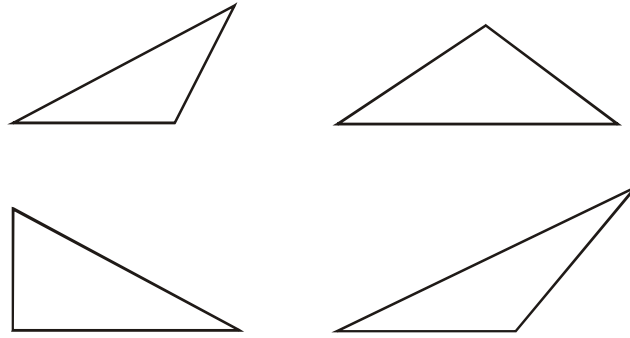
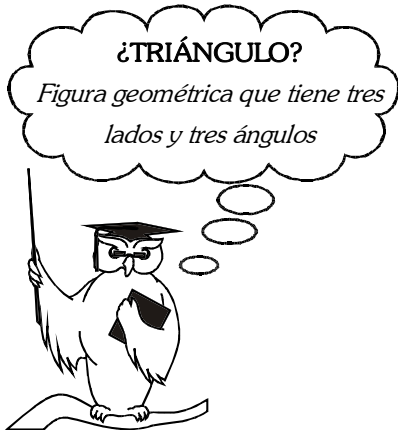


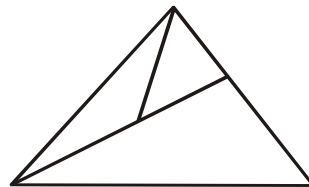
CONTEO DE TRIANGULOS



Así se cuenta:

I.- Cuando la figura es sencilla (no es complicada) el proceso de contar se puede realizar mentalmente veamos algunos ejemplos:

Cuenta el total de triángulos que encuentras en la siguiente figura:



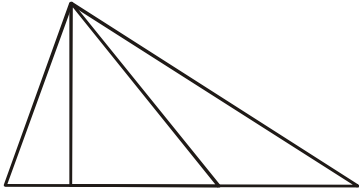
Total = 5 triángulos

II.- Cuando la figura ya no es sencilla (algo complicada) se recomienda escribir una letra o número en cada espacio encerrado por figuras simples y luego se procede a contar en forma ordenada, de la siguiente manera:

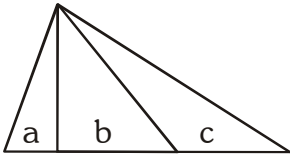
1. Se cuenta todas las figuras simples, o sea, las que tienen una sola letra o número.
2. Se cuentan las figuras formadas por 2 letras (o números), luego las formadas por 3 letras y así sucesivamente hasta que al final se suman todos los resultados parciales, obteniendo el total de figuras que se quería.

Observa este conteo de triángulos...

01. Cuenta el total de triángulos en la siguiente figura:



Resolución:



Triángulo con:

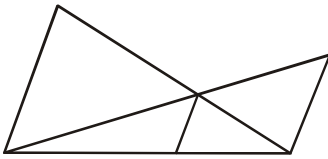
$$1 \text{ letra} : a ; b ; c = 3$$

$$2 \text{ letras} : ab ; bc = 2$$

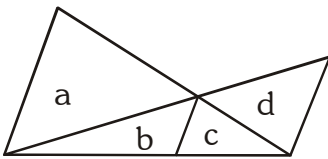
$$3 \text{ letras} : abc = 1$$

$$\text{Total} = 6 \text{ triángulos}$$

02. ¿Cuántos triángulos puedes contar en la siguiente figura?



Resolución:



Triángulo con:

$$1 \text{ letra} : a ; b ; c ; d = 4$$

$$2 \text{ letras} : bc = 1$$

$$3 \text{ letras} : abc ; bcd = 2$$

$$4 \text{ letras} : \text{no hay} = 0$$

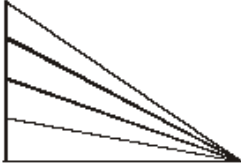
$$\text{Total} = 7 \text{ triángulos}$$

CIRCULO EDUCATIVO

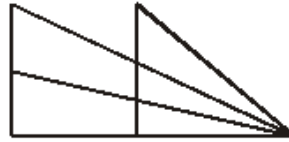
RESUELVE EN CLASE

Encuentra la máxima cantidad de segmentos en las siguientes figuras.

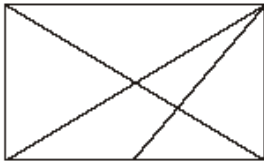
01.



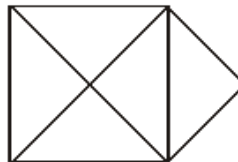
05.



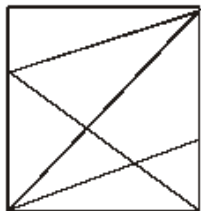
02.



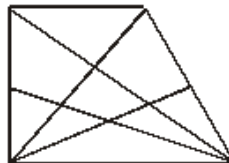
06.



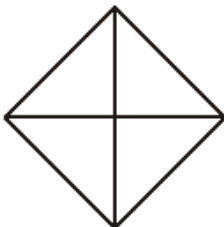
03.



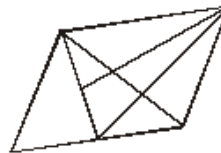
07.



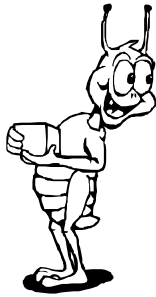
04.



08.



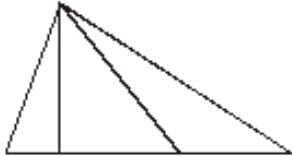
CASOS ESPECIALES DE TRIÁNGULOS



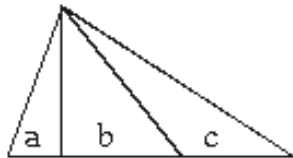
En algunos casos particulares el conteo de triángulos se puede realizar en forma rápida, aplicando para ello, algunas fórmulas de fácil deducción:

1er Caso:

Ejemplo 1: Cuenta el total de triángulos en la siguiente figura:



Resolución:



Triángulo con:

1 letra : a ; b ; c = 3

2 letras : ab ; bc = 2

3 letras : abc = 1

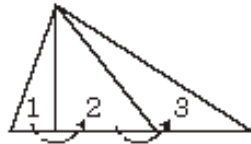
Total = 1 + 2 + 3 = 6 triángulos Rpta.

Método práctico:

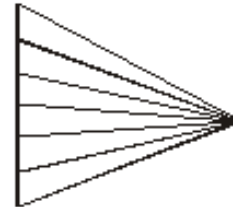
Enumeramos los espacios en la base en forma consecutiva partiendo de 1 (ver figura)

Luego, el total de triángulos es:

$$1 + 2 + 3 = \boxed{6} \quad \text{Rpta.}$$

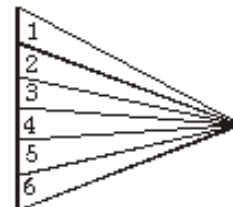


Ejemplo 2: Cuenta el total de triángulos en la siguiente figura:



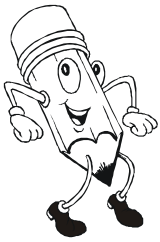
Resolución:

Aplicando el método práctico, obtenemos:



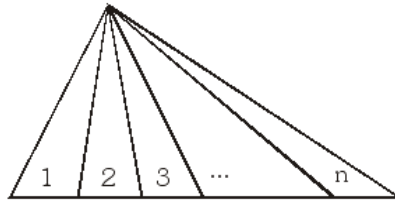
El total de triángulos es:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = \boxed{21} \quad \text{Rpta.}$$



¡ATENCIÓN!

El total de triángulos que se forman cuando desde un vértice de un triángulo se trazan varias líneas hacia el lado opuesto, se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

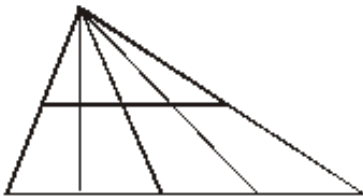


Total de triángulos: $1 + 2 + 3 + \dots + n =$

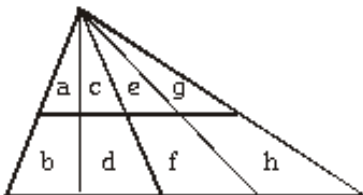
$$\frac{n(n+1)}{2} \text{ (fórmula)}$$

2do Caso:

Ejemplo 1: Cuenta el total de triángulos en la siguiente figura:



Resolución:

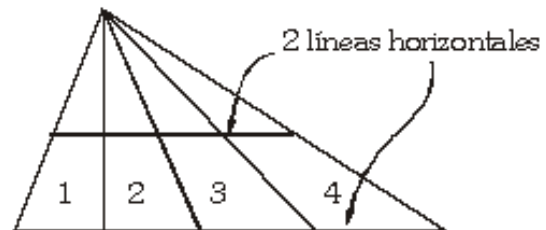


Triángulos con:

1 letra	: a ; c ; e ; g	= 4
2 letras	: ab ; cd ; ef ; gh ; ac ; ce ; eg	= 7
3 letras	: ace ; ceg	= 2
4 letras	: aceg ; acbd ; cedf ; egfh	= 4
5 letras	: no hay	= 0
6 letras	: acebdf ; cegdfh	= 2
7 letras	: no hay	= 0
8 letras	: acegbdfh	= 1

Total = 20 triángulos Rpta.

Método práctico:



* Sean los espacios enumerados en la base, o sea:

$$1 + 2 + 3 + \textcircled{4} = \frac{\textcircled{4} \times 5}{2} = 10$$

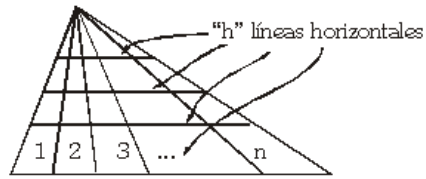
* Se multiplica dicha suma por el número de líneas horizontales u oblicuas. Dicho resultado es el total de triángulos.

Total de triángulos = $10 \cdot 2 = \boxed{20}$ Rpta.



¡ATENCIÓN!

Estimado alumno, para este tipo de ejercicio puedes aplicar la siguiente fórmula:

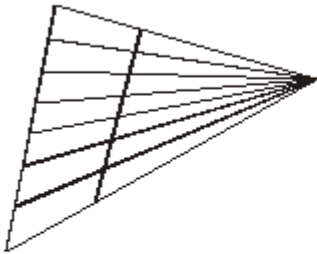


Total de triángulos : $(1 + 2 + 3 + \dots + n) \cdot h =$

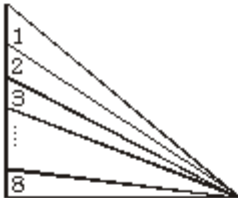
$$\boxed{\text{Número total de triángulos} = \frac{n(n+1)}{2} \cdot h} \text{ (fórmula)}$$

PRACTIQUEMOS

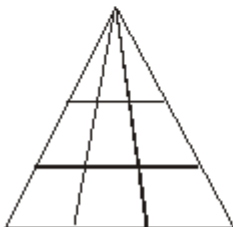
01.



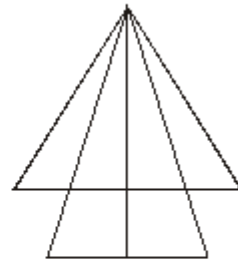
02.



03.



04.



05.

