

nombre \_\_\_\_\_

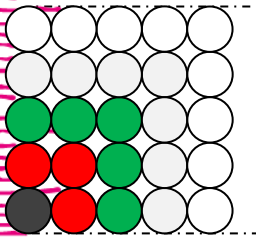
curso \_\_\_\_\_

fecha \_\_\_\_\_

## PAUTA ACTIVIDADES: COMPRENDER EL SIGNIFICADO DE LA RAÍZ CUADRADA DE UN NÚMERO POSITIVO

### Ejercicio 1) Comprender el sentido de los números cuadrados

Observa el cuadrado grande con los discos y contesta las siguientes preguntas.



- a) ¿Cuántos discos son y cómo se puede calcular la cantidad sin contarlos?  
 b) ¿Qué estructura en el orden de los discos puedes reconocer?
- a) Son 25 discos. En un lado caben 5 discos y se los puede calcular en  $5 \cdot 5 = 25 = 5^2$   
 b) En el cuadrado en la esquina inferior izquierda hay un disco. En el segundo cuadrado hay 4 discos, en el tercer cuadrado hay 9 discos, etc. Los números 1, 4, 9, 16, 25, son números cuadrados:  $1^2, 2^2, 3^2, 4^2, 5^2, \dots$

### Ejercicio 2) Relacionar el contenido del área de cuadrados con sus lados.

En los recuadros aparecen contenidos de áreas de rectángulos y áreas de cuadrados cuyo lado se mide en un número entero. En este caso el área de un cuadrado se mide con un "número cuadrado" entero.

- a) Relaciona las áreas de los cuadrados con sus lados correspondientes.

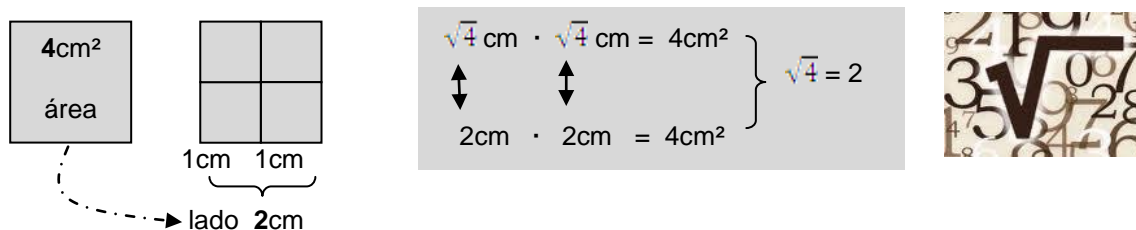
Áreas		Lados		cuadrado: área lado	
36cm <sup>2</sup>	24cm <sup>2</sup>	2cm	6cm	36cm <sup>2</sup>	6cm
25cm <sup>2</sup>	49cm <sup>2</sup>	9cm	12cm	25cm <sup>2</sup>	5cm
18cm <sup>2</sup>	30cm <sup>2</sup>	5cm	27cm	49cm <sup>2</sup>	7cm
32cm <sup>2</sup>	16cm <sup>2</sup>	8cm	11cm	16cm <sup>2</sup>	4cm
64cm <sup>2</sup>	54cm <sup>2</sup>	7cm	10cm	64cm <sup>2</sup>	8cm
27cm <sup>2</sup>	81cm <sup>2</sup>	3cm	4cm	81cm <sup>2</sup>	9cm

36cm<sup>2</sup> = 6<sup>2</sup>cm<sup>2</sup> = 25cm<sup>2</sup> = 5<sup>2</sup>cm<sup>2</sup> = 49cm<sup>2</sup> = 7<sup>2</sup>cm<sup>2</sup>

16cm<sup>2</sup> = 4<sup>2</sup>cm<sup>2</sup> = 64cm<sup>2</sup> = 8<sup>2</sup>cm<sup>2</sup> = 81cm<sup>2</sup> = 9<sup>2</sup>cm<sup>2</sup>

### Ejercicio 3) Determinar la raíz cuadrada de un número

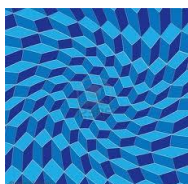
La raíz **cuadrada** de un número positivo, que mide el contenido de un **cuadrado**, es representado por el número que mide el lado del mismo **cuadrado**.



Calcula la raíz cuadrada de los siguientes números.

$\sqrt{81}$	9		$\sqrt{64}$	8		$\sqrt{36}$	6
$\sqrt{49}$	7		$\sqrt{25}$	5		$\sqrt{16}$	4
$\sqrt{100}$	10		$\sqrt{10.000}$	100		$\sqrt{400}$	20
$\sqrt{625}$	25		$\sqrt{256}$	16		$\sqrt{900}$	30

### Ejercicio 4) Identificar números naturales cuyas raíces son números naturales



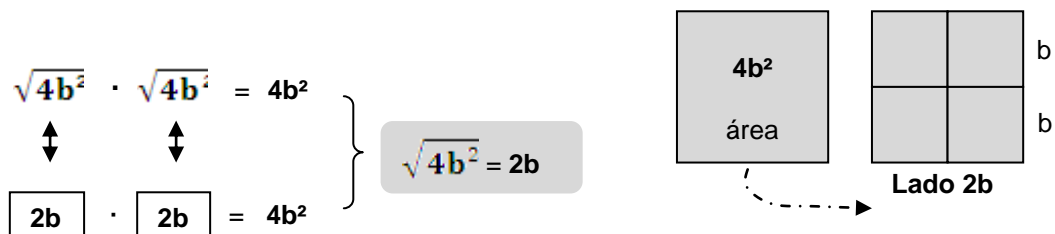
Identifica los 9 números naturales entre 100 y 400 cuyas raíces cuadradas son números naturales. Piensa una estrategia y explícala.

Estrategia:  $10^2 = 100 \rightarrow$  Se calcula los números cuadrados a partir de  $11^2 = 121$  y se sigue calculando hasta que se llegue a 400

Número	raíz cuadrada	número	raíz cuadrada	número	raíz cuadrada
121	11	144	12	169	13
196	14	225	15	256	16
289	17	324	18	361	19

## Ejercicio 5) Raíces cuadradas de términos algebraicos

**Ejemplo:** Se considera el término algebraico  $4b^2$  del área de un cuadrado. ¿Cuál sería el término que representa la medida del lado del cuadrado? Se debe determinar un término algebraico cuyo producto con sí mismo sea igual a  $4b^2$ .



Determina la raíz cuadrada de los términos que representan el área de un cuadrado.

área	raíz cuadrada	área	raíz cuadrada	área	raíz cuadrada
$x^2$	$x$	$16a^2$	$4a$	$a^2b^2$	$ab$
$100y^2$	$10y$	$256r^2$	$16r$	$121w^2$	$11w$
$10.000a^2$	$100a$	$64a^2$	$8a$	$(rs)^2$	$rs$
$25d^2$	$5d$	$9(ax)^2$	$3ax$	$625y^2$	$25y$
$169r^2s^2$	$13rs$	$225x^2y^2$	$15xy$	$36t^2$	$6t$

Elaborado por: Hans-Dieter Sacher

Modificado por: Ministerio de Educación de Chile.