

## 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:

$$8 \cdot T_n + 1 =$$

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  $n$  )