

1 Completa la siguiente tabla.

producto	base	exponente	potencia	se lee	resultado
$9 \times 9 \times 9 \times 9$					
	7				343
	4	6			
			$8^2$		

2 Compara las siguientes potencias sin calcular su resultado. Explica cómo lo has hecho.

$6^3$    $6^4$

$8^5$    $7^5$

$8^5$    $8^4$

$11^2$    $13^2$

3 Completa la siguiente tabla con los cuadrados y los cubos de los 10 primeros números naturales.

Base	Al cuadrado	Al cubo	Base	Al cuadrado	Al cubo
1	$1^2 = 1$		6		
2		$2^3 = 8$	7		
3			8		
4			9		
5			10		

4 Relaciona con flechas cada producto con su potencia y su resultado.

$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$  

$10 \times 10 \times 10$  

$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$  

$10 \times 10 \times 10 \times 10$  

$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$  

$10^7$  

$10^3$  

$10^4$  

$10^6$  

$10^5$  

100.000 

10.000.000 

1.000.000 

1.000 

10.000 

Nombre: ..... Fecha: ..... Curso: .....

- 5 Escribe la descomposición polinómica de los siguientes números:

7.294

5.238.427

30.800.050

- 6 Escribe el número que corresponde a cada descomposición polinómica.

$$3 \times 10^4 + 8 \times 10^3 + 5 \times 10^2 + 7 \times 10 + 9$$

$$2 \times 10^6 + 7 \times 10^4 + 6 \times 10^3 + 5 \times 10 + 4$$

$$5 \times 10^{10} + 1 \times 10^7 + 4 \times 10^3 + 1 \times 10^2 + 1$$

$$9 \times 10^8 + 9 \times 10^5 + 9 \times 10^4 + 9 \times 10 + 9$$

- 7 Expresa los siguientes números como producto de 2 factores. Después como producto de 3, y así sucesivamente hasta que los factores sean números primos (no se pueden descomponer más).

36

16

60

72

- 8 Asocia cada número con su descomposición factorial.

56

120

24

27

32

$$2^3 \times 3 \times 5$$

$$3^3$$

$$2^3 \times 7$$

$$2^5$$

$$2^3 \times 3$$

- 9 Calcula el m.c.d. y el m.c.m. de cada pareja de números.

16 y 24

60 y 100

Nombre: ..... Fecha: ..... Curso: .....

- 10 Calcula los siguientes cuadrados y asócialos a las raíces cuadradas correspondientes

$$12^2$$

$$25^2$$

$$10^2$$

$$18^2$$

$$\sqrt{625}$$

$$\sqrt{100}$$

$$\sqrt{324}$$

$$\sqrt{144}$$

- 11 Miguel está haciendo un puzle cuadrado de 576 piezas en total. ¿Cuántas piezas hay en cada lado del puzle?



- 12 Explica si son verdaderas o falsas las siguientes oraciones.

a) La raíz cuadrada de 7 es 49, porque siete al cuadrado es 49

b) La raíz cuadrada de 100 es 50.

c) La raíz cuadrada de 169 es 13.

- 13 Calcula la raíz cuadrada entera y el resto de estos números.

20

50

75

92

- 14 ¿Qué números tienen raíz cuadrada mayor que 5 y menor que 6?

1 Completa la tabla.

producto	potencia	base	exponente	se lee	resultado
$3 \times 3$	$3^2$	3	2	Tres al cuadrado	9
$2 \times 2 \times 2$					
$4 \times 4$					
$5 \times 5 \times 5$					

2 Expresa los siguientes números utilizando potencias de base 10.

200

4.000

700.000

1.000

10.000

5.000.000

3 Completa las siguientes descomposiciones polinómicas de números:

$4.258 = 4 \text{ [estrella]} + 2 \text{ [estrella]} + 5 \text{ [estrella]} + 8$

$124.368 = 1 \text{ [estrella]} + 2 \text{ [estrella]} + 4 \text{ [estrella]} + 3 \text{ [estrella]} + 6 \text{ [estrella]} + 8$

$304.060 = 3 \text{ [estrella]} + 4 \text{ [estrella]} + 6 \text{ [estrella]}$

$100.101 = 1 \text{ [estrella]} + 1 \text{ [estrella]} + 1$

4 Relaciona cada número con los distintos pasos de su descomposición en factores.

12

$5 \times 9$

$2 \times 2 \times 7$

$2^2 \times 5$

27

$4 \times 3$

$5 \times 3 \times 3$

$2^2 \times 3$

20

$4 \times 7$

$2 \times 2 \times 5$

$2^2 \times 7$

45

$3 \times 9$

$2 \times 2 \times 3$

$5 \times 3^2$

28

$4 \times 5$

$3 \times 3 \times 3$

$3^3$

Nombre: ..... Fecha: ..... Curso: .....

- 5 Descompón esta pareja de números, y calcula el m.c.d. y el m.c.m.



- 6 Calcula las siguientes raíces cuadradas exactas.

$$\sqrt{4}$$

$$\sqrt{16}$$

$$\sqrt{49}$$

$$\sqrt{9}$$

$$\sqrt{25}$$

$$\sqrt{81}$$

- 7 Rosa tiene 36 fotografías y las quiere ordenar en una cartulina con forma cuadrada. ¿Cuántas fotografías colocará en cada lado?



- 8 Completa la siguiente tabla con la raíz entera y el resto de los números indicados.

número	raíz cuadrada entera	resto
12		3
20		
30		
40		

- 9 ¿Entre qué números se encuentran las siguientes raíces cuadradas?

$$\sqrt{7}$$

$$\sqrt{10}$$

$$\sqrt{18}$$

$$\sqrt{42}$$

- 1 ¿Qué pareja de números tienen como m.c.d. 5 y como m.c.m. 150?

A. 25 y 75      B. 75 y 10      C. 15 y 20      D. 150 y 75

- 2 Ordena de menor a mayor los siguientes números.

$$\frac{21}{7}$$

7,5

$$\sqrt{49}$$

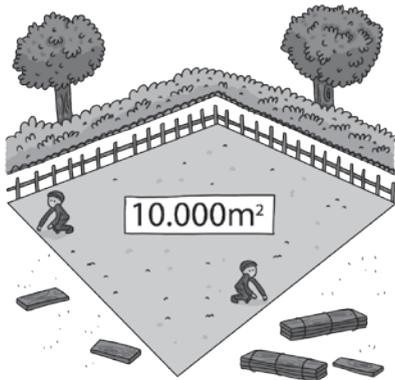
$$\frac{7}{7}$$

7,03

$$\sqrt{65}$$

..... < ..... < ..... < ..... < ..... < .....

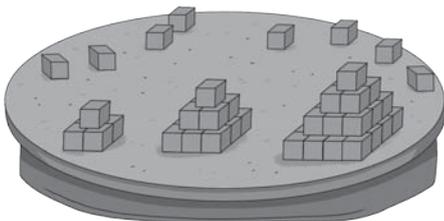
- 3 Una finca cuadrada tiene una superficie de  $10.000 \text{ m}^2$ . Quieren poner una valla alrededor, ¿cuántos metros de valla tienen que comprar?



- 4 Han hecho una encuesta entre alumnos de sexto y tres de cada 4 tienen bicicleta, dos de cada 3 tienen patines y uno de cada 12 no tienen ni bicicleta ni patines. ¿Cuántos tienen las dos cosas?

A. Uno de cada cuatro      B. Uno de cada seis      C. Uno de cada tres      D. La mitad

- 5 Alejandro está construyendo pirámides de base cuadrada con piezas cúbicas de plástico, cada vez más grandes. Si siguen aumentando así, ¿cuántas piezas necesitará para la cuarta pirámide?



1 Completa la siguiente tabla.

producto	base	exponente	potencia	se lee	resultado
$9 \times 9 \times 9 \times 9$	9	4	$9^4$	Nueve a la cuarta	6.561
$7 \times 7 \times 7$	7	3	$7^3$	Siete al cubo	343
$4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$	4	6	$4^6$	Cuatro a la sexta	4.096
$8 \times 8$	8	2	$8^2$	Ocho al cuadrado	64

2 Compara las siguientes potencias sin calcular su resultado. Explica cómo lo has hecho.

$6^3 < 6^4$  Porque tienen la misma base, pero el exponente de la primera potencia es menor que el de la segunda.

$8^5 > 7^5$  Porque tienen el mismo exponente, pero la base de la primera potencia es mayor que el de la segunda.

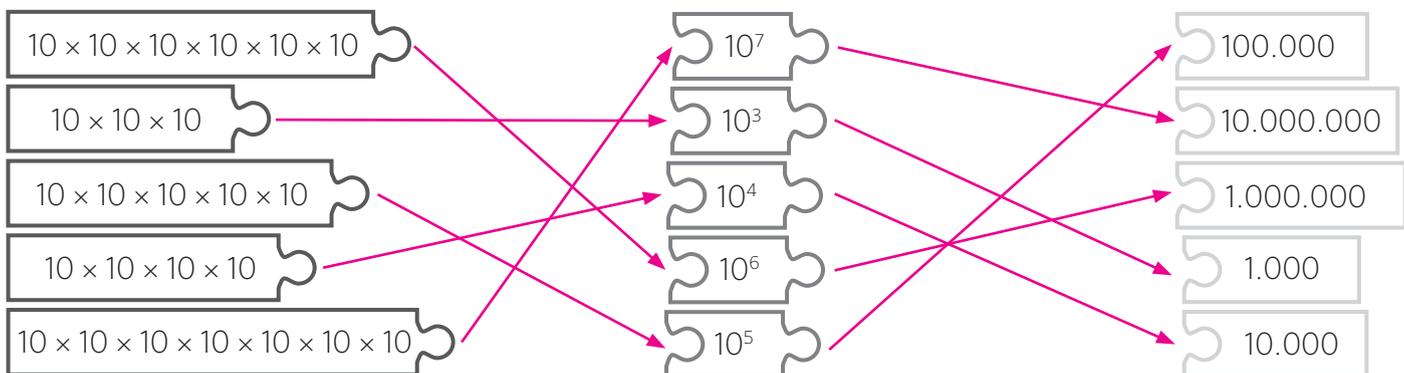
$8^5 > 8^4$  Porque tienen la misma base, pero el exponente de la primera potencia es mayor que el de la segunda.

$11^2 < 13^2$  Porque tienen el mismo exponente, pero la base de la primera potencia es menor que el de la segunda.

3 Completa la siguiente tabla con los cuadrados y los cubos de los 10 primeros números naturales.

Base	Al cuadrado	Al cubo	Base	Al cuadrado	Al cubo
1	$1^2 = 1$	$1^3 = 1$	6	$6^2 = 36$	$6^3 = 216$
2	$2^2 = 4$	$2^3 = 8$	7	$7^2 = 49$	$7^3 = 343$
3	$3^2 = 9$	$3^3 = 27$	8	$8^2 = 64$	$8^3 = 512$
4	$4^2 = 16$	$4^3 = 64$	9	$9^2 = 81$	$9^3 = 729$
5	$5^2 = 25$	$5^3 = 125$	10	$10^2 = 100$	$10^3 = 1.000$

4 Relaciona con flechas cada producto con su potencia y su resultado.



5 Escribe la descomposición polinómica de los siguientes números:

$$7.294 = 7 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 9 \times 10 + 4$$

$$5.238.427 = 5 \times 10^6 + 2 \times 10^5 + 3 \times 10^4 + 8 \times 10^3 + 4 \times 10^2 + 2 \times 10 + 7$$

$$30.800.050 = 3 \times 10^7 + 8 \times 10^5 + 5 \times 10$$

6 Escribe el número que corresponde a cada descomposición polinómica.

$$3 \times 10^4 + 8 \times 10^3 + 5 \times 10^2 + 7 \times 10 + 9 = 38.579$$

$$2 \times 10^6 + 7 \times 10^4 + 6 \times 10^3 + 5 \times 10 + 4 = 2.076.054$$

$$5 \times 10^{10} + 1 \times 10^7 + 4 \times 10^3 + 1 \times 10^2 + 1 = 50.010.004.101$$

$$9 \times 10^8 + 9 \times 10^5 + 9 \times 10^4 + 9 \times 10 + 9 = 900.990.099$$

7 Expresa los siguientes números como producto de 2 factores. Después como producto de 3, y así sucesivamente hasta que los factores sean números primos (no se pueden descomponer más).

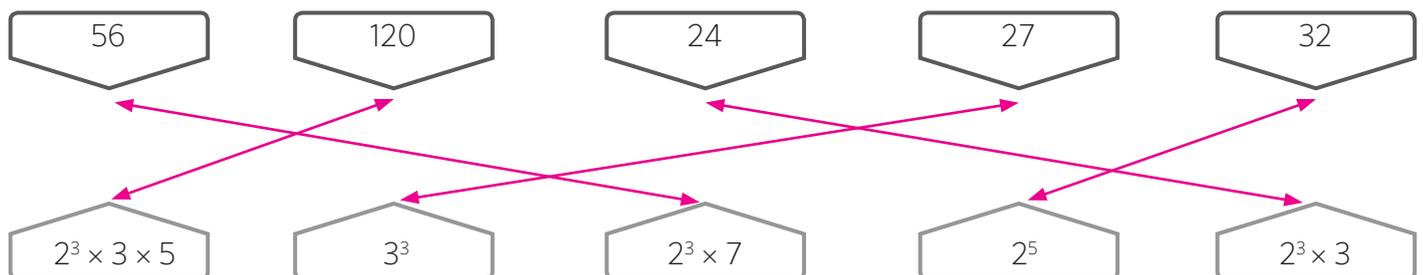
$$36 = 4 \times 9 = 2 \times 2 \times 9 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

$$16 = 4 \times 4 = 2 \times 2 \times 4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$60 = 2 \times 30 = 2 \times 2 \times 15 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

$$72 = 8 \times 9 = 2 \times 4 \times 9 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

8 Asocia cada número con su descomposición factorial.



9 Calcula el m.c.d. y el m.c.m. de cada pareja de números.

16 y 24

$$16 = 2^4 \quad 24 = 2^3 \times 3$$

$$\text{m.c.d.}(16, 24) = 2^3 = 8$$

$$\text{m.c.m.}(16, 24) = 2^4 \times 3 = 48$$

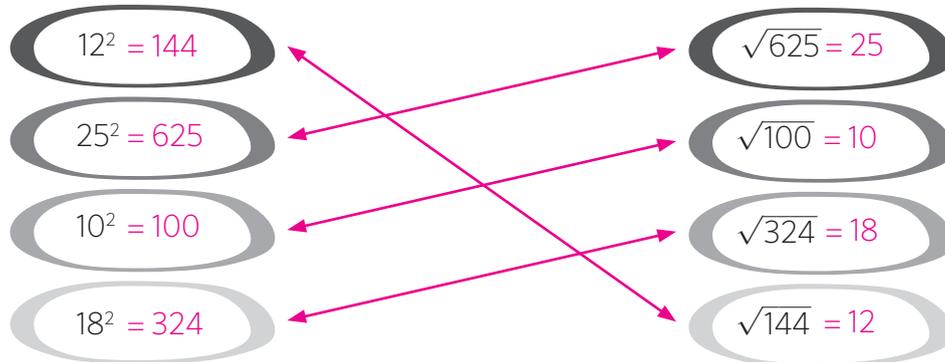
60 y 100

$$60 = 2^2 \times 3 \times 5 \quad 100 = 2^2 \times 5^2$$

$$\text{m.c.d.}(60, 100) = 2^2 \times 5 = 20$$

$$\text{m.c.m.}(60, 100) = 2^2 \times 3 \times 5^2 = 300$$

- 10 Calcula los siguientes cuadrados y asócialos a las raíces cuadradas correspondientes



- 11 Miguel está haciendo un puzle cuadrado de 576 piezas en total. ¿Cuántas piezas hay en cada lado del puzle?

$576 = 24 \times 24 = 24^2$ , luego el puzle tiene 24 piezas de lado.



- 12 Explica si son verdaderas o falsas las siguientes oraciones.

a) La raíz cuadrada de 7 es 49, porque siete al cuadrado es 49

Falso, sería "la raíz cuadrada de 49 es 7".

b) La raíz cuadrada de 100 es 50.

Falso. 50 es la mitad de 100. La raíz cuadrada de 100 es 10.

c) La raíz cuadrada de 169 es 13.

Verdadero, ya que  $13 \times 13 = 13^2 = 169$ .

- 13 Calcula la raíz cuadrada entera y el resto de estos números.

20

4, resto 4

50

7, resto 1

75

8, resto 11

92

9, resto 11

- 14 ¿Qué números tienen raíz cuadrada mayor que 5 y menor que 6?

$5^2 = 25$ ,  $6^2 = 36$ , por lo que los números 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 y 35 tienen raíz cuadrada mayor que 5 y menor que 6.

1 Completa la tabla.

producto	potencia	base	exponente	se lee	resultado
$3 \times 3$	$3^2$	3	2	Tres al cuadrado	9
$2 \times 2 \times 2$	$2^3$	2	3	Dos al cubo	8
$4 \times 4$	$4^2$	4	2	Cuatro al cuadrado	16
$5 \times 5 \times 5$	$5^3$	5	3	Cinco al cubo	125

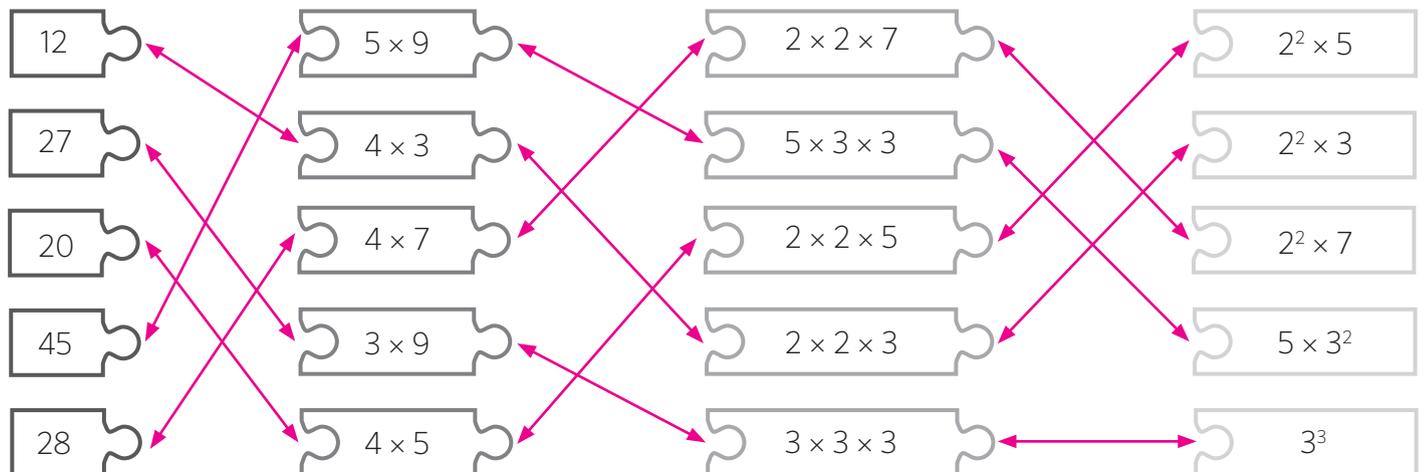
2 Expresa los siguientes números utilizando potencias de base 10.

$200 = 2 \times 10^2$        $4.000 = 4 \times 10^3$        $700.000 = 7 \times 10^5$   
 $1.000 = 1 \times 10^3$        $10.000 = 1 \times 10^4$        $5.000.000 = 5 \times 10^6$

3 Completa las siguientes descomposiciones polinómicas de números:

$4.258 = 4 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10 + 8$   
 $124.368 = 1 \cdot 10^5 + 2 \cdot 10^4 + 4 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10 + 8$   
 $304.060 = 3 \cdot 10^5 + 4 \cdot 10^3 + 6 \cdot 10$   
 $100.101 = 1 \cdot 10^5 + 1 \cdot 10^2 + 1$

4 Relaciona cada número con los distintos pasos de su descomposición en factores.



Nombre: ..... Fecha: ..... Curso: .....

- 5 Descompón esta pareja de números, y calcula el m.c.d. y el m.c.m.

12 y 16

$12 = 4 \times 3 = 2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times 3$        $16 = 4 \times 4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4$   
 $\text{m.c.d.}(12, 16) = 2^2 = 4$   
 $\text{m.c.m.}(12, 16) = 2^4 \times 3 = 48$

- 6 Calcula las siguientes raíces cuadradas exactas.

$$\sqrt{4} = 2$$

$$\sqrt{16} = 4$$

$$\sqrt{49} = 7$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$\sqrt{25} = 5$$

$$\sqrt{81} = 9$$

- 7 Rosa tiene 36 fotografías y las quiere ordenar en una cartulina con forma cuadrada. ¿Cuántas fotografías colocará en cada lado?

$36 = 6 \times 6 = 6^2$ , por lo que podrá formar un cuadrado con las fotos de 6 fotos cada lado.



- 8 Completa la siguiente tabla con la raíz entera y el resto de los números indicados.

número	raíz cuadrada entera	resto
12	3	3
20	4	4
30	5	5
40	6	4

- 9 ¿Entre qué números se encuentran las siguientes raíces cuadradas?

$$2 \quad \sqrt{7} \quad 3$$

$$3 \quad \sqrt{10} \quad 4$$

$$4 \quad \sqrt{18} \quad 5$$

$$6 \quad \sqrt{42} \quad 7$$

- 1 ¿Qué pareja de números tienen como m.c.d. 5 y como m.c.m. 150?

A. 25 y 75      B. 75 y 10      C. 15 y 20      D. 150 y 75

$$\text{m.c.d.}(25, 75) = 25$$

$$\text{m.c.d.}(75, 10) = 5$$

$$\text{m.c.m.}(25, 75) = 75$$

$$\text{m.c.m.}(10, 75) = 150$$

- 2 Ordena de menor a mayor los siguientes números.

$$\frac{21}{7}$$

$$7,5$$

$$\sqrt{49}$$

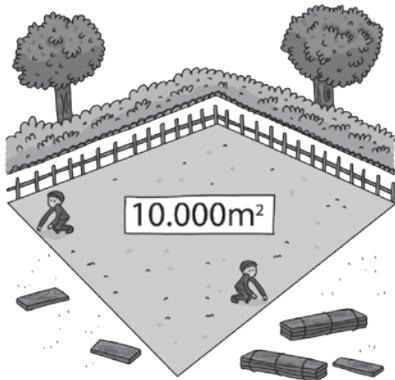
$$\frac{7}{7}$$

$$7,03$$

$$\sqrt{65}$$

$$\frac{7}{7} < \frac{21}{7} < \sqrt{49} < 7,03 < 7,5 < \sqrt{65}$$

- 3 Una finca cuadrada tiene una superficie de  $10.000 \text{ m}^2$ . Quieren poner una valla alrededor, ¿cuántos metros de valla tienen que comprar?



$$\sqrt{10.000} = 100 \text{ m}$$

$$100 \times 4 = 400 \text{ metros de valla}$$

- 4 Han hecho una encuesta entre alumnos de sexto y tres de cada 4 tienen bicicleta, dos de cada 3 tienen patines y uno de cada 12 no tienen ni bicicleta ni patines. ¿Cuántos tienen las dos cosas?

A. Uno de cada cuatro

B. Uno de cada seis

C. Uno de cada tres

D. La mitad

Hacemos un grupo con el mismo número de alumnos, m.c.m.  $(3, 4) = 12$

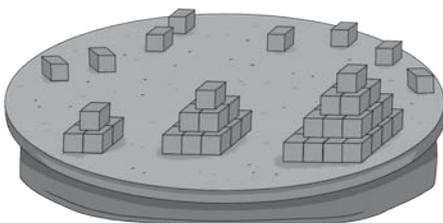
9 de cada 12 tienen bici

8 de cada 12 tienen patines

1 de cada 12 no tiene nada

De 12 alumnos que teníamos nos salen 18, por tanto 6 de 12 alumnos los hemos contado 2 veces. Por tanto, la mitad de los alumnos tienen las 2 cosas.

- 5 Alejandro está construyendo pirámides de base cuadrada con piezas cúbicas de plástico, cada vez más grandes. Si siguen aumentando así, ¿cuántas piezas necesitará para la cuarta pirámide?



$$1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 = 55 \text{ bloques}$$