



# MATHEMATICAL REASONING

**Chapter 7 , 8 y 9**

**1st**  
**SECONDARY**

**ADVISORY**



 **SACO OLIVEROS**

# PROBLEMA 1



Calcule la suma de cifras del producto.

$$R = (77777777)(99999999)$$

Resolución

suma de cifras

$$\begin{array}{l} (7)(9) = 63 \quad \xrightarrow{\text{suma de cifras}} \quad 9 = 1 \times 9 \\ \text{1 cifra} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (77)(99) = 7623 \quad \xrightarrow{\text{suma de cifras}} \quad 18 = 2 \times 9 \\ \text{2 cifras} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (777)(999) = 776223 \quad \xrightarrow{\text{suma de cifras}} \quad 27 = 3 \times 9 \\ \text{3 cifras} \end{array}$$

$$\therefore 8 \times 9$$

Rpta **72**



## PROBLEMA 2

Calcule la suma de las cifras del resultado de  $M = \underbrace{(333 \dots 334)}_{100 \text{ cifras}}^2$

Resolución

suma de cifras

$$M = \underbrace{(34)}_{2 \text{ cifra}}^2 = 1156 \quad \longrightarrow \quad 13 = 6(2) + 1$$

$$M = \underbrace{(334)}_{3 \text{ cifras}}^2 = 111556 \quad \longrightarrow \quad 19 = 6(3) + 1$$

$$M = \underbrace{(3334)}_{4 \text{ cifras}}^2 = 11115556 \quad \longrightarrow \quad 25 = 6(4) + 1$$

$$M = \underbrace{(333 \dots 334)}_{100 \text{ cifras}}^2 = \text{cloud} \quad \longrightarrow \quad \text{cloud } 601 = 6(100) + 1$$

Rpta

601

# PROBLEMA 3



Calcule la suma de cifras del resultado de

$$L = \sqrt{\underbrace{111\dots11}_{20 \text{ cifras}} - \underbrace{222\dots22}_{10 \text{ cifras}}}$$

Resolución

$$\sqrt{11 - 2} = \sqrt{9} = 3 \rightarrow 3 = 3 \times 1$$

suma de  
cifras

$$\sqrt{1111 - 22} = \sqrt{1089} = 33 \rightarrow 6 = 3 \times 2$$

$$\sqrt{111111 - 222} = \sqrt{110889} = 333 \rightarrow 9 = 3 \times 3$$

$$\therefore 3 \times 10 = 30$$

**Rpta 30**

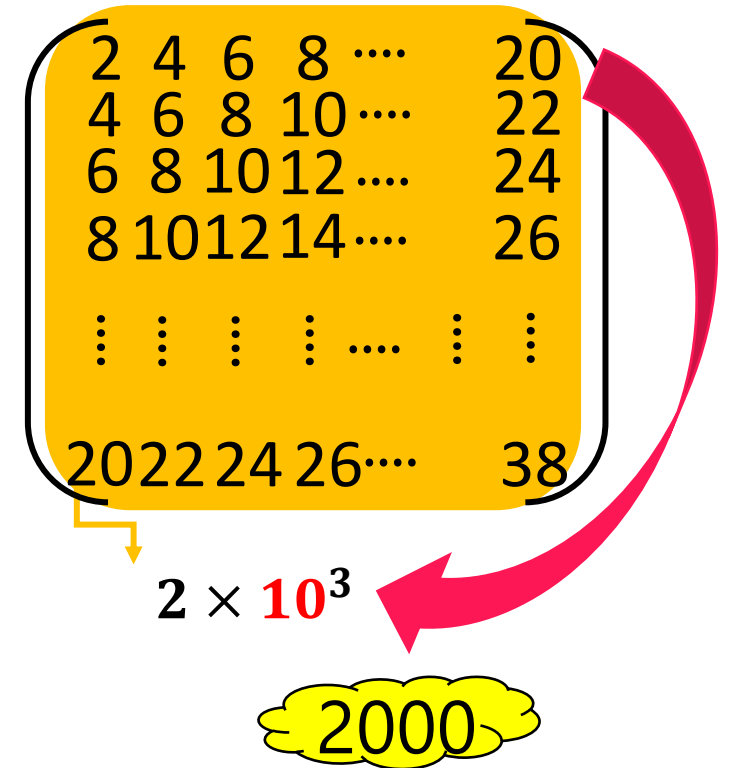
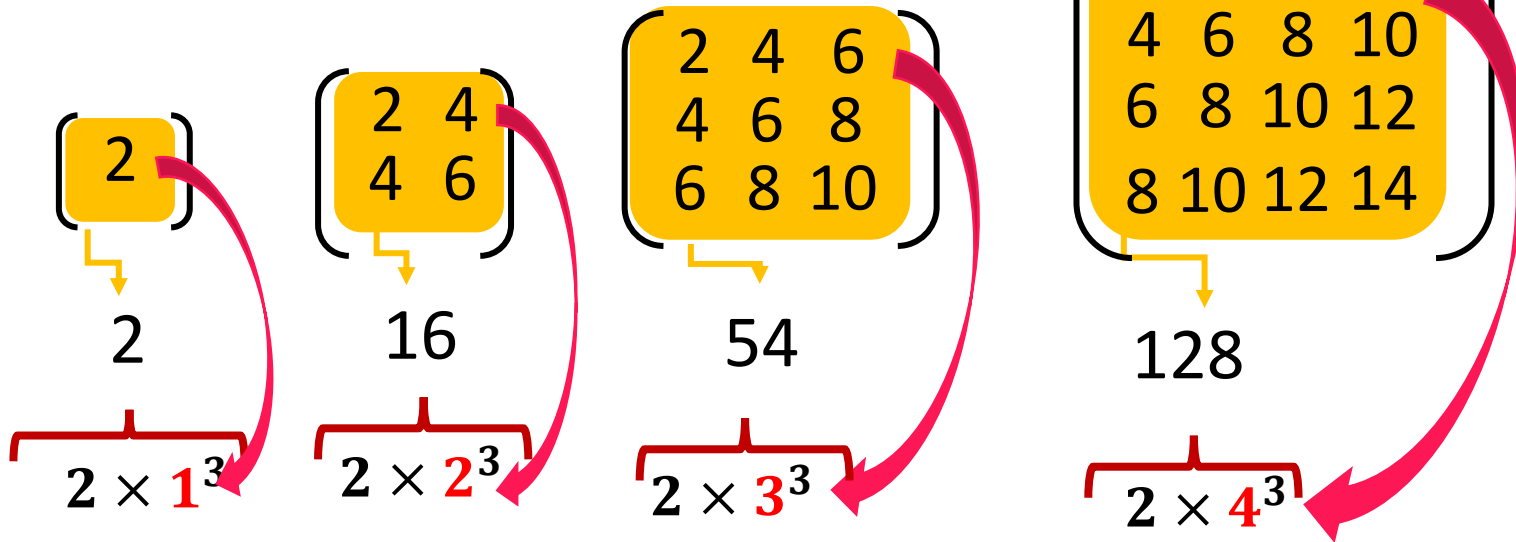
## PROBLEMA 4

Calcule la suma de todo los términos de la siguiente matriz.

$$\begin{pmatrix} 2 & 4 & 6 & 8 & \dots & 20 \\ 4 & 6 & 8 & 10 & \dots & 22 \\ 6 & 8 & 10 & 12 & \dots & 24 \\ 8 & 10 & 12 & 14 & \dots & 26 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 2022 & 24 & 26 & \dots & & 38 \end{pmatrix}$$



Resolución



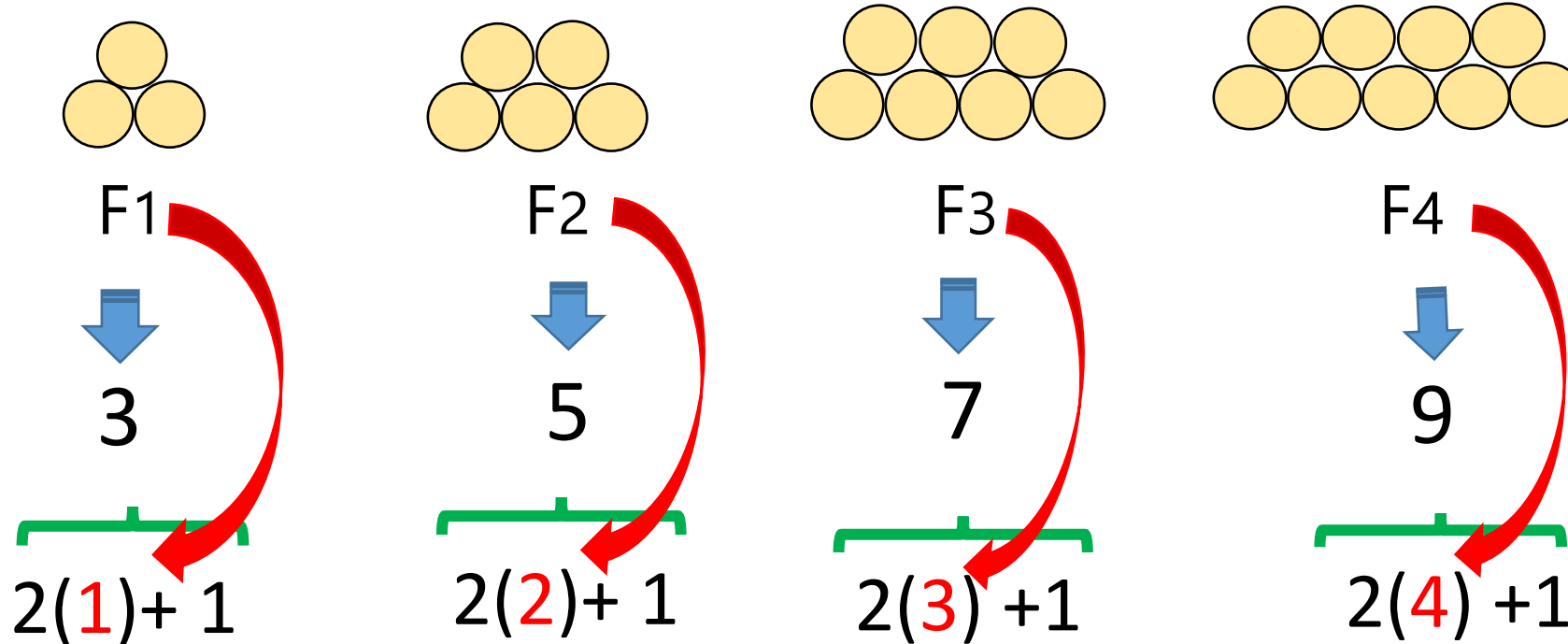
**Rpta 2000**

# PROBLEMA 5



Un panadero organiza sus panecillos , en unas fuentes, siguiendo una secuencia ¿Cuántos panecillos habrán en la vigésima fuente ?

## Resolución



$$F_{20} = 2(20)+1$$
$$= 41$$

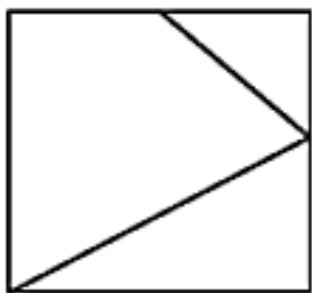
**Rpta** **41**

## PROBLEMA 6



Sea la siguiente secuencia de figuras ¿Cuántos triángulos conforman la figura 30?

Resolución



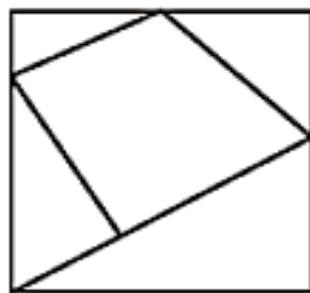
F1



2



2(1)



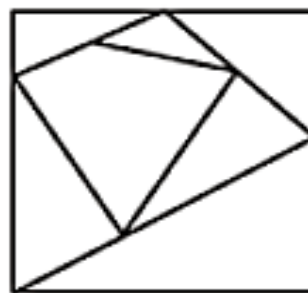
F2



4



2(2)



F3



6



2(3)



$$F_{30} = 2(\textcolor{red}{30})$$
$$= 60$$

**Rpta**

**60**

# PROBLEMA 7



En la sucesión mostrada de figuras construidas con palitos de fósforo, halle el número de palitos de la figura que ocupa el décimo tercer lugar.

Resolución

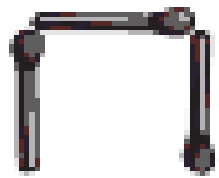


Fig.1

$$3 = 2^2 - 1$$

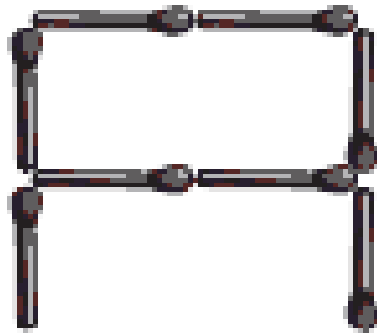


Fig.2

$$8 = 3^2 - 1$$

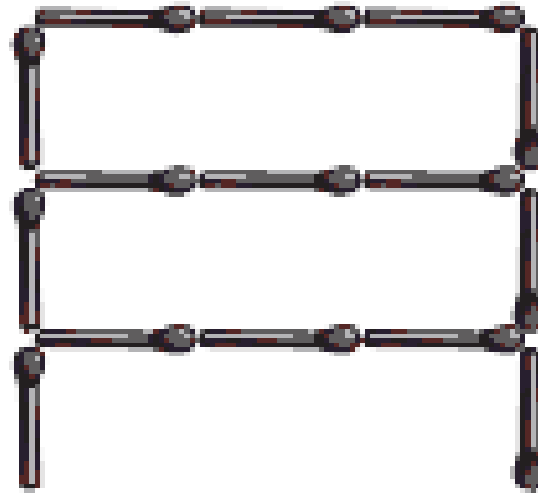


Fig.3

$$15 = 4^2 - 1$$

Fig.13

$$195 = 14^2 - 1$$

Rpta

195

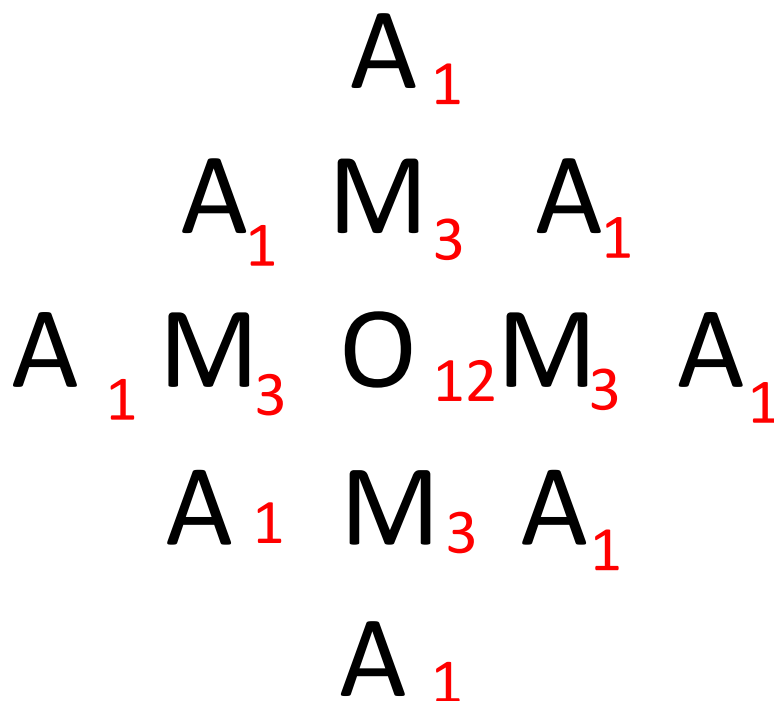


## PROBLEMA 8



¿De cuántas maneras diferentes se puede leer la palabra «AMO», uniendo palabras vecinas?

Resolución



Total de  
maneras : 12

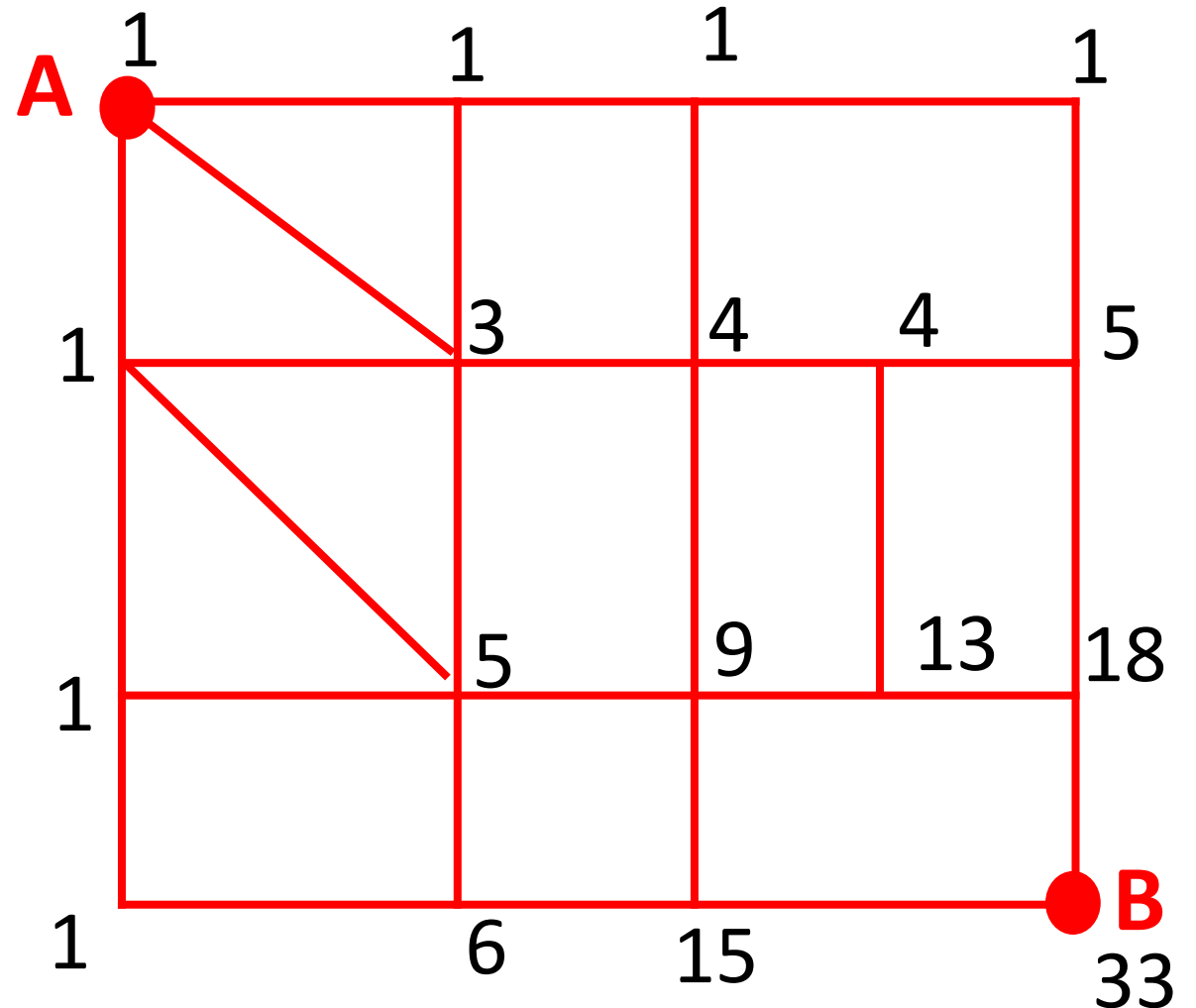
**Rpta 12**

## PROBLEMA 9

Si nos encontráramos en un jardín laberinto y empezáramos en el punto “A” y la salida fuese el punto “B” ¿Cuántos caminos diferentes tendríamos para poder salir?



### Resolución

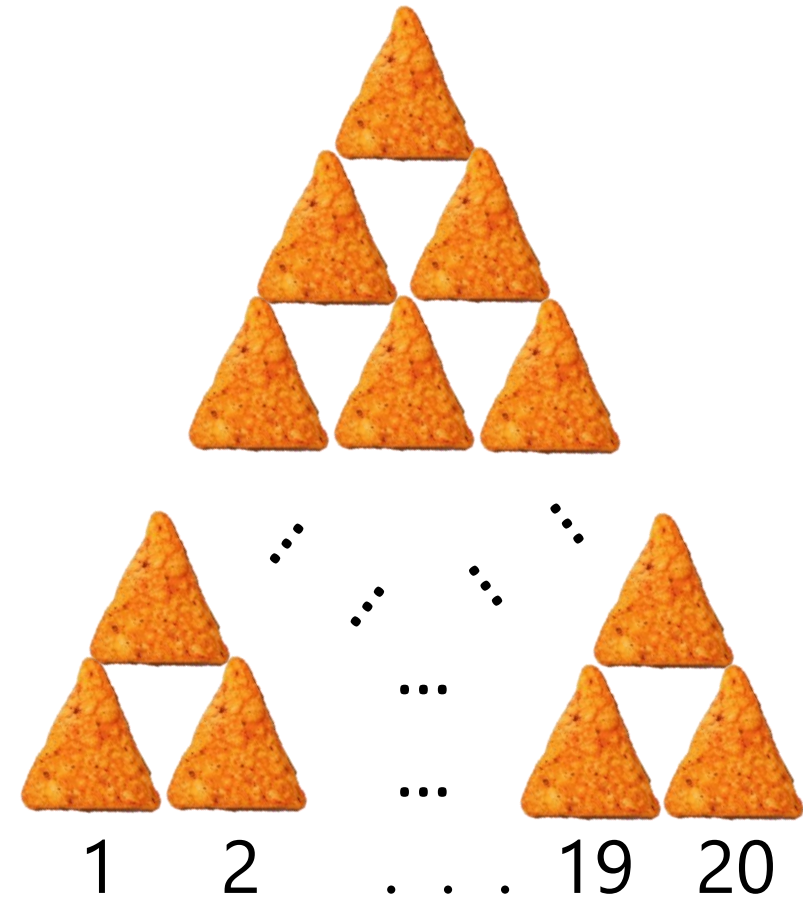


**Rpta**

**33**

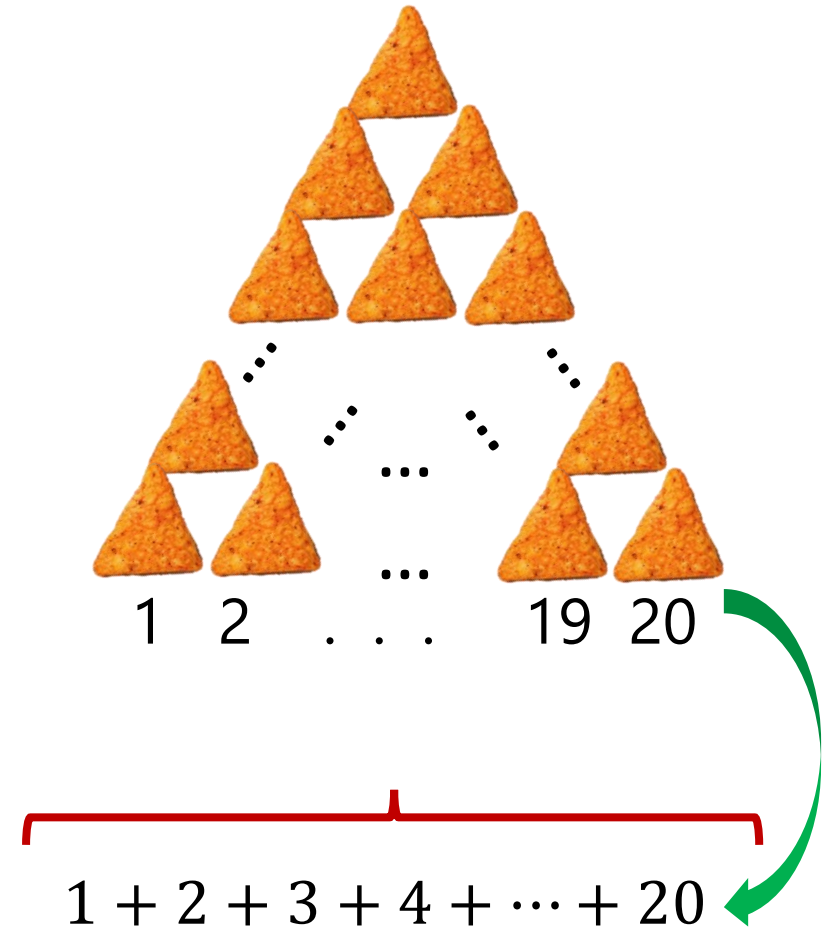
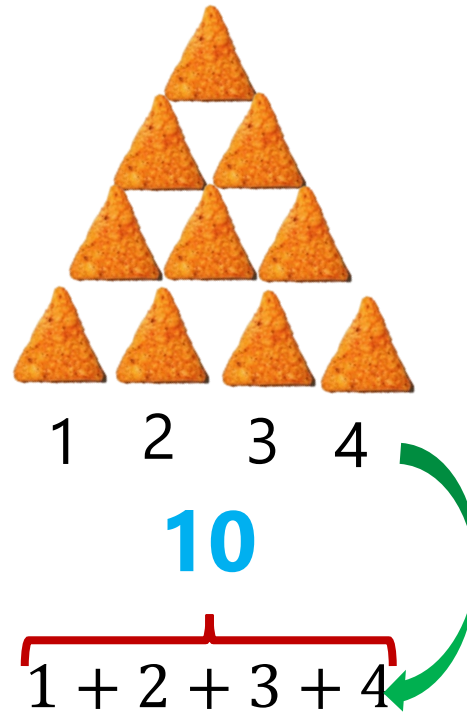
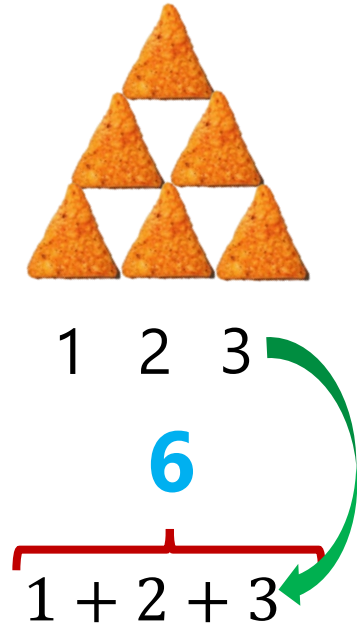
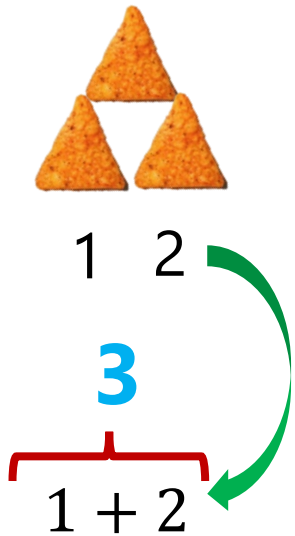
# PROBLEMA 10

Manuel asistió a una fiesta de cumpleaños y mientras esperaban la llegada del payaso, se distrae formando torres con “doritos”. Podría usted decir ¿cuántos “doritos” utilizó?





## Resolución



**Rpta 210**

$$= \frac{(20)(21)}{2} = 210$$