

Nombre del alumno: Fecha:

Instrucciones:

Lee con atención cada pregunta y realiza lo que se te pide. Desarrolla tus respuestas en el espacio determinado para cada solución. De ser necesario, utiliza una hoja en blanco por separado, anotando en ella tu nombre completo, el número del problema y la solución propuesta.

Reglas:

Al comenzar este examen, aceptas las siguientes reglas:

- ✗ No se permite **salir** del salón de clases.
- ✗ No se permite **intercambiar o prestar** ningún tipo de material.
- ✗ No se permite el uso de **celular** o cualquier **otro dispositivo**.
- ✗ No se permite el uso de **apuntes, libros**, notas o formularios.
- ✗ No se permite **mirar** el examen de otros alumnos.
- ✗ No se permite la **comunicación** oral o escrita con otros alumnos.

Si no consideraste alguna de estas reglas, comunícalo a tu profesor.

Aprendizajes a evaluar:

- 🔍 Calcula valores faltantes en problemas de proporcionalidad directa, con constante natural, fracción o decimal (incluyendo tablas de variación).
- 🔍 Resuelve problemas mediante la formulación y solución algebraica de ecuaciones lineales.
- 🔍 Formula expresiones de primer grado para representar propiedades (perímetros y áreas) de figuras geométricas y verifica equivalencia de expresiones, tanto algebraica como geoméricamente (análisis de las figuras).
- 🔍 Calcula el volumen de prismas y cilindros rectos.

Calificación:

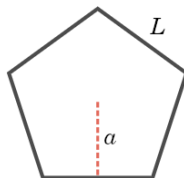
Pregunta	Puntos	Obtenidos
1	20	
2	10	
3	10	
4	10	
5	10	
6	10	
Total	70	

Áreas de polígonos regulares

Si un polígono regular de n lados, de longitud L , un perímetro de P unidades, un apotema de a unidades, entonces el área A en unidades cuadradas es:

$$A = \frac{nLa}{2}$$

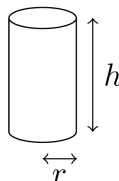
donde el perímetro es $P = nL$.

**Volumen de un cilindro recto**

El volumen de un cilindro recto cuya base tiene un área de $A = \pi r^2$, se obtiene mediante la expresión

$$V = \pi r^2 h$$

donde r es el radio del círculo y h la altura del cilindro.

**Volumen de un prisma recto**

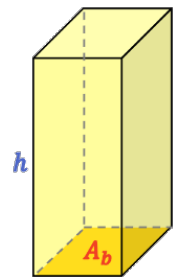
El volumen de un prisma recto de altura h , y cuyo polígono base tiene un área A_b , es:

$$V = A_b h$$

Si el polígono base es un polígono regular, entonces:

$$V = \frac{nLah}{2}$$

donde P es el perímetro; a , la apotema; n , el número de lados y l , la medida del lado.



- 1 [20 puntos] Coloca el valor de la razón entre el precio y el peso de los siguientes productos de reciclaje.

Producto	Peso	Precio	Razón $\left(\frac{\text{precio}}{\text{peso}}\right)$
Periódico	600	480	
Cartón	1250	750	
PET	600	264	
Vidrio	200	1250	
Papel	400	2000	

- 1a Por vender 20 kg de cartón se obtuvo \$_____.

- 1b Al llevar _____ kg de periódico, recibió \$36.

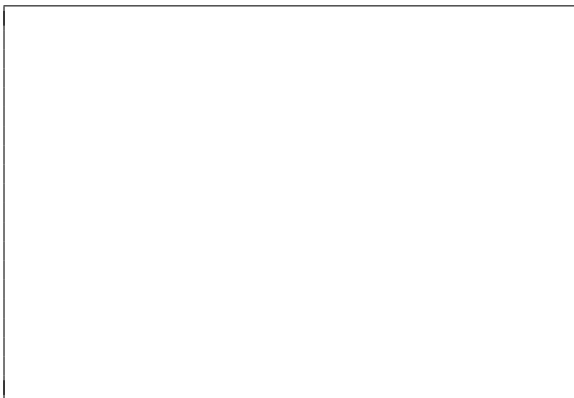
- 1c Por los 14 kg de PET que llevó, recibió \$_____

- 1d Al vender _____ kg de PET, recibió \$146.9.

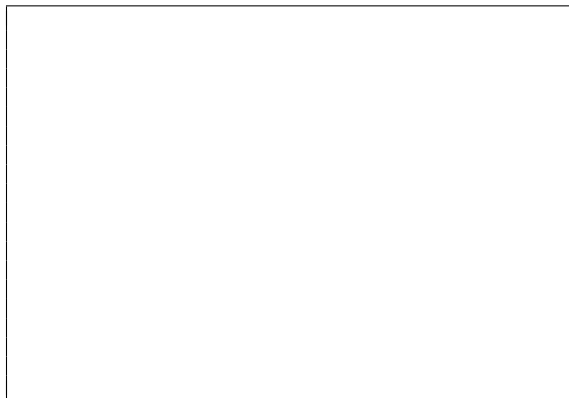
- 1e Al vender _____ kg de vidrio, recibió \$250.

2 [10 puntos] Encuentra la solución a las siguientes ecuaciones.

2a $4(a + 3) = 14$



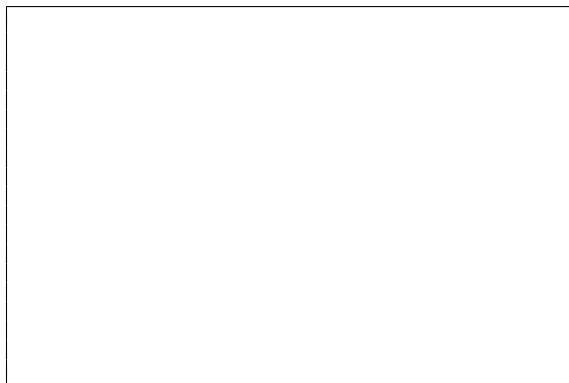
2c $\frac{1}{2}x - \frac{1}{4}x + 1 = 0$



2b $-3(x + 7) = 9(x - 1)$



2d $2(b - 8) = -3(b - 3)$



3 [10 puntos] Escribe la **expresión algebraica** que representa a cada uno de los siguientes enunciados:

3a El doble de la suma de un número con 2 es 12. _____

3b La suma del triple de un número con 1 es igual a la suma del mismo número con 2. _____

3c El doble de un número es igual a la suma del mismo número con 5. _____

3d La mitad de la suma de un número con 3 es 2. _____

3e La suma de la mitad de un número con 2 es 6. _____

- 4 [10 puntos] Determina el volumen del cilindro de la figura 1.

Ingresa una respuesta exacta en términos de π , o usa 3.14.

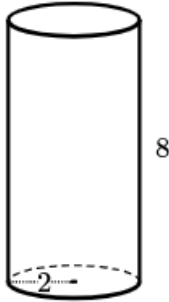


Figura 1

- 5 [10 puntos] Aubrey tiene un nuevo estuche de arte con forma de prisma rectangular. El estuche es de 12 cm^3 .

Lo único dentro del estuche es un nuevo borrador rosa con las dimensiones como se muestran en la figura 2.

¿Cuál es el volumen del estuche que no ocupa el borrador?

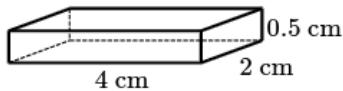
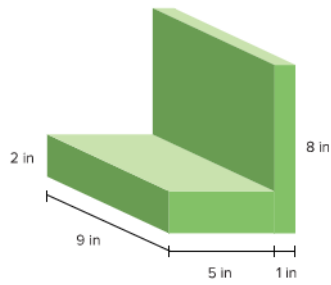


Figura 2

Figura 3



- 6 [10 puntos] La figura 3 está formada por 2 prismas rectangulares. ¿Cuál es el volumen de esta figura?