



# Materiales Educativos GRATIS

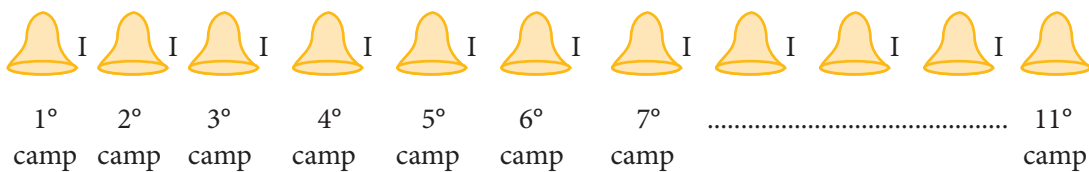
## Razonamiento Matemático SEGUNDO

### PROBLEMAS SOBRE INTERVALOS DE TIEMPO

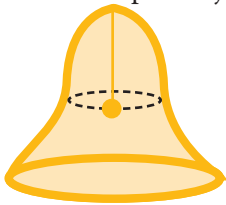
#### 1. Intervalos de tiempo y campanadas

En este tema, revisaremos los ejercicios de intervalos de tiempo relacionados con la vida diaria que involucran a las campanadas. Aquí aplicaremos técnicas de razonamiento inductivo.

Si el campanario de la catedral de Lima da 11 campanadas en 5 segundos, ¿cuántas campanadas dará en 8 segundos?



Donde «I» será el intervalo que hay entre campanada y campanada. Para este tipo de ejercicios no trabajaremos con las campanadas.



$$\text{Número de intervalos} = \text{Número de campanadas} - 1$$

Observación: Se puede usar el siguiente cuadro:

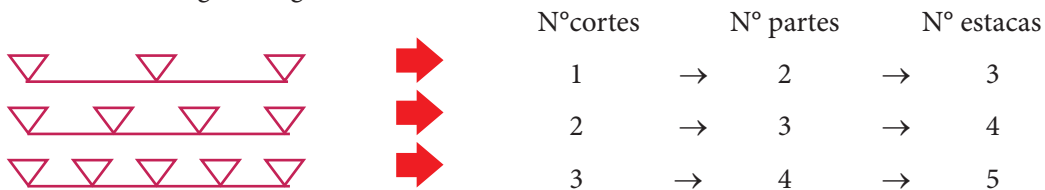
Número de campanadas (C)	Número intervalos (I)	Tiempo (T)
5	4	8
8	7	x

$$4x = 56$$

$$x = 14$$

#### 2. Cortes y estacas

Analizamos el siguiente gráfico:



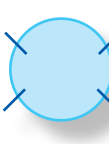



Entonces:

Nº cortes	Nº partes	Nº estacas
(n - 1)	(n)	(n + 1)

### 3. Para figuras cerradas

Veamos el siguiente gráfico

				.....	
Nº cortes	2	3	4	.....	n
Nº estacas	2	3	4	.....	n
Nº partes	2	3	4	.....	n

Entonces:

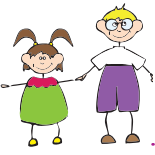
$$\begin{aligned}
 & \text{Nº cortes} = \text{Nº estacas} = \text{Nº partes} \\
 & \frac{\text{Longitud total}}{\text{Longitud unitaria}} = \frac{\text{Perímetro}}{\text{Longitud de cada espacio}}
 \end{aligned}$$

### 4. Problemas sobre saludos

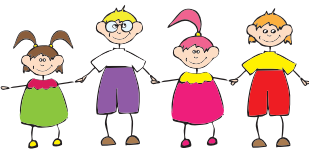
La cantidad de saludos que pueden realizar «n» personas

$$\text{Número de saludos} = \frac{n(n-1)}{2}$$

Veamos:

	Número de saludos		Cantidad de personas
	= 1	=	$\frac{2 \times 1}{2}$ cantidad de personas

	= 3	=	$\frac{3 \times 2}{2}$ cantidad de personas
-------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	---------------------------------------------

	= 6	=	$\frac{4 \times 3}{2}$ cantidad de personas
-------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	---------------------------------------------

## Trabajando en clase

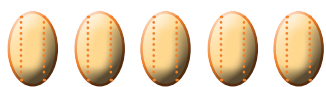
### Integral

1. Si una alarma tarda 5 segundos en dar 5 campanadas, ¿qué tiempo tardará en dar 13 campanadas?
2. Se divide una soga de 200 metros en partes iguales mediante 4 cortes. ¿Cuánto mide cada pedazo?
3. A una reunión asistieron 20 personas. Si cada una de ellas fue cortés con las demás, ¿cuántos saludos se realizaron?

### PUCP

4. Un paciente tiene que tomar una pastilla cada 4 horas. Si empezó a tomarlas a las 6:00 am, ¿cuántas pastillas habrá tomado hasta las 10:00 pm?

Resolución:



6:00 10:00 14:00 18:00 22:00

Habría tomado 5 pastillas:

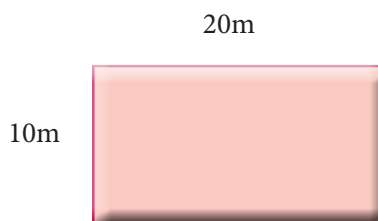
$$\text{Número de pastillas} = \frac{\text{Tiempo total}}{\text{Tiempo unitario}} + 1$$

$$\text{N}^\circ \text{ total de pastillas} = \frac{22 - 6}{4} + 1 = 5 \text{ pastillas}$$

5. Si Martín debe tomar una pastilla cada 45 min, ¿cuántas pastillas tomará desde las 10:00 am hasta la 1:00 pm del mismo día?
6. Si un campanario demoró 6 segundos en dar 3 campanadas, ¿cuánto tiempo demorará en dar 8 campanadas?
7. Si Mario toca la puerta dando 5 golpes en 2 segundos, ¿cuántos golpes dará en 6 segundos?

### UNMSM

8. En el siguiente terreno rectangular se desea colocar estacas cada 5 m. ¿Cuántas estacas se colocarán en total si se coloca una en cada esquina?



Resolución

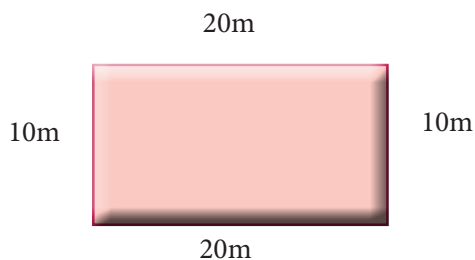


Figura cerrada:

$$\frac{\text{Perímetro total}}{\text{Longitud de cada espacio}} = \frac{60 \text{ m}}{5 \text{ m}} = 12 \text{ m}$$

9. En la siguiente figura de lados iguales, se colocan estacas cada 1m. ¿Cuántas estacas se colocan en total si se colocó una en cada esquina?



10. Un campeonato de fútbol convocó a 6 equipos. Si todos juegan contra todos, ¿cuántos partidos se realizaron?
11. Juan fue al hospital por una infección estomacal y el doctor le recomendó un tratamiento, que consiste en la toma de una pastilla cada 6 horas durante 4 días. ¿Cuánto tendrá que gastar en el tratamiento si cada pastilla vale S/.3?

## UNI

12. Si en una fiesta se encuentran 10 parejas de esposos, ¿cuántos saludos en total se observa?

Resolución:

Total de personas: 20

$$\text{Número de saludos} \Rightarrow \frac{20 \times 19}{2} - 10$$

$$= 190 - 10 = 180$$

Se quita el par de parejas que ya se saludaron.

13. Si a una reunión asisten cuatro familias con cuatro miembros cada una, ¿cuántos saludos se realizan en dicha reunión?

14. Una pistola «P<sub>1</sub>» puede realizar 9 disparos en 48 segundos, y una pistola «P<sub>2</sub>» es capaz de realizar 7 disparos en 18 segundos. Si tengo ambas pistolas, una en cada mano, ¿cuántos disparos podré realizar en 30 segundos?