

**N1.** Haz un programa que pregunte una base **a** y un exponente **b**, y te responda cuanto es la potencia **a<sup>b</sup>**.

Se presupondrá que la base es positiva y que el exponente es un numero entero positivo , negativo o cero.

Comprueba que  $2^4 = 16$ ,  $7^0 = 1$ ,  $4^{-1} = 0.25$   $10^{-3} = 0.001$

Recuerda que  $a^{-b} = 1/a^b$  recuerda  $a^4 = 1 \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a$

Pista en la siguiente página si no se te ocurre como hacerlo en 3 min pensando mucho


**N2.** Haz un programa que pregunte un número n y calcule el factorial de ese número n!.

Recuerda que  $n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$ . Ejemplo:  $4! = 24$ , ya que  $4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$   $0! = 1$ ,

Si mete un número negativo dirá que no existe

Pista en la siguiente página si no se te ocurre hacerlo en 3 min pensando mucho

### **Scratch con lápiz**


Dale al botón  que está abajo a la izquierda y activa el menú lápiz

La gracia del lápiz es que si está bajado marca la trayectoria del gato

Lo primero que harás será fijar el tamaño del gato al 20%

**L1.** Usando mover y girar haz un programa que dibuje un cuadrado de lado 30

**L2.** Programa que te pregunta un numero n y te dibuja n cuadrados de lado 30 pegados horizontalmente

Ejemplo:  $n=3$  hace esto: 

Pista: En la siguiente página:

**L3.** Programa que te pregunta un numero de puntas n de longitud 50 y dibuja una estrella de n puntas

Pista: Mueve 50, y vuelve, entonces gira  $360/n$  y repite.

**N1.** Recuerda que  $a^{-b} = 1/a^b$  recuerda  $a^4 = 1 \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a$

Crea tres variables, a, b, pot. Haz que pot inicialmente valga 1.

Haz un repetir |b| veces. Dentro del repetir haz que pot = pot · a

Si b es negativo haz que pot = 1/pot

Comprueba que  $2^4 = 16$ ,  $7^0 = 1$ ,  $4^{-1} = 0.25$   $10^{-3} = 0.001$

Recuerda que  $a^{-b} = 1/a^b$  recuerda  $a^4 = 1 \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a$

**N2.** Crea dos variables llamadas n y factorial.

Si n=0 entonces factorial=1 y ya

Si n es negativo decir “no existen factoriales de negativos” y ya

Si n es positivo la variable factorial empieza en 1, hacer un repetir n veces y un contador que empiece en 1

Dentro del bucle harás factorial = factorial·contador. Al final del bucle el contador se incrementa.

Comprueba:  $1! = 1$   $2! = 2$   $3! = 6$   $4! = 24$   $5! = 120$ , etc

**L2:** Es repetir un cuadrado tantas veces como diga n, pero moviendo el origen hacia la derecha