

Nombre alumno (a):

• **OA04** Mostrar que comprenden las raíces cuadradas de números naturales

**Raíz**

La raíz cuadrada de un número ***a***, no negativo, es aquella que cuando la elevo al cuadrado me da el mismo número ***a***. Se escribe:

$$(\sqrt{a})^2 = a$$

Ejemplo:

$$(\sqrt{900})^2 = 30^2 = 900$$

Se lee: la raíz cuadrada de 900 es 30, se escribe  $\sqrt{900} = 30$

Si elevo 30 al cuadrado obtengo 900, se escribe:  $30^2 = 900$

El cálculo de raíces se denomina **extraer la raíz de un número**.

1. Completa:

$$\sqrt{144} = \boxed{12} \xrightarrow{\text{porque}} \boxed{12} \cdot \boxed{12} = 144$$

$$\sqrt{121} = \boxed{\phantom{00}} \xrightarrow{\text{porque}} \boxed{\phantom{00}} \cdot \boxed{\phantom{00}} = 121$$

$$\sqrt{81} = \boxed{\phantom{00}} \xrightarrow{\text{porque}} \boxed{\phantom{00}} \cdot \boxed{\phantom{00}} = 81$$

$$\sqrt{64} = \boxed{\phantom{00}} \xrightarrow{\text{porque}} \boxed{\phantom{00}} \cdot \boxed{\phantom{00}} = 64$$

$$\sqrt{49} = \boxed{\phantom{00}} \xrightarrow{\text{porque}} \boxed{\phantom{00}} \cdot \boxed{\phantom{00}} = 49$$

$$\sqrt{36} = \boxed{\phantom{00}} \xrightarrow{\text{porque}} \boxed{\phantom{00}} \cdot \boxed{\phantom{00}} = 36$$

$$\sqrt{1} = \boxed{\phantom{00}} \xrightarrow{\text{porque}} \boxed{\phantom{00}} \cdot \boxed{\phantom{00}} = 1$$

$$\sqrt{0} = \boxed{\phantom{00}} \xrightarrow{\text{porque}} \boxed{\phantom{00}} \cdot \boxed{\phantom{00}} = 0$$

0,2	$\xrightarrow{\text{elevado a 2}}$	<input type="text" value="0,04"/>	$\xrightarrow{\begin{matrix} \sqrt{\phantom{x}} \\ \text{raíz} \end{matrix}}$	<input type="text" value="0,02"/>
0,3	$\xrightarrow{\text{elevado a 2}}$	<input type="text"/>	$\xrightarrow{\begin{matrix} \sqrt{\phantom{x}} \\ \text{raíz} \end{matrix}}$	<input type="text"/>
0,4	$\xrightarrow{\text{elevado a 2}}$	<input type="text"/>	$\xrightarrow{\begin{matrix} \sqrt{\phantom{x}} \\ \text{raíz} \end{matrix}}$	<input type="text"/>
0,5	$\xrightarrow{\text{elevado a 2}}$	<input type="text"/>	$\xrightarrow{\begin{matrix} \sqrt{\phantom{x}} \\ \text{raíz} \end{matrix}}$	<input type="text"/>
0,6	$\xrightarrow{\text{elevado a 2}}$	<input type="text"/>	$\xrightarrow{\begin{matrix} \sqrt{\phantom{x}} \\ \text{raíz} \end{matrix}}$	<input type="text"/>
0,7	$\xrightarrow{\text{elevado a 2}}$	<input type="text"/>	$\xrightarrow{\begin{matrix} \sqrt{\phantom{x}} \\ \text{raíz} \end{matrix}}$	<input type="text"/>
0,8	$\xrightarrow{\text{elevado a 2}}$	<input type="text"/>	$\xrightarrow{\begin{matrix} \sqrt{\phantom{x}} \\ \text{raíz} \end{matrix}}$	<input type="text"/>
0,9	$\xrightarrow{\text{elevado a 2}}$	<input type="text"/>	$\xrightarrow{\begin{matrix} \sqrt{\phantom{x}} \\ \text{raíz} \end{matrix}}$	<input type="text"/>
0,10	$\xrightarrow{\text{elevado a 2}}$	<input type="text"/>	$\xrightarrow{\begin{matrix} \sqrt{\phantom{x}} \\ \text{raíz} \end{matrix}}$	<input type="text"/>
0,11	$\xrightarrow{\text{elevado a 2}}$	<input type="text"/>	$\xrightarrow{\begin{matrix} \sqrt{\phantom{x}} \\ \text{raíz} \end{matrix}}$	<input type="text"/>

2. Completa, poniendo las raíces cuadradas más cercanas que conoces.

$$\boxed{\sqrt{81} = 9} < \sqrt{87} < \boxed{\sqrt{100} = 10}$$

$$\boxed{\phantom{\sqrt{\phantom{x}}}} < \sqrt{28} < \boxed{\phantom{\sqrt{\phantom{x}}}}$$

$$\boxed{\phantom{\sqrt{\phantom{x}}}} < \sqrt{99} < \boxed{\phantom{\sqrt{\phantom{x}}}}$$

$$\boxed{\phantom{\sqrt{\phantom{x}}}} < \sqrt{115} < \boxed{\phantom{\sqrt{\phantom{x}}}}$$

$$\boxed{\phantom{000}} < \sqrt{35} < \boxed{\phantom{000}}$$

$$\boxed{\phantom{000}} < \sqrt{19} < \boxed{\phantom{000}}$$

$$\boxed{\phantom{000}} < \sqrt{10} < \boxed{\phantom{000}}$$

$$\boxed{\phantom{000}} < \sqrt{77} < \boxed{\phantom{000}}$$

3. Une las raíces cuadradas con su mejor aproximación.

$\sqrt{2}$	2,4
$\sqrt{12}$	1,7
$\sqrt{7}$	3,3
$\sqrt{8}$	3,1
$\sqrt{3}$	1,3
$\sqrt{11}$	1,4
$\sqrt{10}$	3,4
$\sqrt{5}$	2,6
$\sqrt{6}$	2,8
	2,2
	2,3
	3,2

El/la estudiante que quiera y/o pueda reforzar este contenido, encontrará actividades en el texto de matemática en las páginas.... y/o en las páginas ..... del cuadernillo.

**OA05** Resolver problemas que involucran variaciones porcentuales en contextos diversos

**Calcular una cantidad a partir del porcentaje que representa sobre un total**

Para calcular el porcentaje de un número, multiplicamos el número por la cantidad porcentual solicitada y luego se divide por 100.

Por ejemplo:

$$15\% \text{ de } 60 = \frac{15 \cdot 60}{100} = 9$$

**REGLA DE TRES SIMPLE:**

$$\begin{array}{l} 60 \text{ ---} > 100\% \\ X \text{ ---} > 15\% \end{array}$$



4. Encuentra:

El 22% de 50 =

El 33% de 40 =

El 23% de 80 =

El 125% de 40 =

El 11% de 75 =

### Cálculo del total, a partir de la cantidad elegida y el porcentaje que representa sobre el total

Por ejemplo, si 10 es el 40% de una cantidad dicha, dicha cantidad es  $x$

Para calcularlo:

$$40\% \text{ de } ? = 10 \quad ? = 10 \cdot \frac{100}{40}$$

$$\frac{40}{100} \text{ de } ? = 10 \quad ? = 25$$

REGLA DE TRES SIMPLE:

$$10 \rightarrow 40\%$$

$$X \rightarrow 100\%$$



5. Calcula la cantidad total dado el porcentaje

El 50% es 400 =

El 24% es 1200 =

El 18% es 540 =

El 8% es 42 =

El 8% es 14 =

El 90% es 45 =

El 25% es 3600 =

El 9% es 99 =

EL 3% es 0,45 =

## Calcular el porcentaje que representa una cantidad respecto al total

Por ejemplo, si 4 es el  $x\%$  de 10. Para calcularlo se utiliza la razón: "4 es a 10" y se multiplica por 100.

Para calcularlo:

$$\frac{4}{10} \cdot 100 = 40\%$$

### REGLA DE TRES SIMPLE:

$$\begin{array}{l} 10 \rightarrow 100\% \\ 4 \rightarrow X\% \end{array}$$



6. Responde que porcentaje representa:

6 de 120 =

60 de 15 =

20 de 32 =

0,09 de 0,36 =

270 de 3000 =

1.400 de 200 =

7. Resuelve los siguientes problemas:

Patricia tenía \$ 40 000. Si gastó el 20%, y dio a su madre el 15% del resto, ¿cuánto dinero le queda?

Una polera me costó \$ 5 500, con lo que gasté el 25% de mi dinero. ¿Cuánto dinero tenía inicialmente?

¿Qué porcentaje de rebaja se hace a una deuda de \$ 14 000 que se reduce a \$ 11 200?

Compré 90 perfumes, y luego vendí el 40% de ellos. ¿Cuántos perfumes me quedan?

La boleta de dos meses de telefonía de una familia es de \$45.000, y falta añadir el 19 % de I.V.A. ¿Cuál es el índice de variación?, ¿cuál es el precio final de la boleta?

Un reloj valía \$32000, pero el dueño de la tienda me lo ha rebajado, y he pagado finalmente \$28800. ¿Qué porcentaje del precio original fue rebajado el reloj?

Una blusa que cuesta originalmente \$17 500, aumenta en un 30% su valor. Una semana después el precio de la blusa se rebaja en un 20%. ¿Cuál es el precio final de la blusa?

El/la estudiante que quiera y/o pueda reforzar este contenido, encontrará actividades en el texto de matemática en las páginas.... y/o en las páginas ..... del cuadernillo.

**En caso de dudas no dudes en escribirme al correo:**  
**[matematica.academiamallico@gmail.com](mailto:matematica.academiamallico@gmail.com)** indicando tú nombre y al curso que perteneces en el asunto.

Nombre alumno (a): **SOLUCIONES**

1. Completa.

$$\sqrt{144} = \boxed{12} \xrightarrow{\text{porque}} \boxed{12} \cdot \boxed{12} = 144$$

$$\sqrt{121} = \boxed{11} \xrightarrow{\text{porque}} \boxed{11} \cdot \boxed{11} = 121$$

$$\sqrt{81} = \boxed{9} \xrightarrow{\text{porque}} \boxed{9} \cdot \boxed{9} = 81$$

$$\sqrt{64} = \boxed{8} \xrightarrow{\text{porque}} \boxed{8} \cdot \boxed{8} = 64$$

$$\sqrt{49} = \boxed{7} \xrightarrow{\text{porque}} \boxed{7} \cdot \boxed{7} = 49$$

$$\sqrt{36} = \boxed{6} \xrightarrow{\text{porque}} \boxed{6} \cdot \boxed{6} = 36$$

$$\sqrt{1} = \boxed{1} \xrightarrow{\text{porque}} \boxed{1} \cdot \boxed{1} = 1$$

$$\sqrt{0} = \boxed{0} \xrightarrow{\text{porque}} \boxed{0} \cdot \boxed{0} = 0$$

$$0,2 \xrightarrow{\text{elevado a 2}} \boxed{0,04} \xrightarrow{\sqrt{\text{raiz}}} \boxed{0,02}$$

$$0,3 \xrightarrow{\text{elevado a 2}} \boxed{0,09} \xrightarrow{\sqrt{\text{raiz}}} \boxed{0,3}$$

$$0,4 \xrightarrow{\text{elevado a 2}} \boxed{0,16} \xrightarrow{\sqrt{\text{raiz}}} \boxed{0,4}$$

$$0,5 \xrightarrow{\text{elevado a 2}} \boxed{0,25} \xrightarrow{\sqrt{\text{raiz}}} \boxed{0,5}$$

$$0,6 \xrightarrow{\text{elevado a 2}} \boxed{0,36} \xrightarrow{\sqrt{\text{raiz}}} \boxed{0,6}$$

$$0,7 \xrightarrow{\text{elevado a 2}} \boxed{0,49} \xrightarrow{\sqrt{\text{raiz}}} \boxed{0,7}$$

$$0,8 \xrightarrow{\text{elevado a 2}} \boxed{0,64} \xrightarrow{\sqrt{\text{raiz}}} \boxed{0,8}$$

$$0,9 \xrightarrow{\text{elevado a 2}} \boxed{0,81} \xrightarrow{\sqrt{\text{raiz}}} \boxed{0,9}$$

$$0,10 \xrightarrow{\text{elevado a 2}} \boxed{0,01} \xrightarrow{\sqrt{\text{raiz}}} \boxed{0,1}$$

$$0,11 \xrightarrow{\text{elevado a 2}} \boxed{0,0121} \xrightarrow{\sqrt{\text{raiz}}} \boxed{0,11}$$



2. Completa, poniendo las raíces cuadradas más cercanas que conoces:

$$\sqrt{81} = 9 < \sqrt{87} < \sqrt{100} = 10$$

$$\sqrt{25} = 5 < \sqrt{28} < \sqrt{36} = 6$$

$$\sqrt{81} = 9 < \sqrt{99} < \sqrt{100} = 10$$

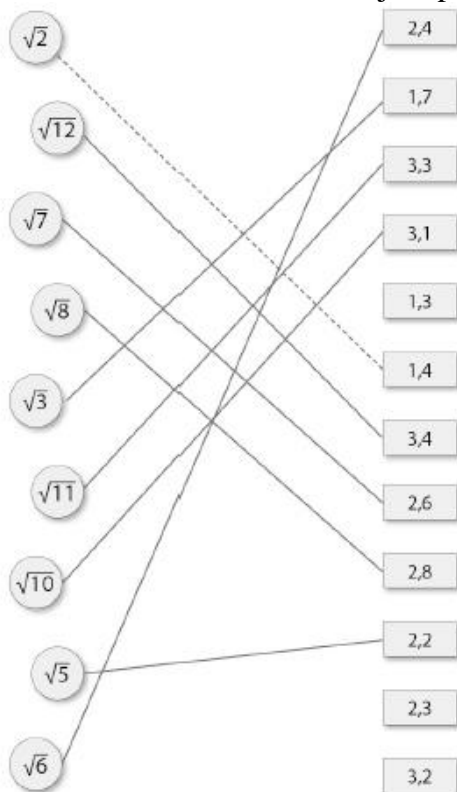
$$\sqrt{100} = 10 < \sqrt{115} < \sqrt{121} = 11$$

$$\sqrt{25} = 5 < \sqrt{35} < \sqrt{36} = 6$$

$$\sqrt{16} = 4 < \sqrt{19} < \sqrt{25} = 5$$

$$\sqrt{9} = 3 < \sqrt{10} < \sqrt{16} = 4$$

3. Une las raíces cuadradas con su mejor aproximación.



4. Encuentra:

$$\text{El } 22\% \text{ de } 50 = 11$$

$$\text{El } 125\% \text{ de } 40 = 50$$

$$\text{El } 33\% \text{ de } 40 = 13,2$$

$$\text{El } 11\% \text{ de } 75 = 8,25$$

$$\text{El } 23\% \text{ de } 80 = 18,4$$

5. Calcula la cantidad total dado el porcentaje:

El 50% es 400 = 800

El 90% es 45 = 50

El 24% es 1200 = 5.000

El 25% es 3600 = 14.400

El 18% es 540 = 3.000

El 9% es 99 = 1.100

El 8% es 42 = 525

EL 3% es 0,45 = 15

El 8% es 14 = 175

6. Responde que porcentaje representa:

6 de 120 = 5%

0,09 de 0,36 = 25%

60 de 15 = 400%

270 de 3000 = 9%

20 de 32 = 62,5%

1.400 de 200 = 700%

7. Resuelve los siguientes problemas:

Patricia tenía \$ 40 000. Si gastó el 20%, y dio a su madre el 15% del resto, ¿cuánto dinero le queda?

Le quedan \$27 200

Una polera me costó \$ 5 500, con lo que gasté el 25% de mi dinero. ¿Cuánto dinero tenía inicialmente?

Tenia \$22 000

¿Qué porcentaje de rebaja se hace a una deuda de \$ 14 000 que se reduce a \$ 11 200?

El porcentaje de rebaja es 20%

Compré 90 perfumes, y luego vendí el 40% de ellos. ¿Cuántos perfumes me quedan?

Me quedan 54 perfume

La boleta de dos meses de telefonía de una familia es de \$45.000, y falta añadir el 19 % de I.V.A. ¿cuál es el precio final de la boleta?

El precio final es \$53 550

Un reloj valía \$32000, pero el dueño de la tienda me lo ha rebajado, y he pagado finalmente \$28800. ¿Qué porcentaje del precio original fue rebajado el reloj?

Fué rebajado el 10%

Una blusa que cuesta originalmente \$17 500, aumenta en un 30% su valor. Una semana después el precio de la blusa se rebaja en un 20%. ¿Cuál es el precio final de la blusa?

El precio final es de \$18 200

Nombre alumno (a):

<b>OA04</b>	
Ítems 1	_____ / 8
Ítems 2	_____ / 7
Ítems 3	_____ / 4
<b>OA5</b>	
Ítems 4	_____ / 5
Ítems 5	_____ / 9
Ítems 6	_____ / 6
Ítems 7	_____ / 7
Entrega en la fecha indicada	_____ / 1
Orden y pulcritud de la guía	_____ / 1
Utiliza lápiz grafito	_____ / 1
Total de puntos	_____ / 49