

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

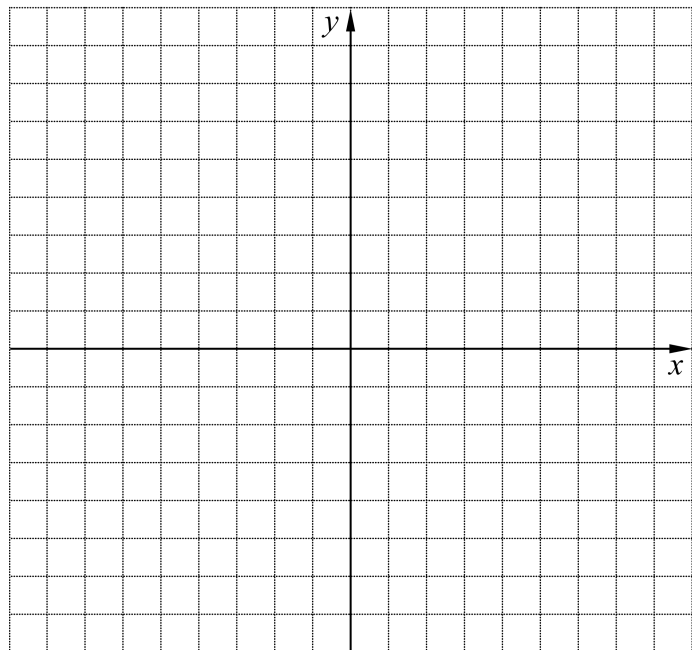
9 Übertrage folgende Punkte in ein Koordinatensystem:

$A(-2;0)$; $B(-4;2)$; $C(-2;2)$; $D(0;4)$;

$E(2;2)$; $F(4;2)$; $G(2;0)$.

Verbinde die Punkte und führe eine Achsenspiegelung an der x -Achse durch.

Notiere die Koordinaten der neuen Punkte.



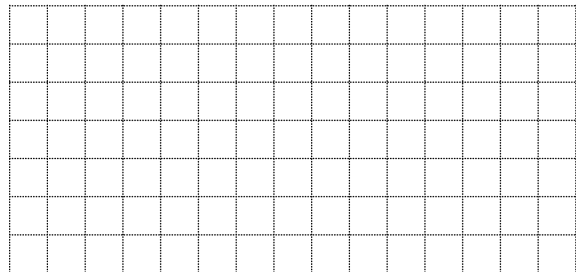
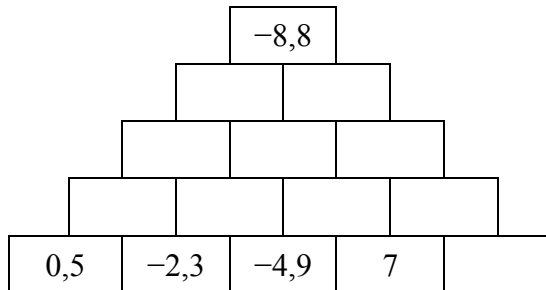
Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Rationale Zahlen

Teste dich! – Rationale Zahlen (3/5)

10 Berechne folgende Rechenmauer.



11 Ergänze die Tabellen.

a)

+	+4	-2,2	$-\frac{3}{4}$
+0,7			
-3,4			
$-\frac{5}{6}$			
$\frac{1}{4}$			

b)

-	-1	1,5	-5,7
$-\frac{4}{5}$			
$-\frac{1}{5}$			
2,5			
1			

12 Frau Maiers Konto weist einen Stand von -75,80€ auf.

Folgende Buchungen werden ausgeführt:

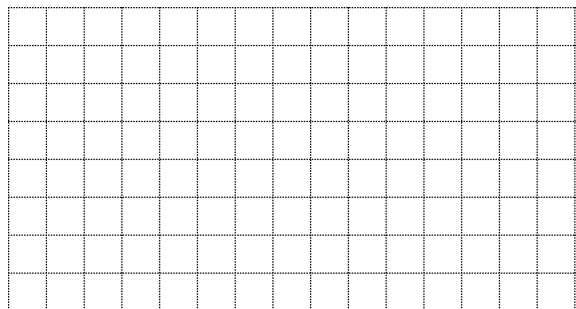
Telefonrechnung 65,90€

Miete 467€

Kosten für eine Reise 1499,99€

Gehalt 2315,78€

Berechne den neuen Kontostand.



13 Welche Zahl liegt in der Mitte von.

- a) -10 und 0? b) -45 und 5? c) 27 und -13? d) 3,1 und 1,5? e) $-\frac{1}{2}$ und $1\frac{1}{2}$?

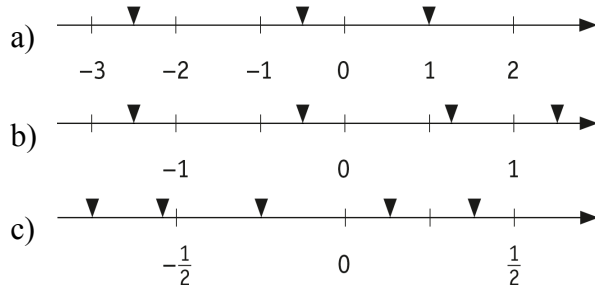
Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

LÖSUNGEN

Teste dich! – Rationale Zahlen (1/5)

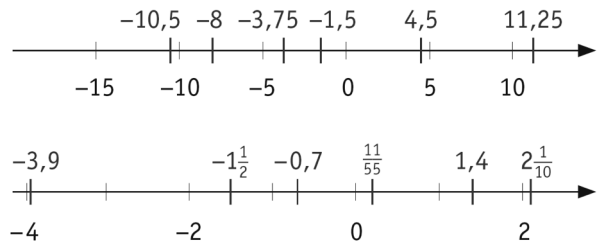
1 Welche Zahlen sind markiert?



- a) $-2,5; -0,5; 1$
 b) $-1,25; -0,25; 0,625; 1,25$
 c) $-\frac{3}{4}; -\frac{11}{20}; -\frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{3}{8}$

2 Stelle die Zahlen jeweils auf einer Zahlengerade dar.

- a) $-10,5; +4,5; +11,25; -8; 0; -1,5; -3,75$
 b) $2\frac{1}{10}; -3,9; -1\frac{1}{2}; 1,4; -0,7; \frac{11}{55}$



3 Ordne die Zahlen der Größe nach. Verwende dazu die Relationszeichen $<$, $>$ und $=$.

- a) $32; -245; 0; |-0,9|; 0,2; -\frac{1}{2}; -\frac{6}{8}$ a) $-245 < -\frac{6}{8} < -\frac{1}{2} < 0 < 0,2 < |-0,9| < 32$
 b) $|0,67|; |-16|; 2,7; 4,87; -\frac{3}{4}; 3,75$ b) $-\frac{3}{4} < |0,67| < 2,7 < 3,75 < 4,87 < |-16|$

4 Setze das richtige Relationszeichen ein.

- a) $-5 \square -3$ $17 \square |-17|$ $-165 \square -156$
 b) $3,98 \square 4,13$ $3\frac{1}{3} \square \frac{16}{3}$ $\frac{1}{5} \square 0,1$

5 Bestimme den Betrag und die Gegenzahl.

- a) $+1; -12; -\frac{6}{15}; \frac{1}{2}; 8,19$ a) 1 und -1 ; 12 und 12 ; $\frac{6}{15}$ und $\frac{6}{15}$; $\frac{1}{2}$ und $-\frac{1}{2}$; $8,19$ und $-8,19$
 b) $19,25; -8\frac{3}{4}; -0,8716; -1678$ b) $19,25$ und $-19,25$; $8\frac{3}{4}$ und $8\frac{3}{4}$; $0,8716$ und $0,8716$; 1678 und 1678

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

LÖSUNGEN

Teste dich! – Rationale Zahlen (2/5)

6 Nenne fünf Zahlen, die

- a) kleiner als 5 sind, aber einen größeren Betrag als die Zahl 5 haben.
- b) größer als -5 sind, aber einen kleineren Betrag als die Zahl -5 haben.

- a) Zahlen die kleiner sind als -5.
- b) Zahlen, die größer sind als -5, aber kleiner als 5.

7 Mit einer Wetterballon wurden folgende Werte gemessen:

Höhe km	0	20	50	80	120	200
Temp. °C	+23	-54,2	+19,8	-80,2	+19,1	+900

Höhe in km: 0 20 50
Temp.-diff.: -77,2 +74

Bestimme jeweils die Temperaturänderung.

Höhe in km: 80 120 200
Temp.-diff.: -100 +99,3 +880,9

8 Vereinfache und berechne.

- a) $(-9) + (+61)$
- b) $(+21) - (-34) + (+1)$
- c) $(-6,5) + (-3,5) - (-\frac{1}{2})$
- d) $(-3) + (+6,9) - (-1,3) + (-4,4)$
- e) $(-3,5) + (-4,5) - (-8,83) - (0,04)$

- a) $61 - 9 = 52$
- b) $21 + 34 + 1 = 56$
- c) $\frac{1}{2} - 6,5 - 3,5 = -9\frac{1}{2}$
- d) $6,9 - 3 + 1,3 - 4,4 = 0,8$
- e) $-3,5 - 4,5 + 8,83 - 0,04 = 0,79$

9 Übertrage folgende Punkte in ein Koordinatensystem:

$A(-2;0)$; $B(-4;2)$; $C(-2;2)$; $D(0;4)$;
 $E(2;2)$; $F(4;2)$; $G(2;0)$.

Verbinde die Punkte und führe eine Achsenspiegelung an der x-Achse durch.

Notiere die Koordinaten der neuen Punkte.

Es ergibt sich ein sechszackiger Stern, symmetrisch bzgl. x- und y-Achse.

**Neue Koordinaten: $A'=A(-2;0)$; $B'(-4;-2)$;
 $C'(-2;-2)$; $D'(0;-4)$; $E'(2;-2)$; $F'(4;-2)$;
 $G'=G(2;0)$.**

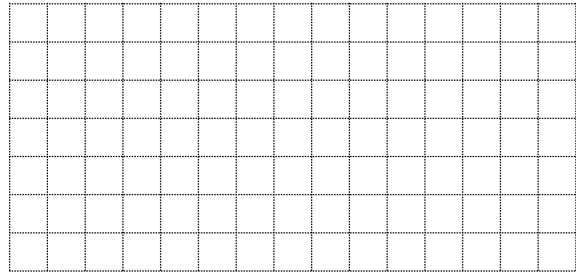
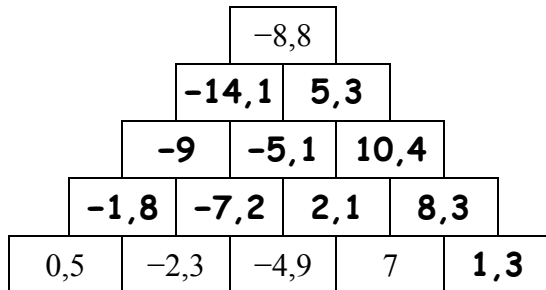
Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

LÖSUNGEN

Teste dich! – Rationale Zahlen (3/5)

10 Berechne folgende Rechenmauer.



11 Ergänze die Tabelle.

a)

+	+4	-2,2	$-\frac{3}{4}$
+0,7	4,7	-1,5	$\frac{1}{20}$
-3,4	0,6	-5,6	$-4\frac{3}{20}$
$-\frac{5}{6}$	$3\frac{1}{6}$	$-3\frac{1}{30}$	$-1\frac{7}{12}$
$\frac{1}{4}$	$4\frac{1}{4}$	$-1\frac{19}{20}$	$-\frac{1}{2}$

b)

-	-1	1,5	-5,7
$-\frac{4}{5}$	$\frac{1}{5}$	$-2\frac{3}{10}$	$4\frac{9}{10}$
$-\frac{1}{5}$	$\frac{4}{5}$	$-1\frac{7}{10}$	$5\frac{1}{2}$
2,5	3,5	1	8,2
1	2	-0,5	6,7

12 Frau Maiers Konto weist einen Stand von -75,80€ auf.

Folgende Buchungen werden ausgeführt:

Telefonrechnung 65,90€

Miete 467€

Kosten für eine Reise 1499,99€

Gehalt 2315,78€

Berechne den neuen Kontostand.

Der neue Kontostand beträgt

207,09€.

13 Welche Zahl liegt in der Mitte von.

- a) -10 und 0? b) -45 und 5? c) 27 und -13? d) 3,1 und 1,5? e) $-\frac{1}{2}$ und $1\frac{1}{2}$?

-5

-20

7

2,3

$\frac{1}{2}$

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

LÖSUNGEN

Teste dich! – Rationale Zahlen (4/5)

14 Löse die Gleichungen.

Begründe jeden Rechenschritt schriftlich.

a) $13 + x = -19$

$x = -32$

b) $-x - 7,5 = -19,5$

$x = 12$

c) $\frac{1}{2}x \cdot 5 = 35$

$x = 14$

d) $x : 9 = 7$

$x = 63$

15 Ermittle die Durchschnittstemperatur.

Runde auf eine Stelle nach dem Komma.

Tag	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Temp.°C	-3,2	-8,2	-4,9	-2,1	-0,5	1,5	0

Die Durchschnittstemperatur beträgt $-2,5\text{ °C}$.

16 Fülle die Tabellen aus.

a)

.	3,6	-12	$-\frac{3}{4}$
+0,5	1,8	-6	$-\frac{3}{8}$
-3	-10,8	36	$2\frac{1}{4}$
$-\frac{1}{3}$	$-1\frac{1}{5}$	4	$\frac{1}{4}$
0,02	0,072	-0,24	$-\frac{3}{200}$

b)

:	-4	$+\frac{4}{5}$	$\frac{1}{4}$
+60	-15	75	240
-36,4	9,1	$-45\frac{1}{2}$	$-145\frac{3}{5}$
$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{8}$	$-\frac{5}{8}$	-2
$-\frac{5}{4}$	$\frac{5}{16}$	$-1\frac{9}{16}$	-5

Teste dich! – Rationale Zahlen (5/5)

17 Berechne die Aufgaben.

a) $((-3) + (-5,5)) \cdot (-17) = -8,5 \cdot (-17) = 144,5$

b) $(7,8 - (-23,5)) \cdot (62,3 + (-49,2)) = 31,3 \cdot 13,1 = 410,03$

c) $(-14) : (28 : (-4)) = (-14) : (-7) = 2$

d) $(127 + (-82)) : 15 = 45 : 15 = 3$

e) $(-1,7) \cdot (-0,2) + (-1,7) \cdot (0,02) = 0,34 + (-0,034) = 0,306$

Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

- 18 Welche Zahl muss man mit $-\frac{1}{4}$ multiplizieren, um -3 zu erhalten?
Beschreibe deinen Lösungsweg.

Die Lösungszahl ist 12.

- 19 Trage in das Koordinatensystem (1 Einheit 0,5 cm) folgende Punkte ein:
 $A(-0,5;-3)$; $B(1,5;2,5)$; $C(-1,5;1)$.

a) Dreieck ABC mit stumpfem Winkel an C.

- a) Verbinde die Punkte zu einem Dreieck.
- b) Addiere zu allen y -Koordinaten die Zahl $-2,5$ und zeichne das Dreieck mit den neuen Koordinaten in einer anderen Farbe ein.

b) Dreieck ABC wird um 2,5 nach unten verschoben.

- c) Multipliziere die x -Koordinaten des Ausgangsdreiecks mit -1 und zeichne das Dreieck ebenfalls ein.

c) Dreieck ABC wird an der y -Achse gespiegelt.

Beschreibe, was dir bei b und c auffällt.

- 20 Köln und Trier wurden als römische Städte auf germanischem Boden gegründet, Trier im Jahre 15 v. Chr., Köln im Jahre 50 n. Chr. Um wie viele Jahre ist Trier älter als Köln?

Trier ist 65 Jahre älter als Köln.

- 21 Welche Höhe muss ein Hubschrauber überwinden, wenn er am Bodensee (+396 m) startet und zum Berg Pfänder (+1064 m) fliegt?

Der Hubschrauber überwindet 668 m.
