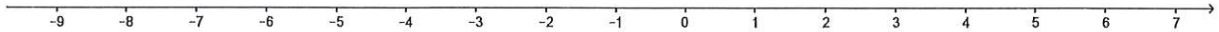


1. Ordne die Zahlen der Reihe nach. Beginne mit der grössten.

$-11/3$        $-4.1$        $7/3$        $-41/100$        $3.5$

2. a) Markiere die ganzen Zahlen, welche grösser als  $(-8)$  und gleichzeitig kleiner als  $3$  sind, mit einem  $\bigcirc$ .



- b) Zähle die ganzen Zahlen auf, für die gleichzeitig gilt:  $x < -47$  und  $x \geq -57$

\_\_\_\_\_

- c) Schreibe vier Zahlen auf, die nicht zu den ganzen Zahlen gehören.

\_\_\_\_\_

3. Um 07:00 Uhr zeigt das Thermometer  $(-11^\circ \text{C})$  an. Bis um 08:00 sinkt die Temperatur um  $6^\circ \text{C}$ . Um 10:00 steigt die Anzeige um  $8^\circ \text{C}$ . Bis zum Mittag wird es noch  $7^\circ \text{C}$  wärmer. Bis 16:00 ist die Temperatur um  $2^\circ \text{C}$  gesunken.

- a) Erstelle eine Rechnung und berechne die Temperatur um 16:00 Uhr.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- b) Berechne den Temperaturunterschied von der letzten zur ersten Messung.

\_\_\_\_\_

4. Etwas Kopfrechnen. Schreibe die Antwort in die rechte Spalte.

1	$x : (-10) = 9$	$x =$
2	$92 : (-46) =$	
3	$-45 : (-3) =$	
4	$35 : x = -35$	$x =$
5	$-31 \cdot (-3) =$	
6	$3 \cdot x = -72$	$x =$
7	$3 \cdot (-28) =$	
8	$-23 : 23 =$	
9	$20 \cdot (-11) =$	
10	$-11 \cdot 11 =$	

# Mathematikprüfung Kapitel 6

Unter Null A

## Lösungsvorschlag

$$1) \quad -\frac{11}{3} \approx -3, \dots$$

$$-4,1$$

$$\frac{7}{3} \approx 2, \dots$$

$$\frac{-41}{100} = -0,41$$

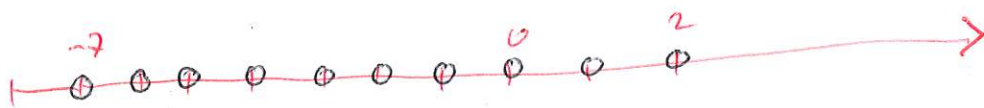
$$3,5$$

$$\underline{\underline{3,5 > 2, \dots > -0,41 > -3, \dots > -4,1}}$$

$$2a) \quad z > (-8) \rightarrow -7, -6, -5, -4, -3, \dots$$

$$z < 3 \rightarrow 2, 1, 0, -1, -2, \dots$$

$$\rightarrow -8 < z < 3 \rightarrow -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2$$



$$b) \quad x < -47 \rightarrow -48, -49, -50, -51, \dots -57, \dots$$

$$x \geq -57 \rightarrow -57, -56, -55, \dots -48, \dots$$

$$\rightarrow \underline{\underline{-57, -56, -55, \dots -50, -49, -48, -47}}$$

$$c) \quad 2,5 \quad | \quad -\frac{11}{3} \quad | \quad 3,11 \quad | \quad 0,62 \quad |$$

$$3) a) -11 - 6 + 8 + 7 - 2$$

$$= -17 + 15 - 2$$

$$= -19 + 15$$

$$= \underline{\underline{-4}}$$

Die Schlusstemperatur beträgt  $-4^{\circ}\text{C}$ .

$$b) (-4) - (-11) = -4 + 11 = \underline{\underline{7}}$$

Der Temperaturunterschied beträgt  $+7^{\circ}\text{C}$ .

---

$$4) \textcircled{1} x = 9 \cdot (-10) = \underline{\underline{-90}}$$

$$\textcircled{2} 92 : (-46) = \underline{\underline{-2}}$$

$$\textcircled{3} -45 : (-3) = \underline{\underline{15}}$$

$$\textcircled{4} x = 37 : (-37) = \underline{\underline{-1}}$$

$$\textcircled{5} (-31) - (-3) = \underline{\underline{93}}$$

$$\textcircled{6} x = -22 : 3 = \underline{\underline{-24}}$$

$$\textcircled{7} 3 \cdot (-28) = \underline{\underline{-84}}$$

$$\textcircled{8} -23 : 23 = \underline{\underline{-1}}$$

$$\textcircled{9} 20 \cdot (-11) = \underline{\underline{-220}}$$

$$\textcircled{10} -11 \cdot 11 = \underline{\underline{-121}}$$

---

5. Dünner und gespitzter Bleistift? Du brauchst keinen Zirkel, wenn du nicht willst.

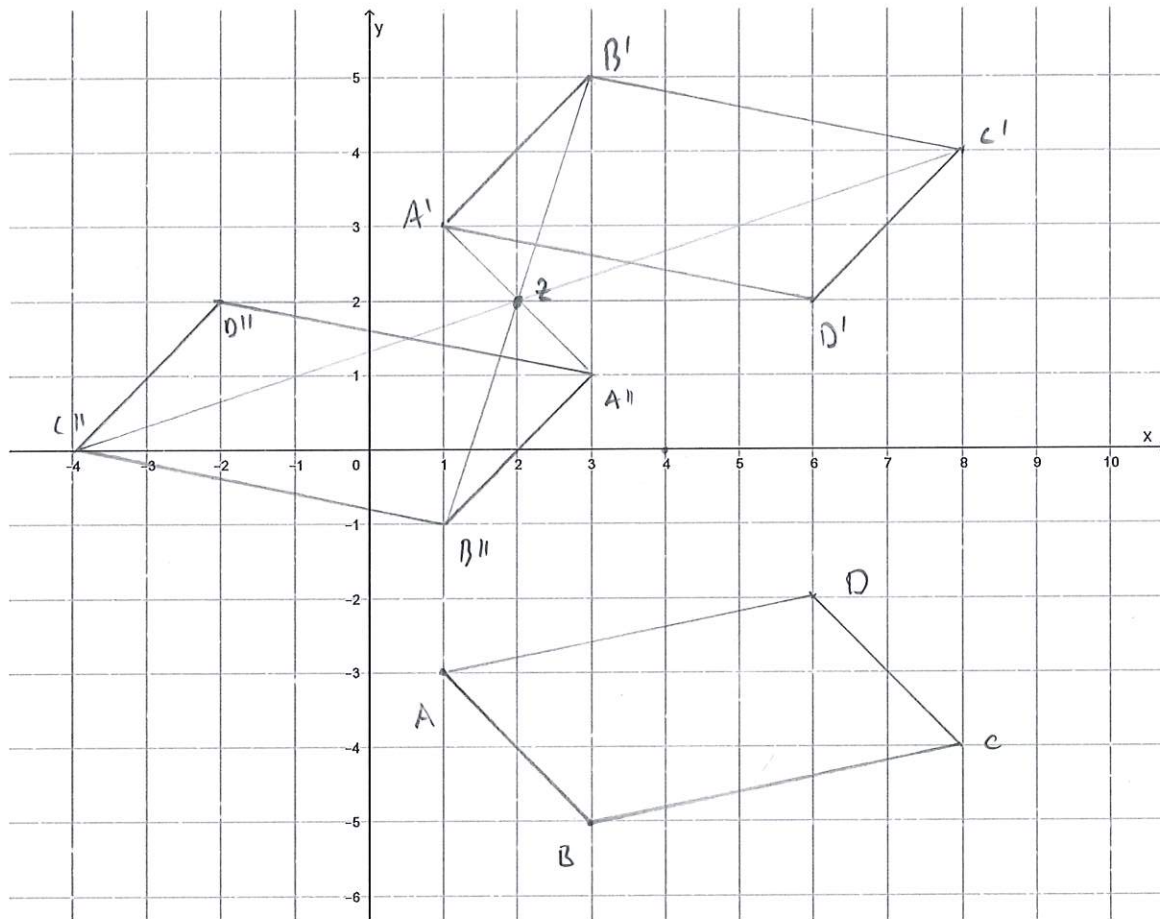
Von einem Parallelenviereck ABCD sind die folgenden Punkte gegeben:

A (1 / -3)      B (3 / -5)      D (6 / -2)

a) Vervollständige das Parallelenviereck. Welche Koordinaten hat C? (8 | -4)

b) Spiegle ABCD an der x-Achse. Welche Koordinaten hat B' ? (3 | 5)

c) Spiegle die Lösung von b) am Punkt Z (2/2). Koordinaten von A'' ? (3 | 1)



6. Zwischenschritte nicht vergessen!

1	18	+	-15	+	6	=	$18 - 15 + 6 = 3 + 6 = 9$
2	-7	+	2	-	10	=	$-7 + 2 - 10 = -17 + 2 = -15$
3	-3	-	-11	+	-7	=	$-3 + 11 - 7 = -10 + 11 = 1$
4	20	+	-9	+	-1	=	$20 - 9 - 1 = 11 - 1 = 10$
5	-5	-	-9	+	-17	=	$-5 + 9 - 17 = 4 - 17 = -13$
6	-5	-	10	-	-3	=	$-5 - 10 + 3 = -15 + 3 = -12$
7	4	·	-11	+	12	=	$4 + 11 + 12 = 15 + 12 = 27$
8	-17	+	-3	+	-11	=	$-17 - 3 - 11 = -20 - 11 = -31$



7. Zwischenschritte nicht vergessen!

1	$-(13 + 6) + (-17 - 11)$	=	$-19 + (-28) = -19 - 28 = -47$
2	$(-6)^2 : (-36)$	=	$36 : (-36) = -1$
3	$(-6)^2 + 24 \cdot (-2)$	=	$36 + (-48) = 36 - 48 = -12$
4	$(-6)^2 \cdot 4 + (-80)$	=	$36 \cdot 4 - 80 = 144 - 80 = 64$
5	$-12 \cdot 4 - 18 \cdot (-2)$	=	$-48 - (-36) = -48 + 36 = -12$
6	$-13 \cdot 3 - (-2) \cdot 4$	=	$-39 - (-8) = -39 + 8 = -31$
7	$-19 - (23 + 5)$	=	$-19 - 28 = -47$
8	$-2 + (-3 - (-10))$	=	$-2 + (-3 + 10) = -2 - 3 + 10 = -5 + 10 = 5$

8. a) Auf einer Karte im Massstab 1:40'000 misst eine Strecke von A nach B 2 cm.  
Wie viele km misst die Strecke in Wirklichkeit?

$$2 \text{ cm} \cdot 40'000 = 80'000 \text{ cm}$$

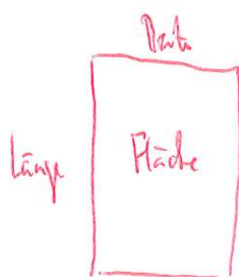
$$80'000 \text{ cm} = 800 \text{ m} = 0.8 \text{ km}$$

- b) Eine Strecke misst in Wirklichkeit 200 m. Auf dem Plan misst sie noch 5 mm.  
Berechne den Massstab der Karte.

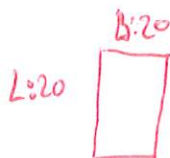
$$\text{Massstab} = \frac{200 \text{ m}}{5 \text{ mm}} = \frac{200'000 \text{ mm}}{5 \text{ mm}} = 40'000$$

$$\rightarrow \text{Massstab} = 1 : 40'000$$

ZF: Ein Fussballfeld wird im Massstab 1:20 gezeichnet. Wie viele Male ist die Fläche auf dem Plan kleiner als die Fläche in Wirklichkeit?



$$\text{Fläche} = \text{Länge} \cdot \text{Breite}$$



$$\text{Fläche} = \frac{L}{20} \cdot \frac{B}{20} = \frac{L \cdot B}{400}$$

$\rightarrow$  400-mal ist die Fläche kleiner!!