

¡Así como la vida educa
la educación da vida!

Recrea
Educación para refundar 2040



Educación



Recrea
Educación para refundar 2040



 60
minutos

**Expresiones
vemos, valores no
sabemos,
pero... ¡los
descubriremos!
(parte 1)**

Recrea
Educación para refundar 2040



Bloque 3

Número, álgebra y variación

Ecuaciones

Ecuaciones lineales (parte 1)

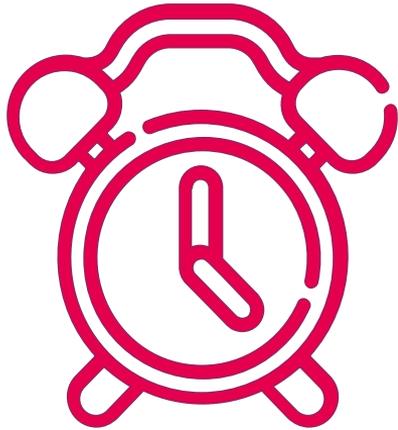
¿Qué queremos lograr?

Que resuelvas problemas mediante la formulación y solución algebraica de ecuaciones lineales.

¿Qué temas conoceremos?

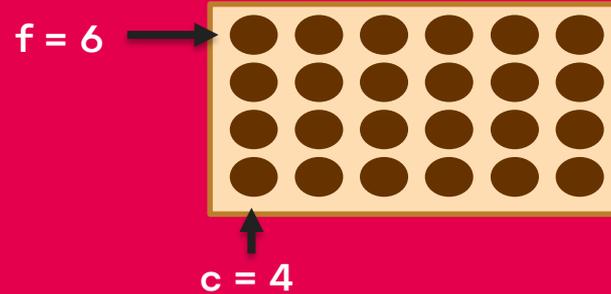
- **Uso del lenguaje algebraico**
- **Representación con ecuaciones de problemas en los que están implicados datos desconocidos.**

¡Para Iniciar!



Lee atentamente la siguiente situación

Una fábrica de chocolates, tiene diferentes presentaciones para sus productos, una de ellas es la que aparece en esta imagen.

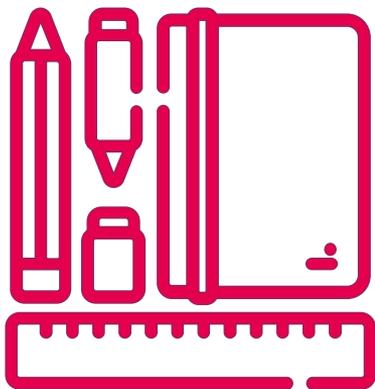


Para saber de manera rápida cuántos chocolates contiene la caja, basta con contar los de una fila (f) y los de una columna (c) y multiplicarlos entre sí, lo cual quedaría expresado así:

$f \times c = \text{total}$, y como en este caso se conoce cuántos hay en la fila y en la columna, quedaría:

$6 \times 4 = 24$

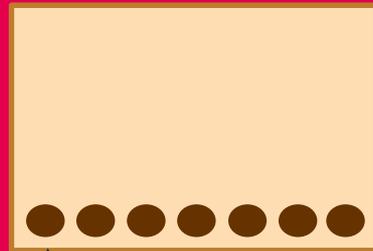
¡A Trabajar!



Ahora considera.

En una de las cajas ya están colocados los chocolates de la primera fila, pero faltan acomodar los de las columnas y se sabe que la caja debe contener en total 56 chocolates.

$f = 7$



$c = ?$

Completa las expresiones

$$f \times c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

¿Cuánto vale c ? $\underline{\hspace{2cm}}$

En las siguientes cajas, también se han empezado a colocar chocolates, tal como se muestra en las imágenes. Completa las expresiones considerando el total que se indica en cada caso.

72 chocolates en total



$$f \times c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

¿Cuánto vale c ? $\underline{\hspace{2cm}}$

36 chocolates en total



$$f \times c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

¿Cuánto vale c ? $\underline{\hspace{2cm}}$

*Compara los ejercicios que acabas de realizar con el siguiente ejemplo.
De ser necesario regresa a ellos y realiza las correcciones que se requieran,
posteriormente lee con atención el texto **Las ecuaciones**.*



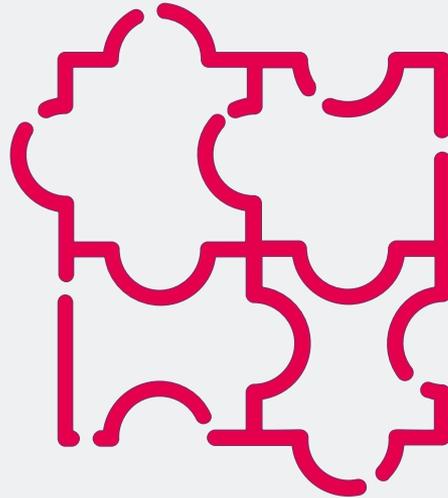
$$f \times c = \underline{40}$$

$$\underline{5} \times \underline{c} = \underline{40}$$

¿Cuánto vale c ? 8

Las ecuaciones

En cada uno de los ejercicios anteriores obtuviste una expresión formada por números y una letra, un ejemplo de ello sería: $5 \times c = 40$. Esto también se puede expresar así: $5c = 40$. De esta manera se evita confundir el signo \times con la letra equis.



La expresión $5c = 40$ es una ecuación. La letra representa un valor desconocido y recibe el nombre de **incógnita**.

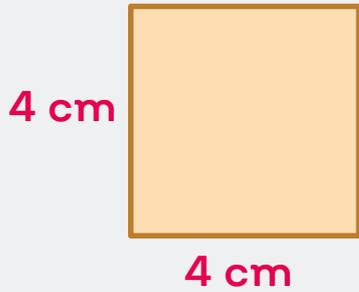
En este caso se usa la letra **c**, pero puede emplearse cualquier otra.

Resolver una ecuación significa encontrar el valor de la incógnita; en nuestro ejemplo **c vale 8**, porque $5 \text{ por } 8 = 40$.

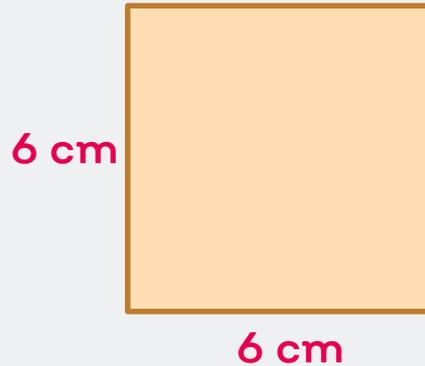
Ahora consideren que las siguientes figuras son la base de algunas cajas en las cuales se empacan los chocolates, mismas que son para una edición especial, por lo cual se les quiere poner un listón alrededor para adornarlas.

Anota la suma que debe realizarse para calcular el perímetro de cada base y poder saber la cantidad de listón a utilizar.

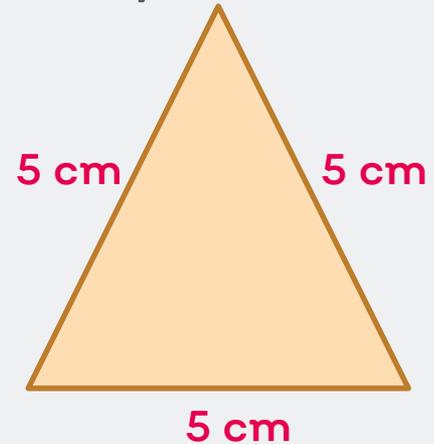
En la segunda línea de cada figura, expresa la suma en forma de multiplicación.



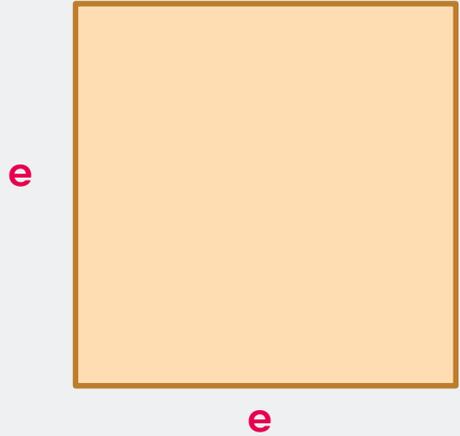
Perímetro 1 = _____



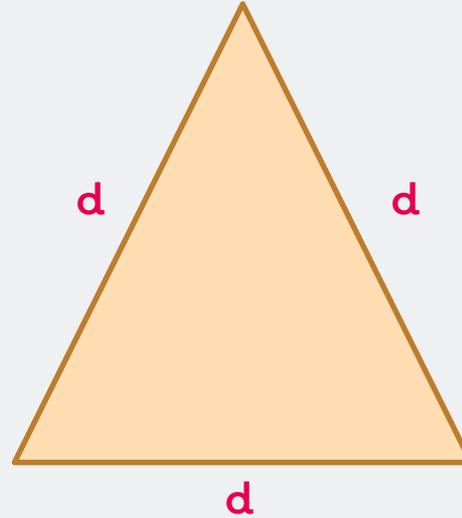
Perímetro 2 = _____



Perímetro 3 = _____

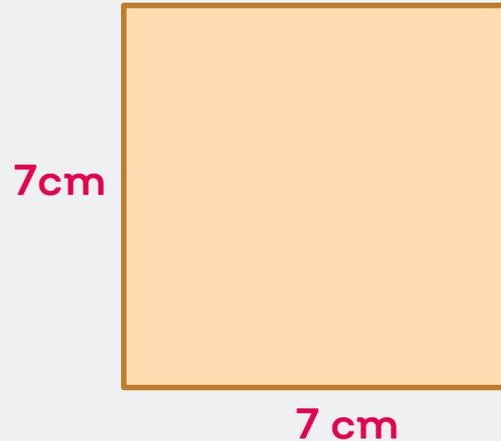


Perímetro 4 = _____

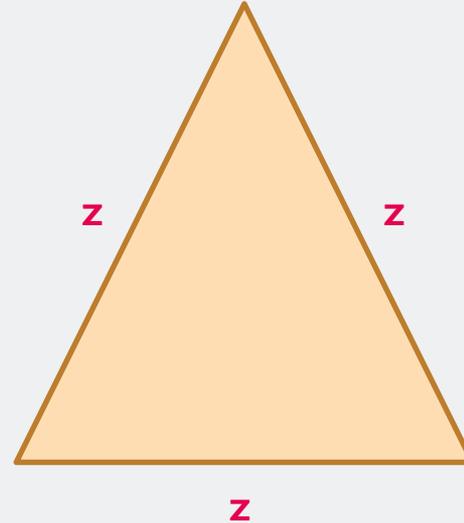


Perímetro 5 = _____

*Compara los ejercicios que acabas de realizar con el siguiente ejemplo.
De ser necesario regresa a ellos y realiza las correcciones que se requieran.*

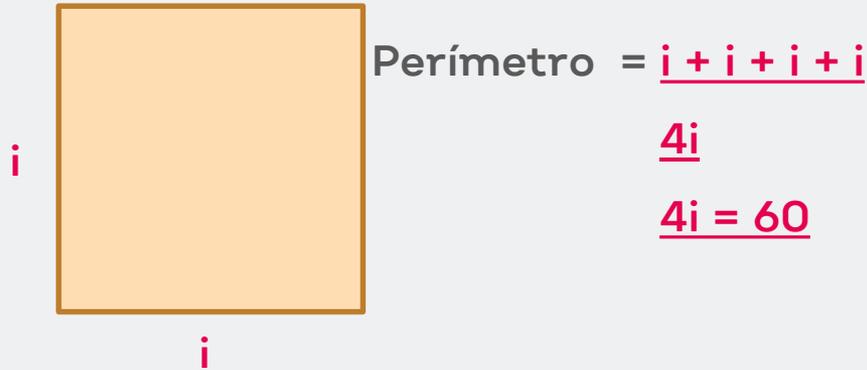


$$\text{Perímetro} = \underline{7 + 7 + 7 + 7}$$
$$\underline{7 \times 4}$$



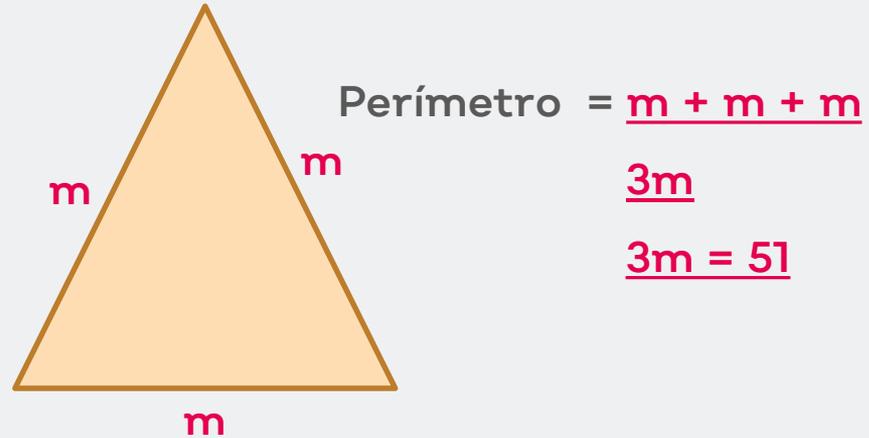
$$\text{Perímetro} = \underline{z + z + z}$$
$$\underline{3z}$$

El perímetro del siguiente cuadrado es de 60, en tanto el del triángulo es de 51, *observa cómo se plantea la ecuación que representa cada caso.*



Entonces, si $\underline{4i = 60}$
para saber lo que vale
una i , divido 60 entre 4,
esto es $\underline{\frac{60}{4} = 15}$,

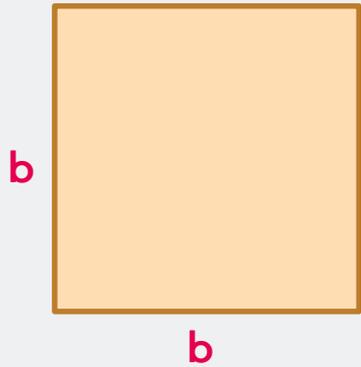
Con lo que tenemos que
 $i = 15$



Entonces, si $\underline{3m = 51}$
para saber lo que vale
una m , divido 51 entre 3,
esto es $\underline{\frac{51}{3} = 17}$,

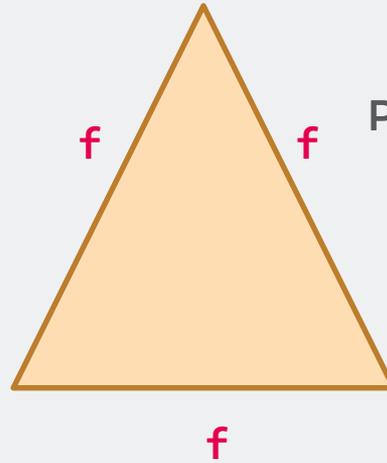
Con lo que tenemos que
 $m = 17$

Tomando como referencia los ejemplos anteriores, resuelve los siguientes ejercicios, considera que el perímetro del cuadrado es 76 y el del triángulo es 69.



Perímetro = _____

Valor de **b** = _____



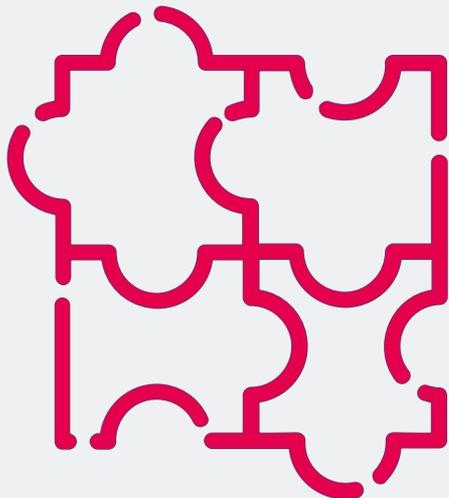
Perímetro = _____

Valor de **f** = _____

Para terminar, recuerda...

Que en el planteamiento de una ecuación el valor desconocido se representa con una letra o literal.

En el desarrollo de esta ficha hemos empleado varias literales; sin embargo, la letra **x**, es la que tiene un uso más generalizado, dentro del lenguaje algebraico.



Que cuando en una ecuación se tiene la misma literal en forma de suma, la expresión se puede reducir a una multiplicación.

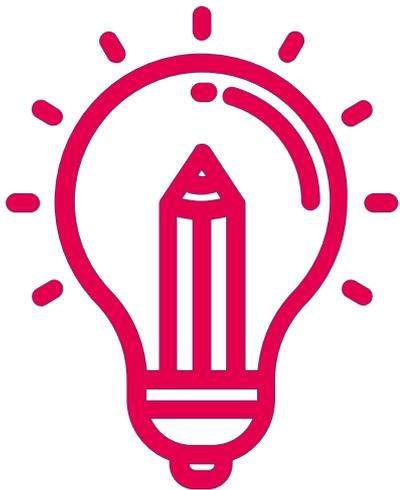
Ejemplo:

$$x + x + x + x + x = 30$$

se escribe como

$$5x = 30$$

¿Qué nos gustó de lo que aprendí hoy?



Para cada uno de los siguientes problemas, plantea en tu cuaderno, la ecuación con la cual se pueda resolver, calculando los valores que se solicitan.

Se tiene un rectángulo cuya base mide 5 unidades más que la altura. Calcular la altura y la base del rectángulo sabiendo que su perímetro es 54m.

Se tiene un rectángulo cuya base mide el doble que la altura. Calcular la base y la altura sabiendo que el perímetro es igual a 42m.

Ideas para la familia



Con los miembros de tu familia puedes jugar a adivinar acertijos matemáticos que se relacionan directamente con las ecuaciones lineales (Anexo 1)

Por ejemplo:

Pensé un número, lo multipliqué por 6 y al resultado le sumé 1; obtuve 73. ¿Qué número pensé?

Para cada acertijo plantea la ecuación correspondiente:

$$6x + 1 = 73$$

Anexos

1. Acertijos para practicar el planteamiento de ecuaciones.

Anexo 1

Acertijos para practicar el planteamiento de ecuaciones

1. Pensé un número, y le sumé 13, obtuve 25. ¿Qué número pensé?



2. Pensé un número lo multipliqué por 3, al resultado le sumé 1, obtuve 35 ¿Qué número pensé?



3. Pensé un número lo multipliqué por 3 y el resultado le sumé 9 ; obtuve 42. ¿Qué número pensé?



Seguramente tú podrás construir más.

