

Thema: Rechnen mit Quadratwurzeln	Handlungskompetenz: O, DI, V
Name:	Klasse:

1. Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an.

a)

$\sqrt{9+16} = 3+4$	☐
$\sqrt{16-9} = 4-3$	☐
$\sqrt{16 \cdot 9} = 4 \cdot 3$	☐
$\sqrt{\frac{16}{9}} = \frac{4}{3}$	☐
$\sqrt{16 \cdot 9} = 4 \cdot \sqrt{3}$	☐

b)

$\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$	☐
$\sqrt{a^2+b^2} = a+b$	☐
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	☐
$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$	☐
$\sqrt{a-b} = \sqrt{a} - \sqrt{b}$	☐

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

$\textcircled{1}$	
$\sqrt{36x^{36}y^{12}}$	☐
$\sqrt{49x^{49}y^{12}}$	☐
$\sqrt{49x^{49}y^{49}}$	☐

$\textcircled{2}$	
$7x^7y^6$	☐
$6x^6y^6$	☐
$7x^{24}y^{24} \cdot \sqrt{xy}$	☐

4. Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an.

a)

$\sqrt{16x^{16}} = 4x^4$	☐
$\sqrt{36x^{36}} = 6x^{18}$	☐
$\sqrt{49x^{49}} = 7x^7$	☐
$\sqrt{25x^{25}} = 5x^{12} \cdot \sqrt{x}$	☐
$\sqrt{100x^{100}} = 10x^{10}$	☐

b)

$\sqrt{4x^4} = 4x^2$	☐
$\sqrt{121x^{121}} = 11x^{11}$	☐
$\sqrt{20x^{20}} = 2x^{10}\sqrt{5}$	☐
$\sqrt{40x^{40}} = 20x^{20}$	☐
$\sqrt{27x^{27}} = 3x^{13} \cdot \sqrt{3x}$	☐

Thema: Rechnen mit Quadratwurzeln - Lösungen	Handlungskompetenz: O, DI, V
Name:	Klasse:

1. Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an.

a)

$\sqrt{9+16} = 3+4$	☐
$\sqrt{16-9} = 4-3$	☐
$\sqrt{16 \cdot 9} = 4 \cdot 3$	☒
$\sqrt{\frac{16}{9}} = \frac{4}{3}$	☒
$\sqrt{16 \cdot 9} = 4 \cdot \sqrt{3}$	☐

b)

$\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$	☐
$\sqrt{a^2+b^2} = a+b$	☐
$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	☒
$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$	☒
$\sqrt{a-b} = \sqrt{a} - \sqrt{b}$	☐

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 ① kann man auch so anschreiben: ②. ($x, y > 0$)

①	
$\sqrt{36x^{36}y^{12}}$	☐
$\sqrt{49x^{49}y^{12}}$	☐
$\sqrt{49x^{49}y^{49}}$	☒

②	
$7x^7y^6$	☐
$6x^6y^6$	☐
$7x^{24}y^{24} \cdot \sqrt{xy}$	☒

4. Kreuze die beiden zutreffenden Aussagen an.

a)

$\sqrt{16x^{16}} = 4x^4$	☐
$\sqrt{36x^{36}} = 6x^{18}$	☒
$\sqrt{49x^{49}} = 7x^7$	☐
$\sqrt{25x^{25}} = 5x^{12} \cdot \sqrt{x}$	☒
$\sqrt{100x^{100}} = 10x^{10}$	☐

b)

$\sqrt{4x^4} = 4x^2$	☐
$\sqrt{121x^{121}} = 11x^{11}$	☐
$\sqrt{20x^{20}} = 2x^{10}\sqrt{5}$	☒
$\sqrt{40x^{40}} = 20x^{20}$	☐
$\sqrt{27x^{27}} = 3x^{13} \cdot \sqrt{3x}$	☒