm^2

23. Se quiere llenar de agua hasta la mitad de su capacidad un depósito con las mismas dimensiones que el aparato de aire lavado que aparece en el dibujo. ¿Qué capacidad en litros se necesita?



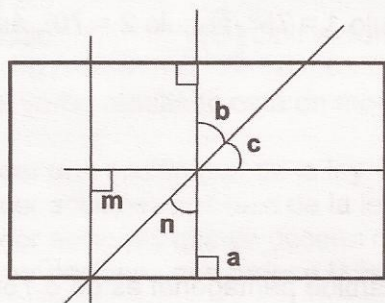
- A) 192 litros.
 B) 168 litros.
 C) 144 litros.
 D) 96 litros.

24. Elige dos números que al multiplicarlos su producto sea el menor.



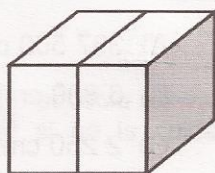
- A) 2 y 1 B) -5 y 2 C) -5 y 7 D) -6 y 7

25. El maestro dibujó en el pizarrón esta imagen, en la que observamos ángulos formados por la intersección de rectas. ¿Cuáles son ángulos adyacentes?



- A) Los ángulos b, a.
B) Los ángulos b, c.
C) Los ángulos c, n.
D) Los ángulos m, n.

26. Un dulce en forma de cubo tiene un volumen de 343 cm^3 . Si se hace un corte a la mitad como se muestra y la base se disminuye a la mitad, conservando su altura. ¿Cuáles son las dimensiones de la mitad del dulce?



7 cm

- A) $3.5 \times 3.5 \times 7$
B) $3.5 \times 7 \times 7$
C) $14 \times 3.5 \times 3.5$
D) $3.5 \times 3.5 \times 3.5$

27. Se tiene un prisma cuadrangular que mide 16 cm de base y 33 cm de altura. ¿Qué altura debe tener una pirámide con la misma base y el mismo volumen que el prisma?

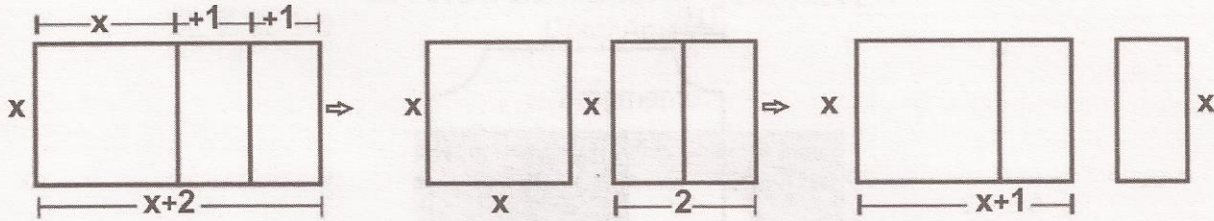
- A) 11 cm B) 48 cm C) 99 cm D) 176 cm

28. Un grupo de niños realizó un juego con dos monedas; cada moneda tenía en una de sus caras 'sol' y en la otra 'águila'. Las dos monedas eran lanzadas simultáneamente y al caer se hacía anotación sobre el resultado, dependiendo de lo que marcaran sus caras superiores. Si la combinación era 'sol, sol' el ganador era Gerardo. Si el resultado era 'sol, águila' ganaba Carmen y si el resultado era 'águila, águila' la ganadora era Paty. Después de tener a un ganador, los perdedores eran sustituidos por Paola y Marcos con las combinaciones de los perdedores.

¿Cuál de las siguientes aseveraciones es la que tiene mayor probabilidad de suceder?

- A) Gerardo gana la primera ronda pero no la segunda.
B) Paty pierde la primera ronda y Marcos gana la segunda.
C) Carmen gana las dos rondas.
D) Paty gana las dos rondas.

29. Juan para establecer una expresión algebraica se basó en el siguiente modelo geométrico:



¿Cuál de las siguientes expresiones algebraicas le corresponde al modelo?

- A) $x(x+2)=x^2+2x=x(x+1)+1$ C) $x(x+2)=x^2+2x=x(2x)+1$
 B) $x(x+2)=x^2+2x=x(x+1)+x$ D) $x(x+2)=x^2+2x=x(2x)+x$

30. Sirenia tenía como tarea encontrar el producto de las siguientes potencias, pero solamente en uno de los ejercicios obtuvo el resultado correcto. ¿De cuál encontró el resultado correcto?

- A) $4^2(4^2) = 16^2$ B) $4^2(4^2) = 64$ C) $3^2(3^4) = 216$ D) $3^2(3^3) = 15$

31. Lee la siguiente condición:

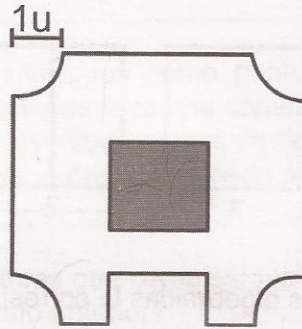
“Dados dos segmentos de la misma longitud, los cuales son dos de los lados de un triángulo y considerando que el tercer lado lo puedes diseñar de la longitud que tú quieras”, ¿qué tipos de triángulos se pueden dibujar con base en esta condición?

- A) Escaleno. C) Únicamente equilátero.
 B) Únicamente isométrico. D) Isósceles.

32. La maestra de Matemáticas pasó al pizarrón a cuatro alumnos para resolver la expresión $(2^3)^3$. Identifica al estudiante que encontró el resultado correcto.

- A) Julián: $(2^3)^3 = 512$
 B) Rocío: $(2^3)^3 = 216$
 C) Mario: $(2^3)^3 = 64$
 D) Rita: $(2^3)^3 = 18$

33. Observa con atención la siguiente figura.



¿Cuántas unidades cuadradas medirá la superficie sin sombrear, si el radio de los arcos es de $1u$ y el lado del cuadrado sombreado mide $2u$?

Considera: $\pi = 3.14$

- A) 36 B) 26.86 C) 28.86 D) 30
34. En una urna se tienen 4 pelotas rojas, 10 azules, 12 verdes y 5 blancas, ¿de qué color es más probable que sea la primera pelota que se saque de la urna?
- A) Roja. B) Azul. C) Verde. D) Blanca.
35. En un avión viajan 120 personas, de las cuales la tercera parte son mujeres, el 60% son hombres y el resto son niños. ¿Qué porcentaje del total de pasajeros son niños?
- A) 6.6% B) 8.0% C) 20.0% D) 24.0%

