

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

(A)

Pflichtaufgaben

1. Berechne.

a. $\frac{3}{5} + \frac{3}{7}$

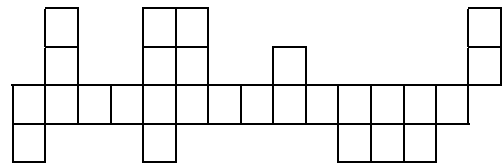
b. $2\frac{3}{4} - 1\frac{7}{8}$

c. $\left(\frac{2}{3}\right)^3 : \left(\frac{4}{9}\right)^2$

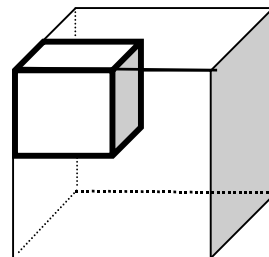
d. $1 - \frac{3}{5} : \left(1\frac{1}{2} - \frac{7}{10}\right)$

e. $\frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{4}}{\frac{5}{12} + \frac{7}{15}} \cdot \frac{25}{28}$

2. a. Färbe $\frac{5}{7}$ der neben
stehenden Figur.



b. Welcher Anteil des
Würfels ist hervorgehoben?



3. a. Helene kandidiert als Schulsprecherin. Sie erhält $\frac{5}{7}$ von 1232 Stimmen.

Wie viele Stimmen sind das?

b. Simon kandidiert als Stufensprecher. Er erhält 210 von 315 Stimmen.
Vergleiche die beiden Ergebnisse.

4. Simon zeigt Helene eine Tüte mit Gummibärchen.

Er sagt: „ $\frac{2}{5}$ der Gummibärchen sind rot, $\frac{1}{4}$ der Gummibärchen ist gelb, die übrigen

Gummibärchen sind weiß.“

Helene antwortet: „Dann hast du mehr weiße als rote Gummibärchen und von den gelben
Gummibärchen hast du am wenigsten.“

Hat Helene Recht? Begründe deine Antwort.

Wähle zwei dieser Wahlaufgaben aus.

(A)

5. Bei einer Umfrage bekunden $\frac{3}{10}$ der Schüler eines Jahrgangs Interesse an einem Auslandsschuljahr. $\frac{3}{5}$ dieser Interessenten wollen in Europa bleiben, $\frac{1}{10}$ zieht es auf den amerikanischen Kontinent und der Rest, das sind 18 Schüler, nennt Australien oder Neuseeland als Ziel.
Wie viele Schüler wurden befragt?
6. Ein Flugzeug fliegt in 2 Stunden von Frankfurt nach Madrid und danach in weiteren 10 Flugstunden nach Buenos Aires in Argentinien. Beim Start in Frankfurt ist der Tank des Flugzeugs mit 66000 Litern zu $\frac{3}{10}$ gefüllt. Auf dem Flug nach Madrid werden etwa 40000 Liter Treibstoff verbraucht.
Auf welchen Bruchteil des Tankvolumens kann man beim Nachtanken in Madrid höchstens verzichten?
7. Der Orkan Kyrill richtete in Deutschland großen Schaden an. In einem besonders stark betroffenen Gebiet meldeten $\frac{3}{4}$ aller Gemeinden schwere Gebäudeschäden. Von den übrigen Gemeinden klagte noch jede dritte über umgestürzte Bäume und Behinderungen im Straßenverkehr.
a. Welcher Anteil der Gemeinden in diesem Gebiet hatte keine Schäden zu verzeichnen?
b. Wie viele Gemeinden umfasst dieses Gebiet mindestens?
8. Ein Linienbus ist halb voll, als er an der Haltestelle A6 ankommt. Hier steigen fünf Personen aus und nur drei Personen ein. An der nächsten Haltestelle steigt nur eine Person ein, aber vier Personen steigen aus. Nachdem sich alle gesetzt haben, sieht man, dass nun zwei Drittel der Sitzplätze frei sind. Wie viele Sitzplätze hat der Bus?
9. Simon und Helene trainieren für den 100m-Lauf bei den Bundesjugendspielen. Helene läuft und Simon stoppt die Zeit. Für die Hälfte aller Trainingsläufe benötigt Helene 15,9 Sekunden. Drei Läufe absolviert sie in 16,0 Sekunden und den Rest, das ist ein Viertel aller Läufe, schafft sie in 16,2 Sekunden.
Welcher Durchschnittswert für die Zeit ergibt sich aus diesen Läufen?

Zusatzaufgabe

Simon behauptet: Von zwei Brüchen ist derjenige der kleinere, der den kleineren Zähler hat. Hat Simon Recht? Begründe deine Antwort.