

Gib alle Ergebnisse gekürzt und gegebenenfalls als gemischte Zahlen an. ( A )  
 Dokumentiere alle Lösungsansätze und Zwischenschritte.

**Pflichtaufgaben**

1. Berechne.

a.  $\frac{2}{3} + \frac{7}{12}$

b.  $1\frac{5}{8} - \frac{7}{24}$

c.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} : \left( \frac{5}{9} - \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} \right)$

2. Fasse zusammen und gib das Ergebnis in der größten Einheit an.

a.  $1,2\text{m} + 35\text{cm} + 20\text{mm}$

b.  $1\text{kg} - \frac{1}{4}\text{kg} - 175\text{g}$

c.  $2\text{€} - (1,18\text{€} - 86\text{ct})$

3. Ordne die Dezimalbrüche der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Zahl.

1,0101 ; 1,01 ; 1,011 ; 1,100 ; 1,101 ; 1,1101 ; 1,11001 ; 1,01011

4. a. Runde auf Zehntel, Hundertstel, Tausendstel, Zehntausendstel.

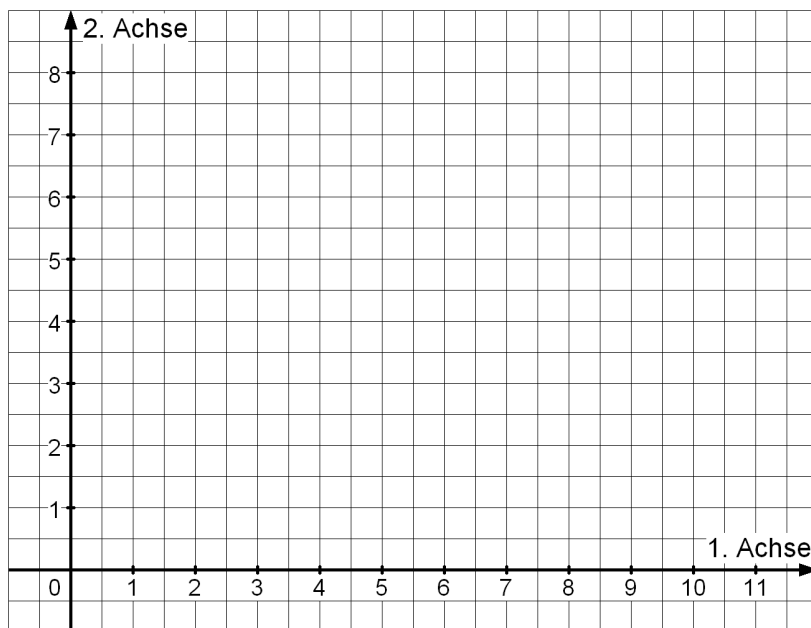
	z	h	t	zt
9,99099				

b. Dividiere die Differenz der Zahlen  $4\frac{1}{2}$  und  $2\frac{3}{4}$  durch 14.

5. Löse die Aufgabe zeichnerisch und rechnerisch.

	+		-		=	
	+		-		=	

6. Eine Großmutter gewinnt im Lotto einen größeren Geldbetrag. Sie besucht daraufhin nacheinander ihre Enkelin, ihre Tochter, ihren Enkel und ihren Sohn. Jedem schenkt sie ein Viertel des Geldes, das sie beim Besuch noch in ihrem Gewinngeldbeutel hat.
- Ist der Gewinngeldbeutel am Ende der Besuchsrunde leer? Begründe deine Antwort.
  - Im Gewinngeldbeutel befinden sich 1600€. Wie viel Geld erhalten Enkelin, Tochter, Enkel und Sohn?
7. Das Dreieck ABC wird durch eine Achsenspiegelung auf das Dreieck A'B'C' abgebildet. Gegeben sind die Punkte  $A(1|1)$ ,  $B(4|0)$ ,  $C(3|5)$  und  $A'(7|7)$ .
- Zeichne das Dreieck ABC und den Punkt A' in das gegebene Koordinatensystem ein.
  - Konstruiere das vollständige Dreieck A'B'C'.  
Gib die Koordinaten der Punkte B' und C' an.  
Beschreibe, wie man die Spiegelachse finden kann.



- c. Kreuze wahre Aussagen an.

1.	B' liegt auf einer Orthogonalen zur Spiegelachse durch B.	<input type="checkbox"/>
2.	B liegt auf einer Orthogonalen zur Spiegelachse durch B'.	<input type="checkbox"/>
3.	B' liegt auch auf einer Parallelen zur Spiegelachse.	<input type="checkbox"/>
4.	Alle Spiegelpunkte haben den gleichen Abstand von der Spiegelachse.	<input type="checkbox"/>
5.	Bei einer Achsenspiegelung einer beliebigen Figur gibt es stets Fixpunkte.	<input type="checkbox"/>
6.	Figur und Bildfigur haben verschiedenen Umlaufsinn.	<input type="checkbox"/>
7.	Es gilt: $\sphericalangle BAC = \sphericalangle C'A'B'$	<input type="checkbox"/>
8.	Es gilt: $\overline{AA'} = \overline{BB'}$	<input type="checkbox"/>

**Wähle zwei dieser Wahlaufgaben aus.**

**G8 / ( A )**

8. Ein Quadrat hat die Seitenlänge 2,4cm.
- Wie muss man die Seitenlänge verändern, damit man den vierfachen Flächeninhalt des Ausgangsquadrats erhält? Begründe deine Antwort.
  - Berechne den Flächeninhalt und den Umfang dieses größeren Quadrats.
9. Nach der Landtagswahl in Hessen befragte eine große Tageszeitung ein Hundertstel der Wahlberechtigten im Wahlkreis Bergstraße-West zu ihrem Wahlverhalten. Die Umfrage lieferte das folgende Ergebnis:  $\frac{58}{100}$  gingen zur Wahl,  $\frac{12}{100}$  befanden sich im Urlaub oder waren anderweitig verhindert und nahmen auch nicht an der Briefwahl teil,  $\frac{1}{5}$  hatte kein Interesse an Politik und der Rest, das waren 103 Personen, wollte keine Angaben machen. Wie viele Wahlberechtigte des Wahlkreises wurden von der Zeitung **nicht** befragt?
10. Andi und Benni feiern ihre Geburtstage mit einer großen Party.
- Andi hat 24 Mädchen eingeladen und alle erscheinen pünktlich. Von den Jungen sind erst 10 gekommen.  
Wie viele Jungen fehlen noch, wenn ein Drittel aller Einladungen an Jungen ging?
  - Benni hat 24 Jungen und 10 Mädchen eingeladen. Einige der Jungen haben wegen eines Fußballspiels abgesagt, dafür kommen alle Mädchen. Benni weiß nun, dass ein Drittel seiner Partygäste Mädchen sind.  
Wie viele Jungen haben abgesagt?
11. In einer sechsten Klasse haben die 18 Mädchen eine Durchschnittsgröße von 1,45m. Die 12 Jungen haben eine Durchschnittsgröße von 1,50m.
- Berechne die Durchschnittsgröße der gesamten Klasse.
  - Benni ist mit 1,65m sehr groß. Um wie viel Prozent liegt seine Körpergröße über der Durchschnittsgröße der Jungen?
  - Andi ist mit 1,30m sehr klein. Sie hofft, dass ihre Körpergröße in den nächsten Jahren noch um 30% zunimmt. Welche Körpergröße könnte sie so erreichen?
12. Ein Musikstück auf einer CD besteht aus drei Teilen. Der erste Teil dauert  $1\frac{1}{4}$  Minuten, der zweite Teil 1 Minute und 25 Sekunden und der letzte Teil dauert nur  $\frac{9}{10}$  Minuten.
- Gib die Gesamtspieldauer des Musikstücks an.
  - Wie viele Sekunden ist das längste Teilstück länger als das kürzeste?
  - Um wie viele Sekunden müsste man das kürzeste Musikstück verlängern, damit die Spieldauer ein Drittel der Gesamtspieldauer des verlängerten Musikstücks beträgt?  
Löse durch Probieren.

13. Das Dreieck ABC wird durch eine Drehung um das Drehzentrum Z auf das Dreieck A'B'C' abgebildet.

Gegeben sind die Punkte A(9|0), B(11|3), C(8|4) und Z(5|2).

Der Drehwinkel beträgt  $\alpha = 120^\circ$ .

- Zeichne das Dreieck ABC und den Punkt Z in das gegebene Koordinatensystem ein.
- Konstruiere das Bilddreieck A'B'C'.
- Beschreibe die Konstruktion des Punktes A'.

