

Gruppe B

Name:

1. Berechne:

a)  $(-10) \cdot 2 \cdot (-14) \cdot (-5)$

b)  $3\frac{4}{7} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right)^2 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^3$

2. Vereinfache den Doppelbruch:  $\frac{\left(\frac{-9}{-4}\right)}{\left(\frac{3}{-2}\right)}$ 3. Löse zuerst die runden, danach die eckigen Klammern auf und berechne dann:  
 $-[39 - (-74 + 89) - (21 - 93)]$ 

4. Ein Forschungs-U-Boot befindet sich 83 m unter dem Meeresspiegel. Es taucht dann 14 m tiefer und anschließend um 21 m höher. Ein folgendes Manöver bewirkt 36 m weniger an Tiefe.

Berechne die Tiefe, in der sich das Forschungs-U-Boot nun befindet!

5. Stelle einen Term für folgende Rechenanweisung auf und berechne anschließend!  
Multipliziere die Gegenzahl der Differenz aus 5 und (-6) mit der Summe aus (-43) und 34.6. Zeichne eine Zahlengerade und markiere auf ihr in Farbe (nicht in ROT) den Bereich der rationalen Zahlen, für den gilt:  $-4 < z < 2$  und  $|z| < 3$ 

7. Berechne das Ergebnis unter Angabe von Zwischenschritten!

$$5 - \left| -3 : \left| \frac{2}{3} - \frac{4}{5} \right| + 2 \cdot \left| 8 - \frac{23}{4} \right| \right|$$

Alle Rechenschritte müssen klar ersichtlich sein!

Viel Erfolg!

[www.klassenarbeiten.net](http://www.klassenarbeiten.net)

## Lösung:

erstellt von

Wigbert Florian

### Aufgabe 1: Berechne:

a)  $(-10) \cdot 2 \cdot (-14) \cdot (-5) = 2 \cdot (-5) \cdot (-10) \cdot (-14) = (-10) \cdot (-10) \cdot (-14) = -1400$

b)  $3\frac{4}{7} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right)^2 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{25}{7} \cdot \frac{9}{25} \cdot \left(-\frac{1}{9}\right) = \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{1} \cdot \left(-\frac{1}{1}\right) = -\frac{1}{7}$

### Aufgabe 2: Vereinfache:

$$\frac{\frac{-9}{-4}}{\frac{3}{-2}} = \frac{9}{4} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{1}{1}\right) = -\frac{3}{2}$$

### Aufgabe 3: Klammern auflösen und berechnen:

$$\begin{aligned} -[39 - (-74 + 89) - (21 - 93)] &= -[39 + 74 - 89 - 21 + 93] = -39 - 74 + 89 + 21 - 93 \\ &= 89 + 21 - 74 - 39 - 93 \\ &= 110 - 206 \\ &= -96 \end{aligned}$$

### Aufgabe 4: U-Boot-Tiefe:

$$\begin{aligned} -83m - 14m + 21m - 36m &= -83m + 21m - 14m - 36m = 21m - 133m \\ &= -112m \end{aligned}$$

Tipp: Es wurde mit  $-83m$  begonnen, da der Meeresspiegel als NULL angenommen ist.

Antwort: Nach Abschluss aller Manöver befindet sich das U-Boot 112m unter dem Meeresspiegel.

### Aufgabe 5: Term aufstellen und berechnen:

$$-(5 - (-6)) \cdot ((-43) + 34) = (-5 - 6) \cdot (-43 + 34) = -11 \cdot (-9) = 99$$

### Aufgabe 6: Kennzeichne z für $-4 < z < 2$ und $|z| < 3$



**Aufgabe 7:** Berechne:

$$\begin{aligned}5 - \left| -3 : \left| \frac{2}{3} - \frac{4}{5} \right| + 2 \cdot \left| 8 - \frac{23}{4} \right| \right| &= 5 - \left| -3 : \left| \frac{10-12}{15} \right| + 2 \cdot \left| \frac{32-23}{4} \right| \right| \\&= 5 - \left| -3 : \left| -\frac{2}{15} \right| + 2 \cdot \left| \frac{9}{4} \right| \right| \\&= 5 - \left| -3 : \frac{2}{15} + 2 \cdot \frac{9}{4} \right| \\&= 5 - \left| -\frac{3}{1} \cdot \frac{15}{2} + \frac{2}{1} \cdot \frac{9}{4} \right| \\&= 5 - \left| \frac{-45+9}{2} \right| \\&= 5 - |-18| \\&= 5 - 18 \\&= -13\end{aligned}$$