

PRACTICAS CON NÚMEROS POLIGONALES

RELACIONES ENTRE TRIANGULARES Y CUADRADOS:

Llamamos T_n al número triangular de orden n y S_n al número cuadrado de orden n

Completa estas tablas

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T_n										
S_n										
T_n+T_{n+1}										
$8*T_n + 1$										

Saca consecuencias de esta tabla:

1) ¿Cuál de éstas es la fórmula de los números triangulares?

$$(n-1)(n+2)/2$$

$$n(n-1)/2$$

$$n(n+1)/2$$

2) ¿Cuál es la fórmula de los números cuadrados?

3) ¿A qué es igual la suma de T_{n-1} y T_n

4) ¿A qué es igual $8*T_n + 1$?

5) Demuestra con letras el resultado de la pregunta 3:

$$T_{n-1} \text{ y } T_n =$$

5) Demuestra con letras el resultado de la pregunta 4:

$$8*T_n + 1 =$$

6) Haz dibujos que demuestren la propiedad 3) y la 4)

OTRAS PROPIEDADES

Rellena ahora esta tabla:

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S_n										
$(S_n - n)/2$										
$(S_n + n)/2$										

¿Con qué número coincide $(S_n - n)/2$?

¿Sabrías demostrarlo con letras?

¿Con qué número coincide $(S_n + n)/2$?

¿Sabrías demostrarlo con letras?

¿Sabrías demostrar las dos propiedades con dibujos?

¿A qué límite tienden los cocientes S_n/S_{n+1} ?

¿Y los cocientes T_n/T_{n+1} ?

NÚMEROS POLIGONALES

Llamaremos P_n al número pentagonal de orden n . Dibuja en el dorso de la hoja los cuatro primeros números pentagonales

Llamaremos H_n al número hexagonal de orden n . Dibuja los cuatro primeros en el dorso de la hoja

Rellena ahora esta tabla:

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P_n										
H_n										

¿Sabrías adivinar las fórmulas de P_n y de H_n ? (Una pista: En el P_n interviene $n/2$ y en el H_n interviene n)