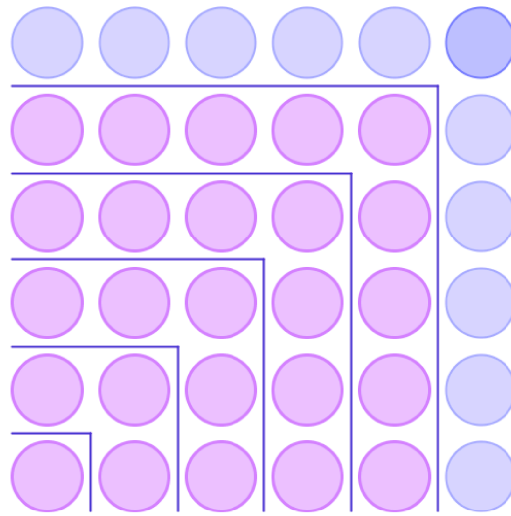



Suma de números impares

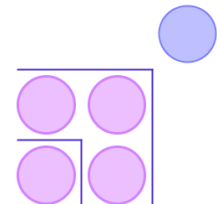


$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 = 36$$

<https://goo.gl/aGQvnT>

1. Construcción

1. Con el botón  creamos un deslizador, n, de tipo entero. Valor mínimo 1, valor máximo 10 e incremento 1.
2. Escribimos en la barra de entrada: $r=0.4$. Será el radio de las circunferencias.
3. Creamos las circunferencias de las esquinas. Escribimos en la barra de entrada:
 $CEsq\text{uina}=\text{Secuencia}[\text{Secuencia}[\text{Circunferencia}[(s-1+r, t-1+r), r], t, n, n], s, n, n]$
4. Creamos las circunferencias formando un cuadrado. Escribimos en la barra de entrada:
 $Ccuadradas=\text{Secuencia}[\text{Secuencia}[\text{Circunferencia}[(s-1+r, t-1+r), r], t, 1, n-1], s, 1, n-1]$
5. Creamos los segmentos horizontales que separan. Escribimos en la barra de entrada:
 $SH=\text{Secuencia}[\text{Segmento}[(0, 2r(s-1) + (2s-3)(1-2r)/2), (2r(s-1) + (2s-3)(1-2r)/2, 2r(s-1) + (2s-3)(1-2r)/2)], s, 2, n]$
6. Creamos los segmentos verticales que separan. Escribimos en la barra de entrada:
 $\text{Secuencia}[\text{Segmento}[(2r(s-1) + (2s-3)(1-2r)/2, 0), (2r(s-1) + (2s-3)(1-2r)/2, 2r(s-1) + (2s-3)(1-2r)/2)], s, 2, n]$



7. Creamos las circunferencias que nos faltan. Escribimos en la barra de entrada:
 1. $CH=Secuencia[Secuencia[Circunferencia[(a - 1 + r, n - 1 + r), r], b, n, n], a, 1, n - 1]$
 2. $CV=Secuencia[Secuencia[Circunferencia[(a - 1 + r, b - 1 + r), r], b, 1, n - 1], a, n, n]$
8. Necesitamos algunos parámetros para ajustar los textos.
 Escribimos en la barra de entrada: $s=-0,5$
 Escribimos en la barra de entrada: $t_1=-1$
9. Creamos los puntos para fijar los textos. Escribimos en la barra de entrada:

$$puntoTexto=Secuencia[(s - 1 + r, t_1), s, 1, n]$$
10. Escribimos en la barra de entrada:

$$A=(2r n + (2n - 1) (1 - 2r) / 2, t_1)$$
11. Escribimos en la barra de entrada:

$$resultado=Texto[" = " + (n^2), A]$$
12. Añadimos los textos. Escribimos en la barra de entrada

$$Textos=Secuencia[Texto[2s - 1, Elemento[puntoTexto, s]], s, 1, n]$$

$$signos=Secuencia[Texto["+", (2r (s - 1) + (2s - 3) (1 - 2r) / 2, t_1)], s, 2, n]$$

$$Formula = "\$ 1+3+5+ \cdots+(2n-1)= n^2 \$"$$

$$Elemento[puntoTexto, 1] + (0, -0.75)$$
13. Ocultamos la cosas innecesarias hasta obtener la imagen del principio.

2. Actividades

1. Sitúa la n en 5. Describe la imagen.
2. ¿Qué puede representar cada color en las circunferencias? ¿Cuántas hay de cada clase? .Hay alguna relación entre ellas?
3. ¿Para qué están puestas las líneas negras? ¿Hay alguna relación entre ellas?
4. Elabora una teorías sobre el significado de todo lo anterior y comprueba tu teoría moviendo el deslizador n .
5. Encuentra una expresión algebraica que explique la imagen.