

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

(A)

Schreibe zu allen Textaufgaben einen Antwortsatz.

Einlesezeit: 10 Minuten

Bearbeitungszeit: 45 Minuten

Pflichtaufgaben

1. Berechne:

1) $\frac{4}{9} + \frac{5}{6}$

2) $4\frac{1}{8} - 3\frac{3}{4}$

3) $5 + \left(\frac{4}{5} - \frac{4}{15}\right) - \left(\frac{13}{15} + \frac{2}{3}\right)$

2. Gegeben ist der Bruchterm: $\frac{1231}{1234} - \frac{1}{2} + \frac{3}{1234}$

- Berechne den Wert des Bruchterms.
- Beschreibe deine Vorgehensweise.

3. a. Ordne die Zahlen der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Zahl.

$$\frac{8}{9}; \quad \frac{9}{8}; \quad \frac{99}{100}; \quad \frac{6}{5}; \quad 1,00; \quad \frac{49}{50}$$

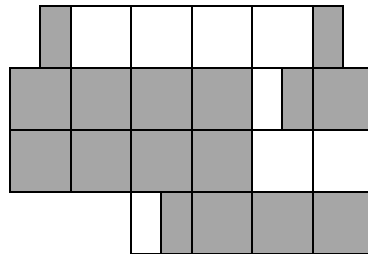
b. Setze für x die passende Zahl ein.
Überprüfe deine Lösung für x mit Hilfe einer geeigneten Rechnung.

$$x + \frac{3}{8} = \frac{3}{4}$$

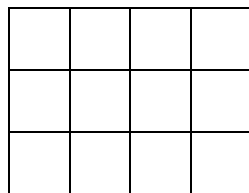
c. Wenn du von einer Zahl dreimal jeweils $\frac{1}{3}$ subtrahierst, erhältst du 1.

- Gib eine Gleichung an, die zu dieser Aussage passt.
- Ermittle die Zahl, für die diese Aussage richtig ist.
- Beschreibe, wie du die Zahl ermittelt hast.

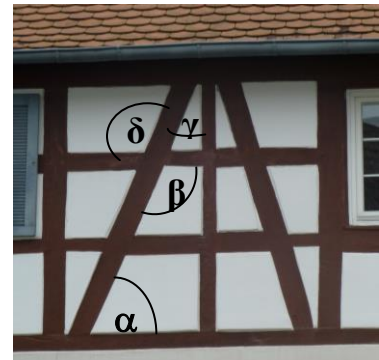
4. a. Welcher Anteil der Gesamtfläche dieser Figur ist gefärbt? Gib diesen Anteil an.



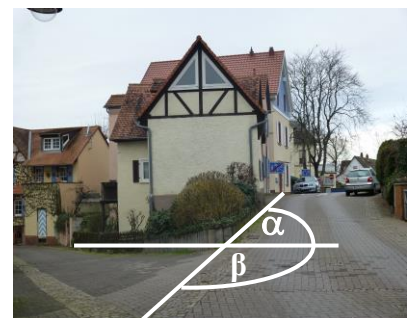
- b. Hier sind $\frac{2}{3}$ einer Figur gezeichnet. Ergänze die Figur so, dass $\frac{3}{3}$ dargestellt werden.
Hinweis: Es gibt viele Möglichkeiten!



5. a. Das Foto zeigt eine Fachwerkskonstruktion.
Die Größe des Winkels α ist bekannt: $\alpha = 70^\circ$
Bestimme jeweils die Größe der Winkel β , γ , und δ .



- b. Dieses Foto zeigt eine Straßenverzweigung in Auerbach.
Der Winkel β ist dreimal so groß wie der Winkel α .
Berechne die Größe des Winkels α und die Größe des Winkels β .



Wähle eine dieser Wahlaufgaben aus.

6. Tilly wünscht sich zu ihrem 15. Geburtstag einen kleinen Motorroller für 1800 €. Ein Viertel des Kaufpreises hat sie bereits gespart. Die Eltern wollen die Hälfte der Kosten übernehmen. Die Großeltern haben versprochen, sich mit 10% an den Kosten zu beteiligen.



- a. Berechne, welcher Anteil am Kaufpreis Tilly noch fehlt.
 - b. Ermittle, welchen Nachlass der Händler gewähren müsste, damit Tilly den Motorroller sofort kaufen könnte?
 - c. Tillys Schwester Matilda hat sich erst zu ihrem 16. Geburtstag einen Roller gekauft. Dieser ist größer als Tillys Wunschroller und kostet doppelt so viel. Die Eltern haben auch hier die Hälfte der Kosten übernommen und die Großeltern ihre versprochenen 10%.
Tillys Händler hat keinen Nachlass gewährt und sie will es nun genauso machen wie ihre Schwester.
Wie viel Geld müsste Tilly bis zu ihrem 16. Geburtstag zusätzlich monatlich sparen, damit sie sich auch einen solchen Roller kaufen kann?
7. Matilda erhält von ihren Eltern 150 € Taschengeld pro Monat.
Ein Fünftel des Geldes benötigt sie für ihren Motorroller. Davon gibt sie wiederum die Hälfte für Benzin aus.
Die Hälfte ihres Taschengelds gibt sie für Kinobesuche und in ihrer Lieblingspizzeria aus.
Ein Sechstel benötigt sie für ihr Smartphone.
- a. Bestimme den Anteil am Taschengeld, den Matilda für Benzin ausgibt.
Gib den Betrag des Benzingeldes auch in Euro an.
 - b. Berechne, welcher Geldbetrag Matilda für sonstige Ausgaben zur Verfügung steht.
 - c. Matilda stellt fest, dass sie gerne mehr Geld für sonstige Ausgaben zur Verfügung hätte.
Ermittle, wie sie den Anteil für die Kino- und Pizzeria-Besuche verändern müsste, damit 30 € für sonstige Ausgaben übrig bleiben. Die anderen Anteile sollen nicht verändert werden.

8. Matilda begleitet ihre Mutter in den Baumarkt, um Blumenzwiebeln zu kaufen.
Matildas Mutter entscheidet sich schnell:
Ein Drittel sollen Dahlien sein und ein Achtel Gladiolen.



- a. Matilda beschwert sich, dass ihre Mutter mit dieser Entscheidung bereits mehr als die Hälfte der Blumenzwiebeln alleine ausgewählt habe.
Beurteile Matildas Beschwerde.
- b. Matilda besteht darauf, dass die Dahlien wenigstens zu gleichen Anteilen rot und weiß blühen sollen.
Bestimme den Anteil der rot blühenden Dahlien an der Gesamtzahl der Blumenzwiebeln.
- c. Bisher gibt es für die Blumen ein Beet mit $20\frac{1}{2} \text{ m}^2$ und ein weiteres Beet mit $10\frac{1}{4} \text{ m}^2$ Flächeninhalt.
Berechne, wie viele Quadratmeter Beetfläche zusätzlich angelegt werden müssen, damit man insgesamt 40 m^2 Beetfläche erhält.
- d. Zu Hause hat die Mutter bereits vergessen, wie viele Blumenzwiebeln sie insgesamt gekauft hat. Sie fragt Matilda, ob es 100 oder 120 waren.
- Begründe Matildas – richtige – Antwort.
 - Matilda sagt auch: „Dann hat jede Blumenzwiebel x Quadratmeter von den 40 m^2 Beetfläche zur Verfügung.“
Berechne x .