

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

( B )

**Pflichtaufgaben**

1. Berechne.

a.  $\frac{3}{4} + \frac{3}{11}$

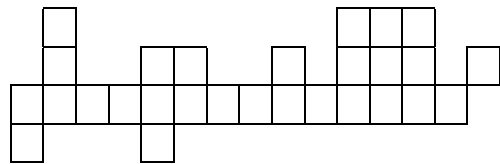
b.  $2\frac{3}{5} - 1\frac{7}{10}$

c.  $\left(\frac{2}{3}\right)^3 : \left(\frac{8}{9}\right)^2$

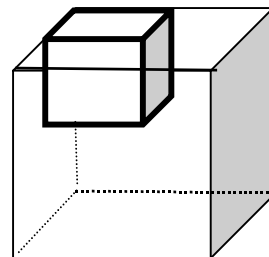
d.  $1 - \frac{13}{16} : \left(2\frac{1}{2} - \frac{7}{8}\right)$

e.  $\frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{4}}{\frac{5}{12} + \frac{8}{15}} \cdot \frac{25}{32}$

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



b. Welcher Anteil des  
Würfels ist hervorgehoben?



3. a. Simon kandidiert als Schulsprecher. Er erhält  $\frac{5}{7}$  von 1393 Stimmen.

Wie viele Stimmen sind das?

b. Helene kandidiert als Stufensprecherin. Sie erhält 525 von 630 Stimmen.  
Vergleiche die beiden Ergebnisse.

4. Helene zeigt Simon eine Tüte mit Gummibärchen.

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

Simon antwortet: „Dann hast du mehr gelbe als weiße Gummibärchen und von den roten  
Gummibärchen hast du am wenigsten.“

Hat Simon Recht? Begründe deine Antwort.

**Wähle zwei dieser Wahlaufgaben aus.**

**( B )**

5. Bei einer Umfrage bekundet  $\frac{1}{8}$  der Schüler eines Jahrgangs Interesse an einem Auslandsschuljahr.  $\frac{2}{5}$  dieser Interessenten wollen in Europa bleiben,  $\frac{3}{10}$  zieht es auf den amerikanischen Kontinent und der Rest, das sind 6 Schüler, nennt Australien oder Neuseeland als Ziel.  
Wie viele Schüler wurden befragt?
6. Ein Flugzeug fliegt in 1 Stunde von Frankfurt nach London und danach in weiteren 8 Flugstunden nach Vancouver in Kanada. Beim Start in Frankfurt ist der Tank des Flugzeugs mit 63000 Litern zu  $\frac{3}{10}$  gefüllt. Auf dem Flug nach London werden etwa 20000 Liter Treibstoff verbraucht.  
Auf welchen Bruchteil des Tankvolumens kann man beim Nachtanken in London höchstens verzichten?
7. Der Orkan Kyrill richtete in Deutschland großen Schaden an. In einem besonders stark betroffenen Gebiet meldeten  $\frac{2}{3}$  aller Gemeinden schwere Gebäudeschäden. Von den übrigen Gemeinden klagte noch jede fünfte 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 B6 ankommt. Hier steigen zwei Personen aus und fünf Personen ein. An der nächsten Haltestelle steigen vier Personen ein, aber nur eine Person steigt aus. Nachdem sich alle gesetzt haben, sieht man, dass nun ein Drittel der Sitzplätze frei ist. Wie viele Sitzplätze hat der Bus?
9. Simon und Helene trainieren für den 100m-Lauf bei den Bundesjugendspielen. Simon läuft und Helene stoppt die Zeit. Für die Hälfte aller Trainingsläufe benötigt Simon 14,9 Sekunden. Drei Läufe absolviert er in 15,0 Sekunden und den Rest, das ist ein Viertel aller Läufe, schafft er in 15,2 Sekunden.  
Welcher Durchschnittswert für die Zeit ergibt sich aus diesen Läufen?

**Zusatzaufgabe**

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