



CUADRADOS IMPERFECTOS

1. Tocando los cuadrados perfectos

En matemáticas existen unos números muy especiales que reciben el nombre de cuadrados perfectos. Estos son algunos de ellos:

1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144, 169, 196, 225, ...

La lista es infinita. No podemos escribirlos todos aquí pero vamos a intentar descubrir y entender el porqué se les llamó así hace siglos.

Usando los policubos, **construid figuras cuadradas** de diferentes tamaños. Empezando por el cuadrado más pequeño que pueda trazarse hasta el más grande. Haz una foto de cada uno de ellos, escribe el número de policubos utilizados y anota toda la información en la siguiente tabla.

Número de policubos utilizados:	Número de policubos utilizados:
---------------------------------	---------------------------------



Emocionar con matemáticas

NN05: Cuadrados imperfectos

Número de policubos utilizados:	Número de policubos utilizados:
Número de policubos utilizados:	Número de policubos utilizados:

Comparad estos números con los que aparecen al inicio de la actividad. ¿Qué observáis?

Tras completar la tabla, ¿podrías dar una explicación de por qué se les llama a estos números cuadrados perfectos?

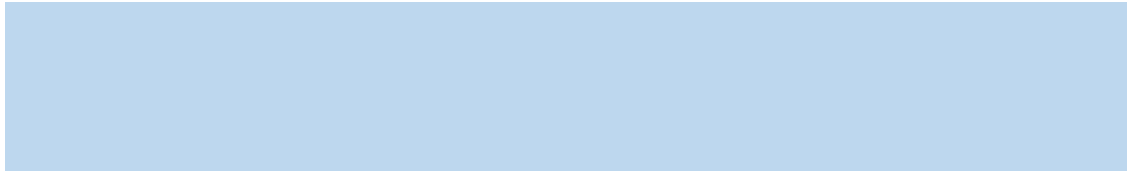




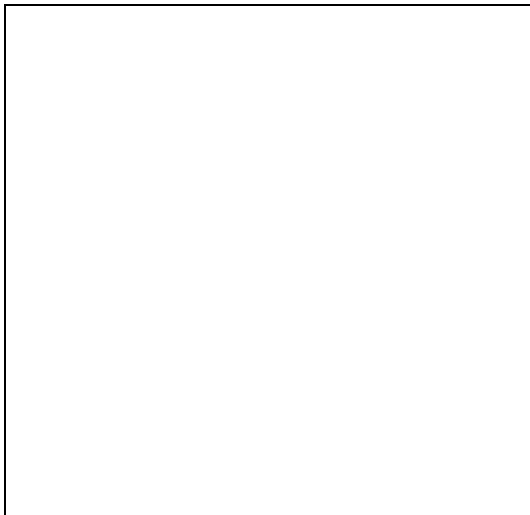
Emocionar con matemáticas

NN05: Cuadrados imperfectos

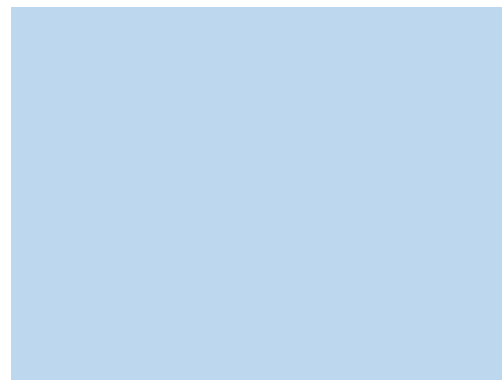
¿Sabrías obtener más cuadrados perfectos sin necesidad de construir cuadrados más grandes con policubos? ¿Cómo?



¿Podrías construir un cuadrado con 40 policubos? Monta el cuadrado más grande posible con 40 policubos y haz una foto al resultado.



- ¿El número 40 es un cuadrado perfecto? ¿Por qué?



Averiguad cuáles de los siguientes números son cuadrados perfectos y cuáles no:

El número 54	El número 69
--------------	--------------





Emocionar con matemáticas

NN05: Cuadrados imperfectos

El número 81

El número 95

2. Raíces cuadradas exactas y otras no tan exactas

La **raíz cuadrada** de un número es la medida del lado del cuadrado más grande que podemos construir con dicho número. Echad un vistazo a los números con los que hemos trabajado hasta ahora y escribid la raíz cuadrada entera de cada uno de ellos. Indicad también si es exacta o no y en caso de que no lo sea, cuál es el resto. ¿Qué símbolo utilizamos para indicar la raíz cuadrada de un número?

NÚMERO	RAÍZ CUADRADA	¿ES EXACTA?	¿CUÁL ES EL RESTO?
4	$\sqrt{4} =$		
9	$\sqrt{9} =$		
16	$\sqrt{16} =$		
25	$\sqrt{25} =$		
36	$\sqrt{36} =$		
40	$\sqrt{40} =$		
54	$\sqrt{54} =$		
69	$\sqrt{69} =$		
81	$\sqrt{81} =$		
95	$\sqrt{95} =$		





Emocionar con matemáticas

NN05: Cuadrados imperfectos

¿Podrías averiguar la raíz cuadrada entera de los siguientes números e indicar el resto en caso de que no sea un cuadrado perfecto?

a) $\sqrt{84} =$

b) $\sqrt{169} =$

c) $\sqrt{180} =$

d) $\sqrt{225} =$

e) $\sqrt{400} =$

f) $\sqrt{500} =$

g) $\sqrt{121} =$

h) $\sqrt{168} =$

i) $\sqrt{39} =$

j) $\sqrt{79} =$

k) $\sqrt{131} =$

l) $\sqrt{240} =$

m) $\sqrt{111} =$

n) $\sqrt{256} =$

o) $\sqrt{905} =$

p) $\sqrt{10000} =$

