

Thema: Rechnen mit Quadratwurzeln	Handlungskompetenz: H2, H3, H4
Name:	Klasse:



1. Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an.

a)

$\sqrt{9 + 16} = 3 + 4$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{16 - 9} = 4 - 3$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{16 \cdot 9} = 4 \cdot 3$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{\frac{16}{9}} = \frac{4}{3}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{16 \cdot 9} = 4 \cdot \sqrt{3}$	<input type="checkbox"/>

b)

$\sqrt{a + b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{a - b} = \sqrt{a} - \sqrt{b}$	<input type="checkbox"/>



2. Begründe warum die Quadratwurzel von  $x^{16}$  nicht  $x^4$ , sondern  $x^8$  ist ( $x > 0$ ).



3. Vervollständige den folgenden Satz, sodass er richtig ist.

Den Term  $\sqrt[①]{\quad}$  kann man auch so anschreiben:  $\sqrt[②]{\quad}$ . ( $x, y > 0$ )

①	
$\sqrt{36x^{36}y^{12}}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{49x^{49}y^{12}}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{49x^{49}y^{49}}$	<input type="checkbox"/>

②	
$7x^7y^6$	<input type="checkbox"/>
$6x^6y^6$	<input type="checkbox"/>
$7x^{24}y^{24} \cdot \sqrt{xy}$	<input type="checkbox"/>



4. Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an.

a)

$\sqrt{16x^{16}} = 4x^4$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{36x^{36}} = 6x^{18}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{49x^{49}} = 7x^7$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{25x^{25}} = 5x^{12} \cdot \sqrt{x}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{100x^{100}} = 10x^{10}$	<input type="checkbox"/>

b)

$\sqrt{4x^4} = 4x^2$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{121x^{121}} = 11x^{11}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{20x^{20}} = 2x^{10}\sqrt{5}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{40x^{40}} = 20x^{20}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{27x^{27}} = 3x^{13} \cdot \sqrt{3x}$	<input type="checkbox"/>

Thema: Rechnen mit Quadratwurzeln - Lösungen	Handlungskompetenz: H2, H3, H4
Name:	Klasse:



1. Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an.

a)

$\sqrt{9 + 16} = 3 + 4$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{16 - 9} = 4 - 3$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{16 \cdot 9} = 4 \cdot 3$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\sqrt{\frac{16}{9}} = \frac{4}{3}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\sqrt{16 \cdot 9} = 4 \cdot \sqrt{3}$	<input type="checkbox"/>

b)

$\sqrt{a + b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\sqrt{a - b} = \sqrt{a} - \sqrt{b}$	<input type="checkbox"/>



2. Begründe warum die Quadratwurzel von  $x^{16}$  nicht  $x^4$ , sondern  $x^8$  ist ( $x > 0$ ).  
 Das kann man mit Hilfe der Probe begründen.  $(x^4)^2 = x^{4 \cdot 2} = x^8$  und nicht  $x^{16}$ .  
 Allerdings gilt:  $(x^8)^2 = x^{8 \cdot 2} = x^{16}$



3. Vervollständige den folgenden Satz, sodass er richtig ist.

Den Term  $\sqrt[①]{\quad}$  kann man auch so anschreiben:  $\sqrt[②]{\quad}$ . ( $x, y > 0$ )

①	
$\sqrt{36x^{36}y^{12}}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{49x^{49}y^{12}}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{49x^{49}y^{49}}$	<input checked="" type="checkbox"/>

②	
$7x^7y^6$	<input type="checkbox"/>
$6x^6y^6$	<input type="checkbox"/>
$7x^{24}y^{24} \cdot \sqrt{xy}$	<input checked="" type="checkbox"/>



4. Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an.

a)

$\sqrt{16x^{16}} = 4x^4$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{36x^{36}} = 6x^{18}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\sqrt{49x^{49}} = 7x^7$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{25x^{25}} = 5x^{12} \cdot \sqrt{x}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\sqrt{100x^{100}} = 10x^{10}$	<input type="checkbox"/>

b)

$\sqrt{4x^4} = 4x^2$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{121x^{121}} = 11x^{11}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{20x^{20}} = 2x^{10}\sqrt{5}$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\sqrt{40x^{40}} = 20x^{20}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{27x^{27}} = 3x^{13} \cdot \sqrt{3x}$	<input checked="" type="checkbox"/>