

Wochenarbeitsplan Mathematik Klasse 9c

vom 25.01. bis 29.01.2021

WOCHENTAGE	Aufgabenstellungen
<p>Klebe diesen Arbeitsplan in dein Heft und erarbeite ihn anschließend gewissenhaft!</p> <p>Die blaue Gruppe trifft sich bitte mit mir am Montag, dem 01.02.21 um 7.40 Uhr und die orangene Gruppe um 8.20 Uhr zur Videokonferenz. Ich schicke den Link über Ianis. Viel Erfolg weiterhin!</p>	
Montag, 25.01.2021	<p>Thema: Quadratwurzelterme und Wurzelgleichungen</p> <p>Klebe das angehängte Infoblatt bitte zuerst in dein Heft. Ich habe dir da möglichst übersichtlich erläutert, wie die Aufgaben gelöst werden.</p> <p>Löse nun selbst: S.52, Nr.2-4</p> <p>S.52, Nr.5 (Orientiere dich an den Übungsaufgaben)</p>
Mittwoch, 27.01.21	S. 53, Nr.2
Freitag, 29.01.2021	S. 53, Nr.4b,d,f,h Zusatz: Die restlichen Aufgaben aus Nr.4
<p>Erarbeite in der Anton App das Kapitel Reelle Zahlen aus dem 8. Schuljahr.</p> <p>Sollten Dinge nicht verstanden werden, hilft „Lehrerschmidt“ oder andere Youtuber auf jeden Fall weiter. Du kannst aber auch gerne bei mir anrufen oder mailen.</p> <p>Achtung!!! Geänderte email: verena.schmidt.jms@web.de oder 017660354573</p>	

Lösungen:

Seite 52

2 A = 2; B = 6; C = 1; D = 4; E = 3;
F = 5

3 a) $D = \{x \in \mathbb{R} | x \geq 11\}$ b) $D = \{x \in \mathbb{R} | x \geq -20\}$
 $D = \{x \in \mathbb{R} | x \geq 13\}$ $D = \{x \in \mathbb{R} | x \geq -14\}$
 $D = \{x \in \mathbb{R} | x \leq 15\}$ $D = \{x \in \mathbb{R} | x \leq 10\}$

4 a) $D = \{x \in \mathbb{R} | x \geq -10\}$ b) $D = \{x \in \mathbb{R} | x \leq 5\}$
 $D = \{x \in \mathbb{R} | x \geq 4\}$ $D = \{x \in \mathbb{R} | x \geq 5\}$
 $D = \{x \in \mathbb{R} | x \geq -6\}$ $D = \{x \in \mathbb{R} | x \geq -3\}$

5 a) $17\sqrt{x}$ b) $5\sqrt{x}$ c) $25\sqrt{x} + 7\sqrt{y}$
 $13\sqrt{y}$ $11\sqrt{z}$ $12\sqrt{z} + 10$
 \sqrt{y}
 $11\sqrt{z}$ $14\sqrt{y}$ $6\sqrt{x} - 3$
 \sqrt{z}

Seite 53

2 a) $L = \{11\}$ b) $L = \{15\}$ c) $L = \{12\}$
d) $L = \{12\}$

4 a) $L = \{5\}$ b) $L = \{-4\}$ c) $L = \{-7\}$ d) L
 $= \{3\}$ e) $L = \{1\}$ f) $L = \{11\}$ g) $L = \{16\}$ h) L
 $= \{-1\}$ i) $L = \{13\}$

Terme, bei denen Variable unter der Wurzel stehen, heißen Quadratwurzelterme.

Da der Wert unter der Wurzel nicht negativ sein darf, muss man bei Quadratwurzeltermen immer vorab die Definitionsmenge bestimmen.

Dabei gehst du bitte folgendermaßen vor:

Term: $\sqrt{x-3}$

$$\begin{array}{l} x-3 \geq 0 \quad | +3 \\ x \geq 3 \end{array}$$

Dies bedeutet, dass der Term $x-3$ unbedingt größer oder gleich Null sein muss, da er nicht negativ sein darf.

Durch Umformen der Ungleichung ermittelt man, dass x größer oder gleich 3 sein muss.

Im Buch steht, wie man dies vorliest. (S. 52 Merkkasten)

$$D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 3\}$$

Nun kann man die Definitionsmenge bestimmen.

Gleichungen mit Wurzeln

$$7 + \sqrt{2x-6} = 9$$

1.) Definitionsmenge bestimmen

$$\begin{array}{l} 2x-6 \geq 0 \quad | +6 \\ 2x \geq 6 \quad | :2 \\ x \geq 3 \end{array}$$

Der Wert unter der Wurzel muss größer, gleich Null sein

$$D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 3\}$$

2.) Gleichung lösen

$$\begin{array}{l} 7 + \sqrt{2x-6} = 9 \quad | -7 \\ \sqrt{2x-6} = 2 \quad | ^2 \\ 2x-6 = 4 \quad | +6 \\ 2x = 10 \quad | :2 \\ x = 5 \end{array}$$

3.) Prüfen, ob das Ergebnis in der Definitionsmenge enthalten ist

$$5 \in D$$

(lies: 5 ist Element der Definitionsmenge)

4.) Probe durchführen

$$\begin{array}{l} 7 + \sqrt{2 \cdot 5 - 6} = 9 \\ 7 + \sqrt{10 - 6} = 9 \\ 7 + \sqrt{4} = 9 \\ 7 + 2 = 9 \\ 9 = 9 \end{array}$$

wahre Aussage!

5.) Entsteht bei der Probe eine wahre Aussage, ist die Lösungsmenge das Ergebnis aus 2.) ($x=5$), also ist $\mathbb{L} = \{5\}$

Entsteht bei der Probe eine falsche Aussage, ist die Lösungsmenge leer. $\mathbb{L} = \{ \}$