

Grado	Semana	Ficha
1°	17	4

## PLANTEAR EXPRESIONES

(Aplicación)

### 1. Recuerda

Para plantear expresiones algebraicas debes seguir los siguientes pasos:

1° Examina primero el caso.

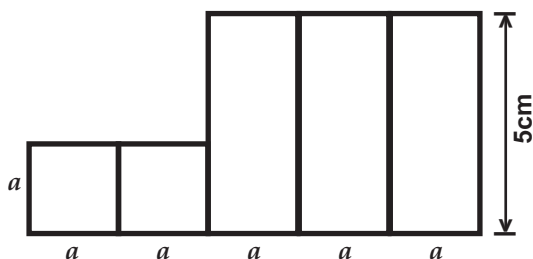
2° Establece una variable apropiada

3° Anota los pasos de cálculo anterior, pero ésta vez utilizando la variable.



Ejemplo:

Expresa algebraicamente el área de la figura



$$\text{Área del cuadrado} = a \cdot a = a^2$$

$$\text{Área del rectángulo} = a \cdot 5 = 5a$$

#### 1° Examina el caso

La figura está compuesta de **dos cuadrados y tres rectángulos**, entonces debemos hallar las áreas de estas figuras y luego sumarlas.

$$\text{Área del cuadrado} = a^2$$

$$\text{Área del rectángulo} = 5a$$

#### 2° Establece una variable apropiada

Aquí la variable está dada en la figura, se trata de la variable "a"

#### 3° Anota los pasos de cálculo anterior, pero ésta vez utilizando la variable a

$$\text{Área en cm}^2 = (a^2) + (a^2) + (5a) + (5a) + (5a)$$

de toda la figura

$$\text{Área en cm}^2 = 2 \cdot (a^2) + 3 \cdot (5a)$$

## 2. Un triángulo isósceles con una base de 5cm tiene lados de largo s

Un triángulo isósceles es aquel triángulo que tiene dos lados iguales.



### a) Indica una expresión para calcular el perímetro



El perímetro es la suma de los lados del triángulo

1º paso: Examina primero el caso.

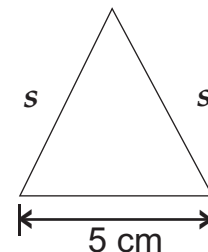
$$\text{Perímetro} = P = \text{lado} + \text{lado} + \text{base}$$

2º paso: Establece una variable apropiada

En este caso la variables es : \_\_\_\_\_

3º paso: Anota los pasos de cálculo anterior utilizando la variable s.

$$\text{Perímetro} = P = \underline{\hspace{10em}}$$



### b) Calcula el perímetro del triángulo para s = 3 cm; 4 cm y 8 cm

Si s = 3, entonces P =  $\underline{3 + 3 + 5}$  =  $\underline{11 \text{ cm}}$

Si s = 4, entonces P = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

Si s = 8, entonces P = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

## 3. Debajo de un caño que gotea se ha colocado un balde que ya contiene 500 cm<sup>3</sup> de agua. En 1 minuto gotean 15 cm<sup>3</sup> de agua

a) Calcula el volumen del agua después de 10 min, 30 min, 45 min.

1º paso: Examina primero el caso.

$$500 \text{ cm}^3 + 1 \cdot 15 \text{ cm}^3 =$$

2º paso: Establece una variable apropiada

variable x

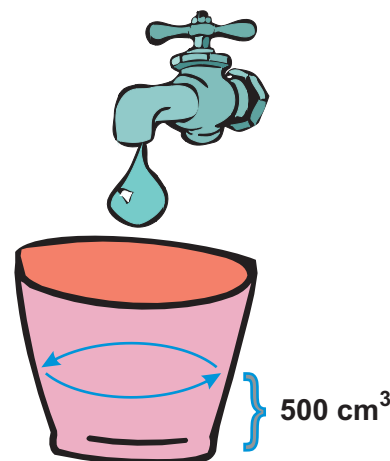
3º paso: Anota los pasos de cálculo anterior utilizando la variable

$$500 + x \cdot 15 \text{ cm}^3$$

Si x = 10;  $500 + 10 \cdot 15 = 500 + 150 = 650 \text{ cm}^3$

Si x = 30; \_\_\_\_\_

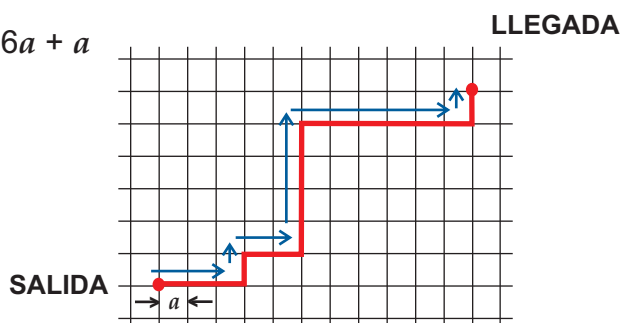
Si x = 45; \_\_\_\_\_



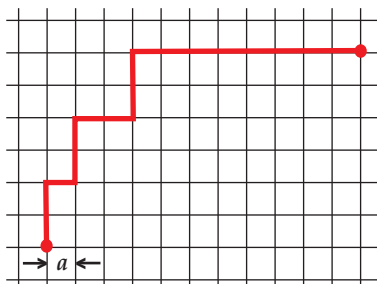
b) ¿Cuántos cm<sup>3</sup> de agua se encuentran en el balde después de t min?

#### 4. El largo del trayecto dibujado es descrito por la expresión

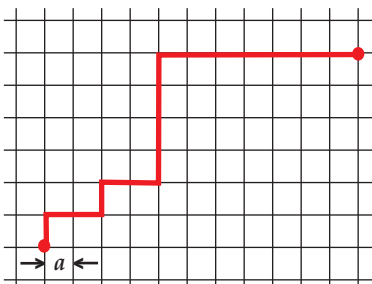
$$3a + a + 2a + 4a + 6a + a$$



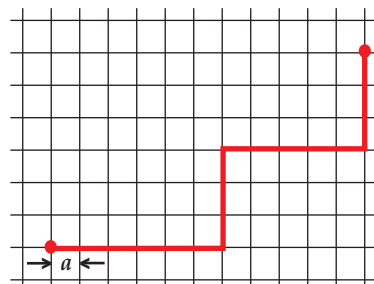
Indica expresiones para los otros trayectos respectivamente.  
Simplifica las expresiones



2a \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

#### 5. Una hora de clase de guitarra cuesta S/. 23. Luis paga cada hora con 2 billetes de S/10 y tres monedas de S/.1.

¿Cuántos billetes de S/. 10 y cuántas monedas de S/. 1 necesita para pagar 3 h; 5h y 10 horas?

1º paso: Examina primero el caso.

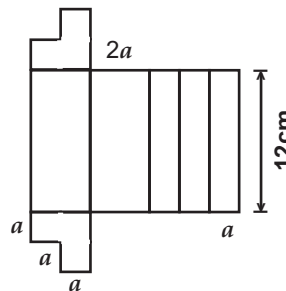
2º paso: Establece una variable apropiada

3º paso: Anota los pasos de cálculo anterior utilizando la variable.

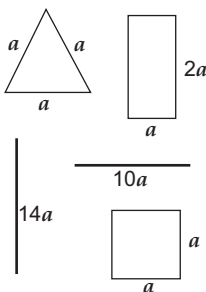
# Hazlo TÚ mismo

## Resuelve:

Indica una expresión para el área de la figura.  
Calcula para  $a = 4$  cm;  $5$  cm y  $6,5$  cm.



### Partes del móvil

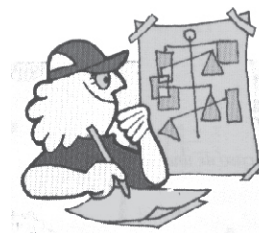


## TU RETO PERSONAL

### Resuelve

Amanda diseña un móvil con alambre de cobre (Cu). Observa el diseño

- Analiza sus partes.  
¿Qué figuras reconoces en el móvil?
- Plantea una expresión para determinar la cantidad de alambre necesario.
- Si  $a = 25$  cm, ¿cuánto alambre necesitará Amanda?



## SOLUCIONES

- $s + s + 5$
  - Si  $s = 4$ , entonces  $P = 13$  cm ; Si  $s = 8$ , entonces  $P = 21$  cm
- Si  $x = 30$ ;  $950 \text{ cm}^3$  ; Si  $x = 45$ ;  $1175 \text{ cm}^3$
  - $500 + t \cdot 15$
- $2a + a + 2a + 2a + 2a + 8a$  ;  $a + 2a + a + 2a + 4a + 7a$  ;  $6a + 3a + 5a + 3a$
- Si  $x = 3h$  → necesita 6 billetes y 9 monedas.  
 Si  $x = 5h$  → necesita 10 billetes y 15 monedas.  
 Si  $x = 10h$  → necesita 20 billetes y 30 monedas.