

Name:

Datum: Do. 12.11.2015

Hinweise: Nur Lösungen mit Herleitungen können gewertet werden!

Alle Variablen in allen Aufgabenteilen sind größer Null! Ausnahme Aufgabe 4!

Aufgabe 1. Entscheide, welche Aussage richtig oder falsch ist. Korrigiere falsche Aussagen!

Aussage/Korrektur	richtig	falsch
$\sqrt{7}$ ist eine rationale Zahl		
$\sqrt{25}$ kann man als Bruch darstellen!		
$\sqrt{11}$ ist eine nichtperiodische nicht endliche Dezimalzahl		
irrationale Zahlen können auch periodisch sein		
$\frac{\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} \cdot \sqrt{c}}{\sqrt{d}} = \sqrt{\frac{a \cdot b \cdot c}{d}}$		
$\sqrt{2} + \sqrt{5} = \sqrt{7}$		

Aufgabe 2. Wende die Wurzelgesetze an und ziehe die Wurzeln teilweise!

a) $\sqrt{120}$ b) $\sqrt{500}$ c) $\sqrt{63}$ d) $\sqrt{1210}$

Aufgabe 3. Vereinfache soweit wie möglich!

a) $5\sqrt{5} - 8\sqrt{5}$ b) $\sqrt{8} \cdot (\sqrt{12} + \sqrt{27})$ c) $\sqrt{\frac{3}{8}} \cdot \sqrt{\frac{27}{50}}$

d) $\sqrt{\frac{m}{n}} \cdot \sqrt{\frac{2n}{m}}$ e) $\sqrt{a} \cdot (3\sqrt{a} - 5\sqrt{a \cdot b})$ f) $5\sqrt{a \cdot c} \cdot (5\sqrt{a} - 6\sqrt{c} + 4\sqrt{a \cdot c})$

Aufgabe 4. Mache den Nenner rational und vereinfache soweit wie möglich!

a) $\frac{5}{\sqrt{7}}$

b) $\frac{2 \cdot \sqrt{5}}{\sqrt{3}}$

c) $\frac{4\sqrt{y}}{\sqrt{x}}$

d) $\frac{x+y}{\sqrt{y}}$

Aufgabe 5. Löse folgende Gleichungen

a) $2x^2 - 4 = 10$

b) $-4x^2 + 6 = -2x^2 + 2$

d) $\frac{3}{4}x^2 - 5 = 20$

e) $3 \cdot (x^2 - 4) = 5 \cdot (x^2 + 1)$

f) $x \cdot (4x + 2) - 7 = x^2 + 2x - 6$

Aufgabe 6. Vereinfache soweit wie möglich!

a) $\frac{\sqrt{5 \cdot c^2 \cdot d}}{\sqrt{4 \cdot d^2}}$

b) $\sqrt{2l} \cdot \left(\sqrt{6l} - \frac{1}{\sqrt{8l}} \right)$

c) $\frac{2x\sqrt{a} - 5y\sqrt{a}}{\sqrt{a}}$

d) $-\sqrt{81g^3} - 4\sqrt{10g} + 5g\sqrt{\frac{8g^2}{2}}$

e) $\frac{\sqrt{21z}}{\sqrt{15pq}} : \frac{3}{\sqrt{1,4zpq}}$

Viel Erfolg!!!

