

ÁREA DE MATEMÁTICAS

2° TALLER PREPARATORIO PARA PRUEBA DE COMPETENCIAS - SEGUNDO TRIMESTRE GRADO OCTAVO

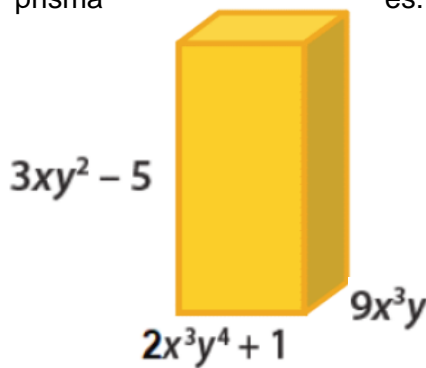
Analizar y resolver cada una de las siguientes situaciones, realizando el procedimiento completo en el cuaderno con su respectiva argumentación. **FECHA DE ENTREGA: 25 DE JULIO/2023.**

1. Una empresa desea comprar un terreno con las dimensiones de la figura. Si el área de un rectángulo se calcula multiplicando largo por ancho, ¿Cuál sería la expresión que corresponde al área del terreno?



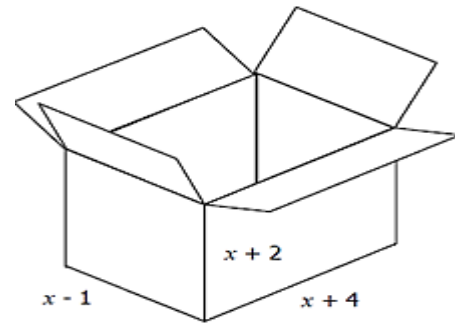
- A. $2a + 8$
- B. $4a + 16$
- C. $a^2 + 8a + 12$
- D. $9a^3 - 12$

2. El polinomio que representa el volumen del prisma es:



- A. $7x^7y - 5$
- B. $54x^7y^7 - 5$
- C. $54x^7y^7 + 27x^4y^3 - 90x^6y^5 - 45x^3y$
- D. $27x^7y^7 + 63x^2y^2 - 5$

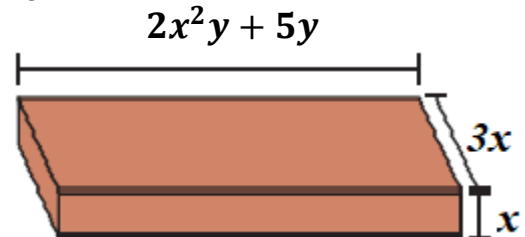
3. La expresión $(x - 1)(x + 4)(x + 2)$, permite determinar el volumen en centímetros cúbicos de la caja que se muestra en la figura.



¿Cuál debe ser el valor que debe tomar x en centímetros, para que el volumen de la caja sea 70 cm^3 ?

- a. $x = 1 \text{ cm}$
- b. $x = 2 \text{ cm}$
- c. $x = 3 \text{ cm}$
- d. $x = 4 \text{ cm}$

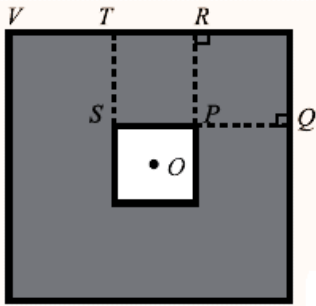
4. En la figura se muestra un ladrillo.



¿Cuál es la expresión algebraica que representa el volumen del ladrillo?

- A. $21x^4y^2$
- B. $6x^4y + 5y^2$
- C. $8x^4y + 5y$
- D. $6x^4y + 15x^2y$

5. La figura geométrica representa cuadrados que tienen en común el centro (O).

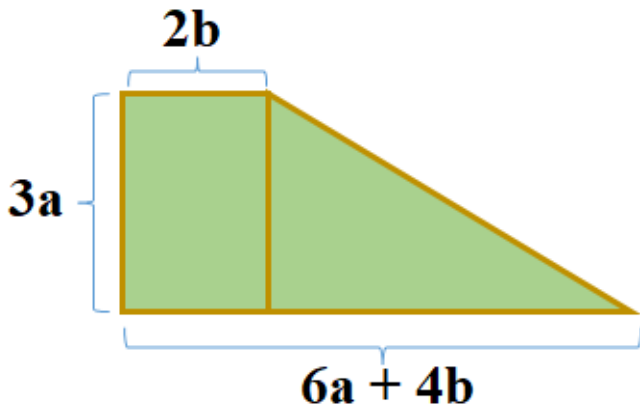


La medida de \overline{PS} es igual a 1
Las medidas de \overline{PQ} , \overline{PR} y \overline{VT} son iguales a x .

El área sombreada comprendida entre ambos cuadrados se puede calcular en términos de x , mediante la expresión es:

- $(2x + 1)^2 - 1$.
- $(x + 1)^2 - 1$.
- $(2x - 1)^2 - 1$.
- $(x^2 + 1) - 2$.

RESPONDA LAS PREGUNTAS 6 Y 7 DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE FIGURA



6. La expresión que representa el área total de la figura es:

- $3a(6a + 4b)$
- $9a^2 + 9ab$
- $18a^2 + 8b^2$
- $9a + 6b$

7. Si se sabe que, $a = 2 \text{ cm}$ y $b = 1$, entonces el área de total de la figura es igual a:

- 54 cm^2
- 24 cm
- 27 cm^2
- 156 cm

8. Para un juego se tiene una caja que contiene tres bolas blancas, dos negras, tres rojas y cuatro verdes; una persona debe sacar al azar una bola de la caja (sin mirar). La persona debe elegir un color antes de sacar la bola, y gana si coincide el color elegido con el color de la bola que extrae de la caja. Un participante de este juego afirma que la probabilidad de ganar es la misma sin importar el color elegido. ¿El participante tiene razón?

- Sí, porque hay bolas de los cuatro colores dentro de la caja.
- No, porque sacar una bola roja es más probable que sacar una blanca.
- Sí, porque cada color tiene igual probabilidad de ser elegido.
- No, porque el verde tiene mayor probabilidad que los otros colores.

9. El profesor de Martín ha observado su desempeño en las carreras de atletismo durante el primer semestre del año, y afirma que la probabilidad de que gane la siguiente carrera es $\frac{3}{4}$. ¿Cuál de los siguientes hechos sustenta la afirmación del profesor?

- Martín llegó tercero en cada carrera que participó.
- Martín llegó primero en las carreras con cuatro participantes.
- Martín llegó primero en tres carreras, de las cuatro en las que participó.
- Martín llegó cuarto en tres carreras, de las cuatro en las que participó.





10. La tabla muestra las posibles parejas que se pueden obtener al lanzar dos dados distinguiendo el primer y el segundo dado.

	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6
	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6
	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6
	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6
	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6

Si se suman los puntajes obtenidos al lanzar los dados, ¿cuál resultado tiene la mayor probabilidad de obtenerse?

- 2
- 7
- 12
- 36

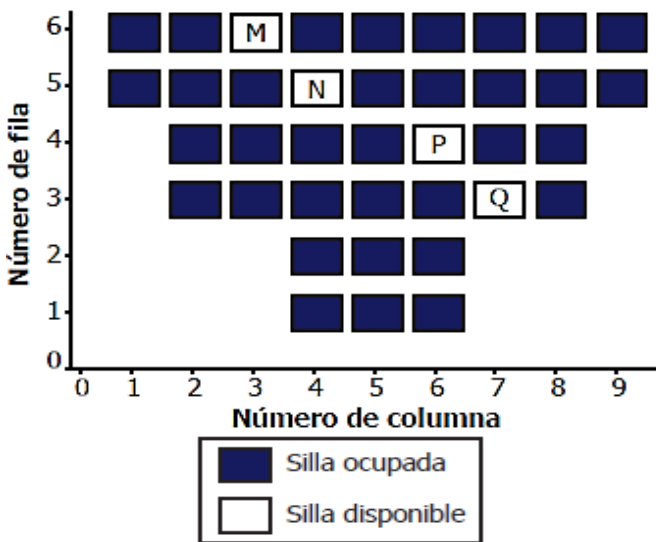
11. Para un juego se pone en una bolsa varias esferas de igual tamaño, unas son de caucho, otras de plástico y cada una está rellena de pintura. La tabla muestra la cantidad de esferas de cada tipo que hay en la bolsa y el color de pintura con la que están rellenas.

Color de pintura	Cantidad de esferas de caucho	Cantidad de esferas de plástico
 azul	20	16
 rojo	10	14
 amarillo	17	30
 verde	18	25

Si se elige al azar una esfera de la bolsa, ¿cuál es el color y material que tiene menor probabilidad de ser elegido?

- A. Esferas  verdes de caucho.
- B. Esferas  amarillas de plástico.
- C. Esferas  rojas de caucho.
- D. Esferas  azules de plástico.

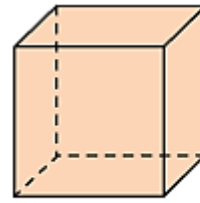
12. En la figura se representa la disponibilidad de sillas para la proyección de una película en una sala de cine.



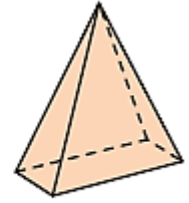
Para determinar la ubicación de la silla, se escribe primero el número de la columna seguido del número de la fila correspondiente. ¿Cuál de las siguientes listas corresponde a las sillas disponibles?

- A. M(6, 3), N(5, 4), P(4, 5) y Q(3, 6).
- B. M(3, 6), N(4, 5), P(6, 4) y Q(7, 3).
- C. M(6, 3), N(5, 4), P(4, 6) y Q(3, 7).
- D. M(3, 6), N(4, 5), P(5, 4) y Q(6, 3).

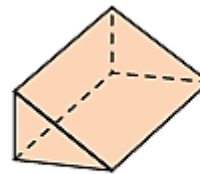
13. La figura muestra las formas de algunos empaques de dulces.



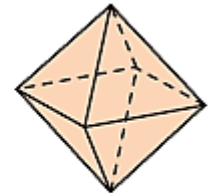
Marca P



Marca Q



Marca R

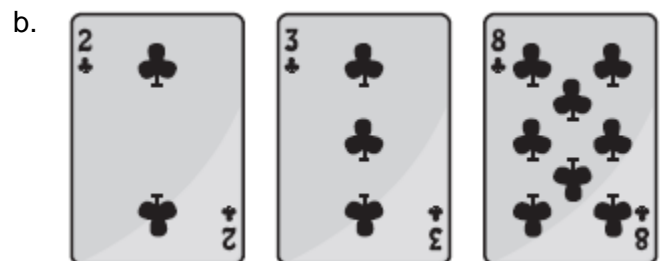
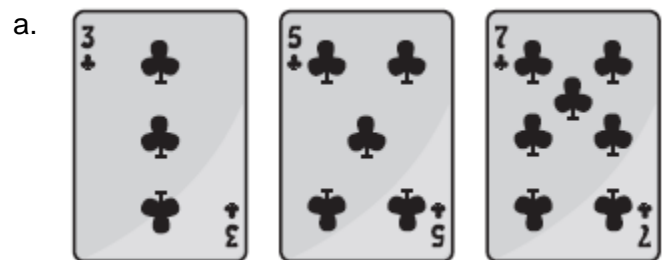


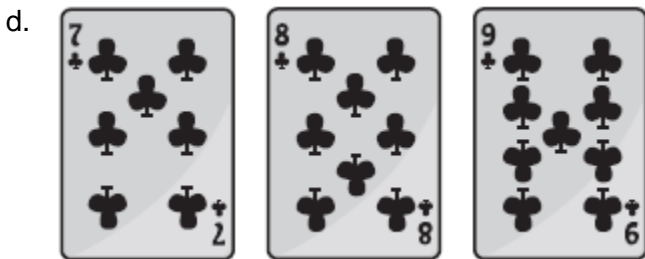
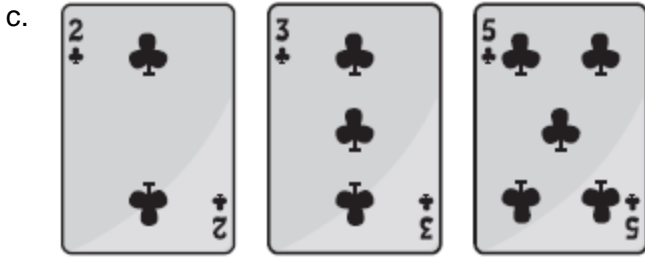
Marca S

Los dulces favoritos de Laura vienen en empaques que tienen 6 vértices. ¿Cuáles son las marcas de los dulces favoritos de Laura?

- a. Las marcas R y S.
- b. Las marcas S y P.
- c. Las marcas P y R.
- d. Las marcas Q y R.

14. Alejandro está participando en un juego con sus ojos cubiertos y, para ganar, debe seleccionar una carta que contenga un número par entre un conjunto de tres cartas. Mateo, su amigo, le dice que tiene más posibilidad de ganar que de perder. ¿Cuáles son las cartas que está viendo Mateo para que su afirmación sea correcta?



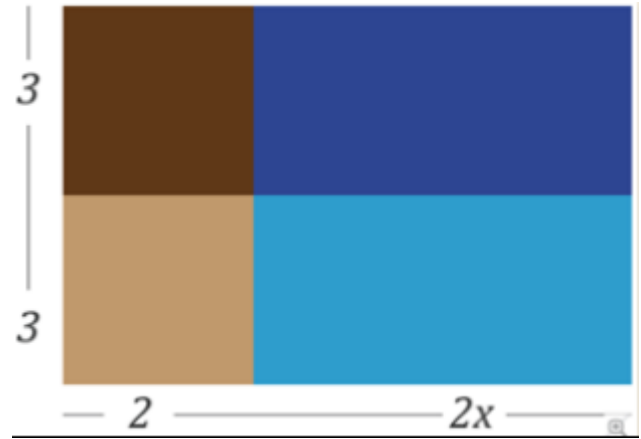


15. El área de un cuadrado se halla multiplicando lado por lado y el área de un rectángulo se halla multiplicando base por altura. Teniendo en cuenta la información anterior, la expresión algebraica que representa el área sombreada de color VERDE es:



- a. $mn - a^2$
- b. $n^2 + m^2 - a^2$
- c. $n + m + 2a$
- d. $(m + n) - 4a$

16. La expresión que representa la suma de las áreas interiores del siguiente rectángulo es:



- a. $6 + 4x$
- b. $10 + 10x$
- c. $24x$
- d. $12x + 12$

17. El polinomio que representa el área de la región sombreada en la figura es:

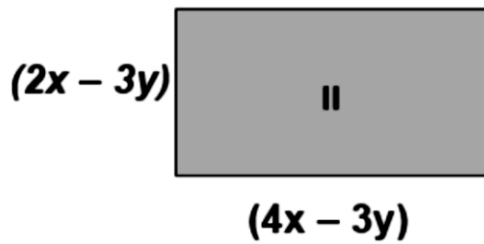
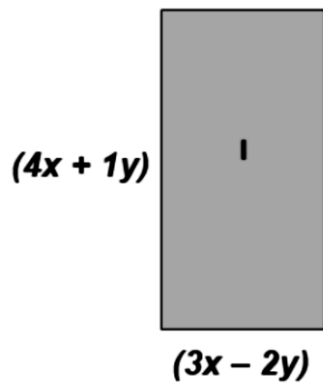


- a. $xy - 4z^4$
- b. $xy - 4z^2$
- c. $x + y - 8z$
- d. $(x + y) 8z$

18. Manuel y sus compañeros están pintando una de las paredes del salón de clases. Si el largo de la pared es $(2x + 3)$ y el ancho es $5x$, la expresión que representa el área de la pared es: :

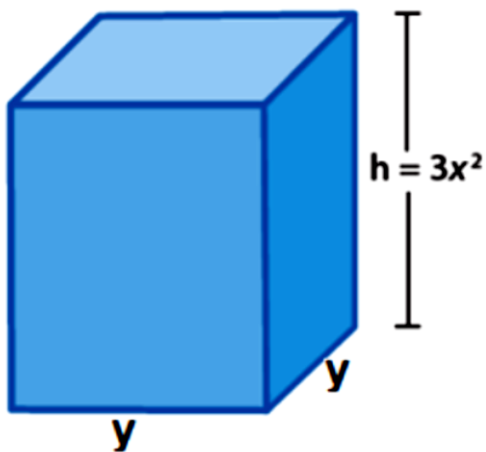
- a. $10x^2$
- b. $7x + 8$
- c. $10x + 3$
- d. $10x^2 + 15x$

19. De acuerdo con la imagen, la afirmación correcta respecto a los dos rectángulos, después de analizar sus áreas es:



- a. El área del rectángulo I es : $7x - y$
- b. La suma de las áreas de los dos rectángulos es: $20x^2 - 9y^2$
- c. El área del rectángulo II es: $8x^2 - 18xy + 9y^2$
- d. Las áreas de los dos rectángulos son iguales.

20. La expresión que representa el volumen del prisma es:



- a. $5x^2y^2$
- b. $3x^2y^2$
- c. $(2y)(3x^2)$
- d. $2y + 3x^2$