

VACACIONES DIVERTIÚTILES

ASOCIACIÓN EDUCATIVA
SACO OLIVEROS

5rd
SECONDARY

MATHEMATICAL REASONING

Chapter 1

RAZONAMIENTO INDUCTIVO





índice

MATHEMATICAL REASONING

01. MotivatingStrategy >

02. HelicoTheory >

03. HelicoPractice >

04. HelicoWorkshop >

Herramienta Digital



All

Folders

Videos

Projects

Videos



01:08 3

PROBLEMA 21 - RAZONAMIENTO
MATEMÁTICO

<https://edpuzzle.com/open/uzpujte>

uzpujte

MOTIVATING STRATEGY

¡REPARTO DE PROPINAS!

A cinco hermanos se les dio propinas de la siguiente manera:

Juan
(3 años)



S/.8

Pepe
(5 años)



S/.24

Diego
(9 años)



S/.80

Pedro
(12 años)



S/.143

Tomás
(16 años)



?

¿Cuánto recibirá Tomás de propina? :

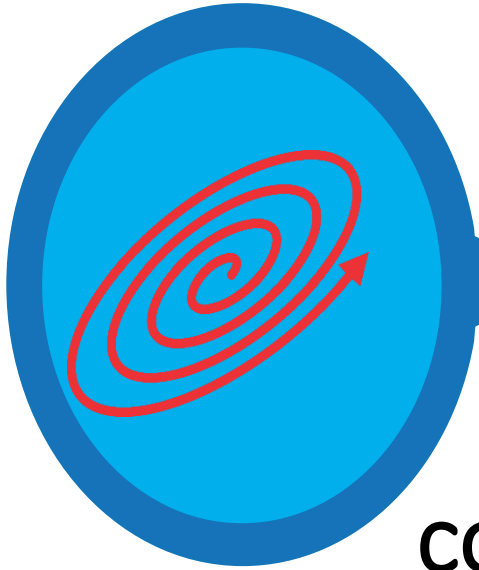
Material Digital



Resumen



HELICO THEORY



RAZONAMIENTO INDUCTIVO

Es el proceso por el cual establecemos una **conjetura** o caso general a partir del análisis de varios casos particulares con similares características.

**Casos
particulares**

Razonamiento Inductivo

**Caso
General**

Resolución de Problemas



Problema 01



Problema 02



Problema 03



Problema 04



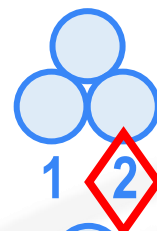
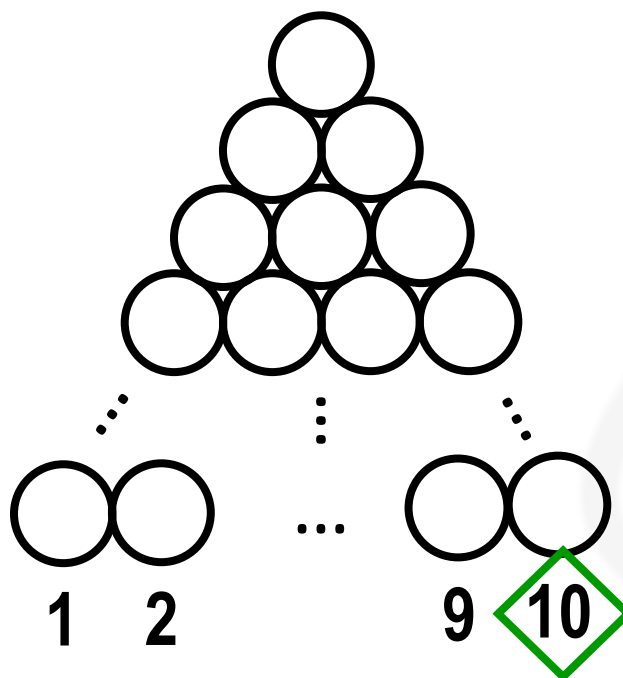
Problema 05



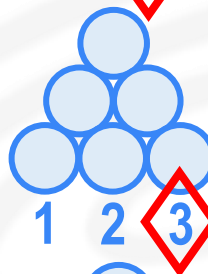
HELICO PRACTICE



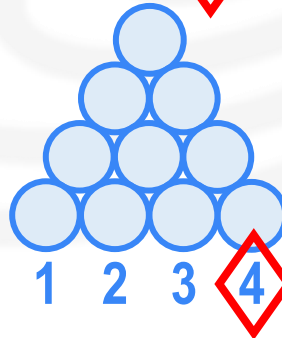
Halle el número de esferas.



$$\rightarrow \text{N}^\circ \text{ de bolitas} = 3 = 1+2 = \frac{2 \times 3}{2}$$



$$\rightarrow \text{N}^\circ \text{ de bolitas} = 6 = 1+2+3 = \frac{3 \times 4}{2}$$



$$\rightarrow \text{N}^\circ \text{ de bolitas} = 10 = 1+2+3+4 = \frac{4 \times 5}{2}$$

$$\therefore \text{N}^\circ \text{ de bolitas} = \frac{10 \times 11}{2}$$

Respuesta

∴ 55



Calcule la suma de cifras del resultado de:

$$\underbrace{(333 \dots 333)}_{100 \text{ cifras}}^2$$



$$\underbrace{(3)}_{1 \text{ cifra}}^2 = 9 \rightarrow \text{Suma de cifras} = 9 = 9 \times 1$$

$$\underbrace{(33)}_{2 \text{ cifras}}^2 = 1089 \rightarrow \text{Suma de cifras} = 18 = 9 \times 2$$

$$\underbrace{(333)}_{3 \text{ cifras}}^2 = 110889 \rightarrow \text{Suma de cifras} = 27 = 9 \times 3$$

En nuestro caso:

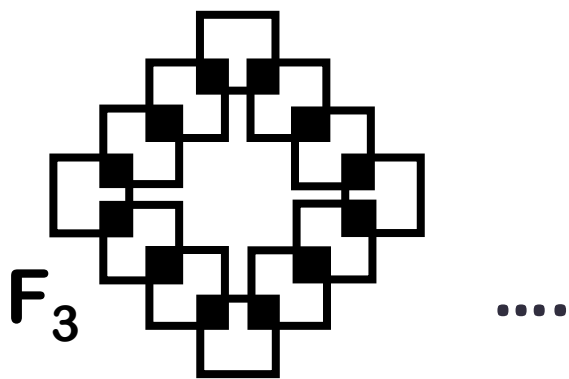
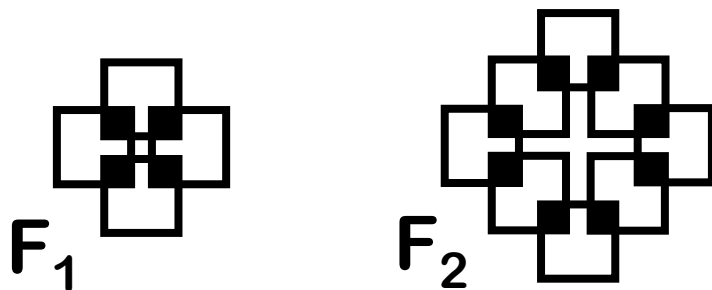
$$\text{Suma de cifras} = 9 \times 100$$

Respuesta

∴ 900



¿Cuántos cuadraditos sombreados presentará la F_{25} ?



Cuadraditos somb. en $F_1 = 4 = 4 \times 1$

Cuadraditos somb. en $F_2 = 8 = 4 \times 2$

Cuadraditos somb. en $F_3 = 12 = 4 \times 3$

Nos piden:

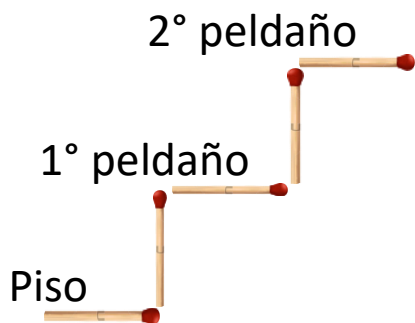
Cuadraditos somb. en $F_{25} = 4 \times 25$

Respuesta

∴ 100



Adriel quiere construir peldaños con palitos de fósforo, para hacer 2 peldaños se ha utilizado 5 palitos, para hacer 3 peldaños 7 palitos, para 4 peldaños 9 palitos, para 5 peldaños 11 palitos, y así sucesivamente. Si Adriel posee 179 palitos, ¿cuántos peldaños podrá construir?



Analizando los casos :

2° peldaños 5

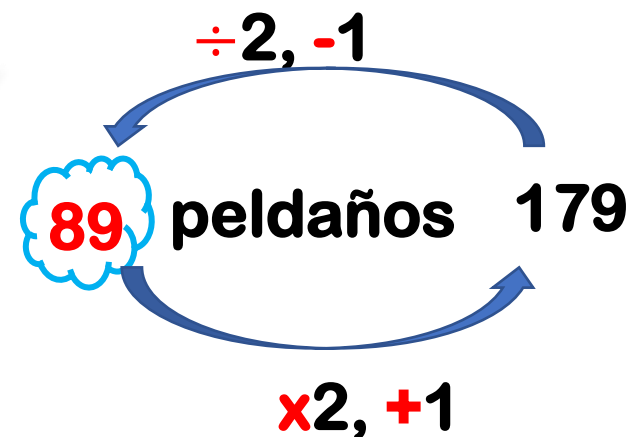
$\times 2, +1$

3° peldaños 7

$\times 2, +1$

4° peldaños 9

$\times 2, +1$



Respuesta

∴ 89



Si el patrón de la figura es continuo, ¿cuántas letras K necesitamos?

D
 C D
 B C D
 A B C D ...
 B C D
 C D
 D

SEGÚN SU POSICIÓN EN EL ABECEDARIO	1	2	3	4	...	11
LETRA	A	B	C	D	...	K
NÚMERO DE LETRAS	1	3	5	7	...	21

Arrows indicating the pattern: From 1 to 3 (x2), from 3 to 5 (x2), from 5 to 7 (x2), and from 11 to 21 (x2).
 Green text: x2, -1. Red text: -1.

Respuesta

∴ 21

Problemas Propuestos



Problema 06



Problema 07



Problema 08



Problema 09



Problema 10

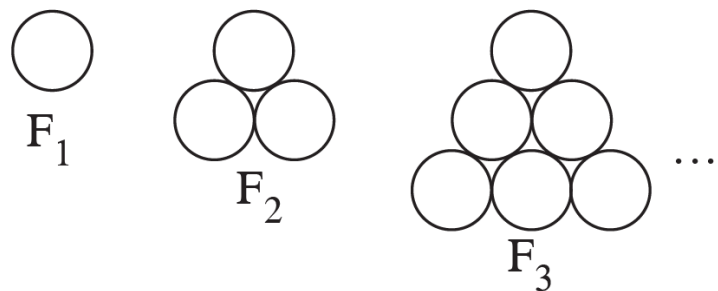


HELICO WORKSHOP

Problema 06



Halle los números de esferas en la F20..



A) 210 B) 240 C) 110 D) 150 E) 300

Problema 07



Calcule la suma de cifras del resultado de:

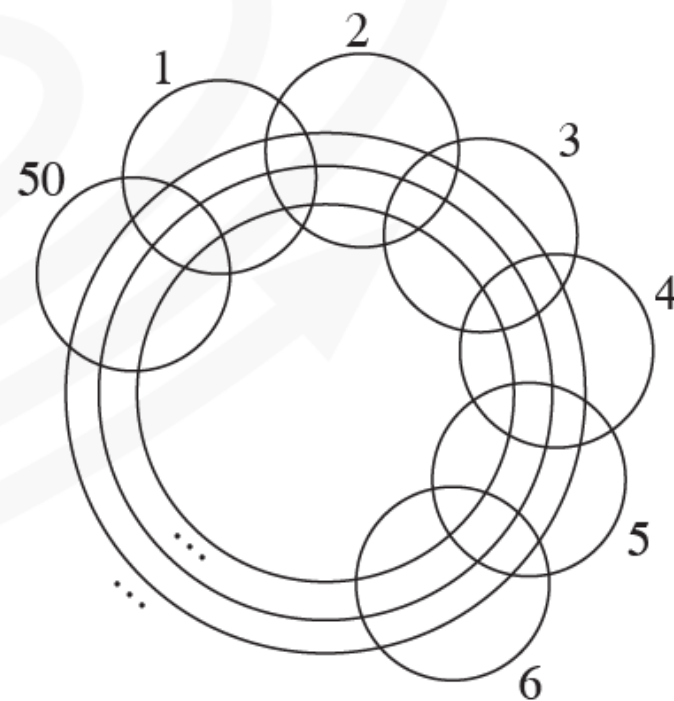
$$\underbrace{(3\ 3\ 3\ \dots\ 3\ 3)}_{50 \text{ cifras}}^2$$

A) 360 B) 250 C) 350 D) 160 E) 450

Problema 08



¿Cuántos puntos de corte hay?

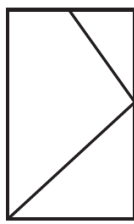


A) 800 B) 400 C) 200 D) 2500 E) 5000

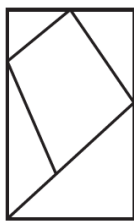
Problema 09



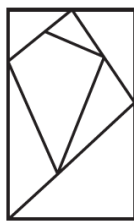
Sea la siguiente secuencia de figuras, calcule la diferencia del número de cuadriláteros de la figura F_{2016} con el número de triángulo de la figura F_{2000} .



F_1



F_2



F_3

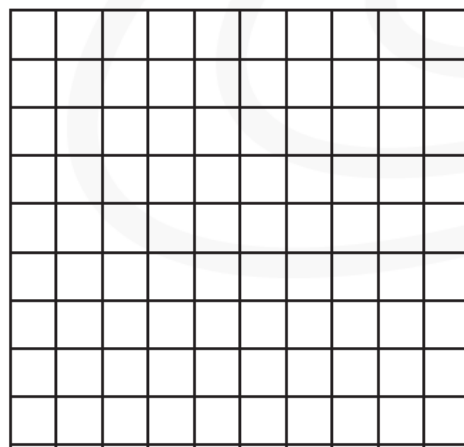
...

A) 15 B) 20 C) 25 D) 33 E) 35

Problema 10



En el piso de un pequeño patio de 5 m de largo y 4,5 de ancho se han colocado losetas cuadradas grandes, de medio metro de lado. ¿Cuántos cuadrados, se pueden observar en el piso?



A) 360 B) 280 C) 220 D) 330 E) 440

FORMATO



PALETA DE COLORES.

FUENTE DE TEXTO ES

ARIAL