

## Mathematik Schuljahrgang 8, Aufgaben für die 3. Woche (30.03.2020-03.04.2020)

Liebe Achtklässler,

nun sind wir bereits in der dritten Woche der Schulschliessung. Wir hoffen, ihr seid alle gesund und munter und hattet keine zu großen Schwierigkeiten mit der Bearbeitung der Aufgaben. Falls es doch an der einen oder anderen Stelle Probleme gab, habt ihr hoffentlich die Chance genutzt und euch nochmal eingehend damit beschäftigt.

Alle Aufgaben beziehen sich auf Themengebiete, die bereits behandelt wurden. Solltet ihr Schwierigkeiten bei der Bearbeitung haben, liegt es an euch, diese zu beseitigen. Dazu könnt ihr eure Aufzeichnungen, das Mathebuch, das Tafelwerk, die Arbeitshefte und das Internet benutzen. Außerdem könnt ihr euch natürlich untereinander austauschen, die meisten sind ja ziemlich gut vernetzt.

Wir wünschen euch eine schöne Woche und anschließend sogar noch schönere Osterferien, einen fleißigen Osterhasen und viel Gesundheit.

Liebe Grüße

Eure Mathelehrer

Dieser dritte Teil umfasst die Aufgaben für die dritte Woche (30.03.- 03.04.2020) und dient der Wiederholung und Festigung des Themas „Rechnen mit rationalen Zahlen“.

**Arbeitsauftrag: Bearbeitet die Aufgaben auf der nächsten Seite. Sie stammen aus unserem Lehrbuch der 7. Klasse und sind dort auf Seite 112 zu finden.**

Hinweise zur Bearbeitung:

Alle Aufgaben sind schriftlich zu bearbeiten und mit nachvollziehbaren, leserlichen Lösungswegen in einem eigenen Teil des Hefters (oder einem eigenen Hefter) zu notieren. Wenn der Schulbetrieb nach den Osterferien fortgesetzt wird, wird jeder einige Aufgaben vor der Klasse vorstellen. Möglicherweise werden auch einzelne Aufgaben zur Kontrolle eingesammelt.

**Aufgabenmix zu „Rationale Zahlen“**

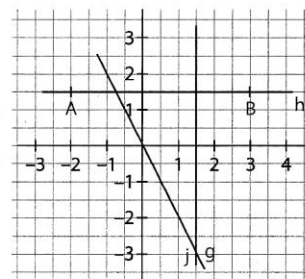
- Ordne die Zahlen der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Zahl.  
 a) 5; -4; -8; 1; 0; 4; 11    b) -1,3; 0,11; 1,1; 0,13    c)  $-\frac{1}{2}$ ; 0,3;  $(-2)^2$ ; -1,7;  $-\frac{1}{4}$
- Übernimm die Tabelle ins Heft und fülle sie ohne Verwendung des Taschenrechners aus.

|    | a              | b  | c   | a + b | a - b | a · b | a : c         | a · (b + c) | a + b · c |
|----|----------------|----|-----|-------|-------|-------|---------------|-------------|-----------|
| a) | 3              | -5 | -2  |       |       |       |               |             |           |
| b) | -3             |    | -2  | -8    |       |       |               |             |           |
| c) | -0,5           |    | 2,5 |       |       | 1,5   |               |             |           |
| d) | $-\frac{1}{2}$ | 4  |     |       |       |       | $\frac{1}{5}$ |             |           |

- Ersetze im Heft  $\blacksquare$  durch ein Operationszeichen so, dass eine wahre Aussage entsteht.  
 a)  $-3 \blacksquare 13 = 10$     b)  $4 \blacksquare (-3) = 7$     c)  $-40 \blacksquare 20 = -20$     d)  $-6 \blacksquare (-3) = -3$
- Welche der Aussagen ist falsch? Begründe deine Entscheidung.  
 a) Für alle rationalen Zahlen a und b gilt:  $a + b \geq 0$   
 b) Für alle rationalen Zahlen a und b gilt:  $a - b < 0$   
 c) Zu jeder rationalen Zahl a gibt es eine Zahl b mit:  $a + b = 0$   
 d) Es gibt rationale Zahlen a und b für die gilt:  $a \cdot b < a$



- Gegeben sind drei Geraden g, h und j in einem Koordinatensystem.  
 a) Gib die Koordinaten der Punkte A und B sowie die Koordinaten der Schnittpunkte der drei Geraden an.  
 b) Gib die Koordinaten von drei Punkten der Geraden g an.  
 c) Prüfe, ob die Punkte C(-1|-2); D(-1|2); E(1|-2) und F(2|1,5) auf einer der Geraden liegen.
- Gib alle ganzen Zahlen an, für die gilt:  
 a)  $-1 \leq a \leq 1$     b)  $|u| = 1$   
 c)  $4 \cdot |x| = 12$     d)  $|y| : 2 < 2$



**Aufgabenmix zu „Wurzeln“**

- Löse im Kopf.  
 a)  $\sqrt{0,09}$     b)  $\sqrt{0,49}$     c)  $\sqrt{2,25}$     d)  $\sqrt{\frac{9}{25}}$   
 e)  $\sqrt{-3^2}$     f)  $\sqrt[3]{\frac{8}{27}}$     g)  $\sqrt{-9}$     h)  $\sqrt[3]{64}$   
 i)  $\sqrt{\frac{63}{7}}$     j)  $-\sqrt[3]{0,027}$     k)  $\sqrt[3]{1000}$     l)  $\frac{3}{\sqrt{0,04}}$
- Berechne und vergleiche die Ergebnisse.  
 a)  $\sqrt{16} + \sqrt{9}$  und  $\sqrt{16+9}$     b)  $\sqrt{25} \cdot \sqrt{4}$  und  $\sqrt{25 \cdot 4}$     c)  $\sqrt{169-144}$  und  $\sqrt{169} - \sqrt{144}$
- Berechne mit dem Taschenrechner und runde auf Tausendstel. Überschlage vorher.  
 a)  $\sqrt{27} + 2,3$     b)  $3,5 - \sqrt{1000}$     c)  $\sqrt{6} \cdot \sqrt{11}$     d)  $\sqrt[3]{0,15^2 + 3,6^2}$     e)  $\frac{5}{6} \cdot \sqrt[3]{9}$
- Gib benachbarte natürliche Zahlen an, zwischen denen die gegebenen Zahlen liegen.  
 a)  $\sqrt{13}$     b)  $\sqrt{120}$     c)  $\sqrt[3]{29}$     d)  $\sqrt[3]{100}$     e)  $\sqrt[3]{0,008}$     f)  $\sqrt{35,5}$
- Ergänze im Heft so, dass eine wahre Aussage entsteht.  
 a) Wenn  $a > 1$  ist, dann ist  $\sqrt{a} \dots$     b) Wenn  $\sqrt{a} > a$  ist, dann ist a ...

Quelle: Pallack A. (Hrsg.): Fundamente der Mathematik 7, Cornelsen, Berlin, 2015, S.