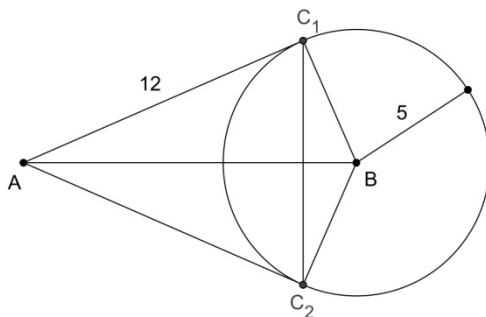


## Beispiel 1

1. a. Berechnen Sie und notieren Sie dann das Ergebnis als *Dezimalzahl*:  

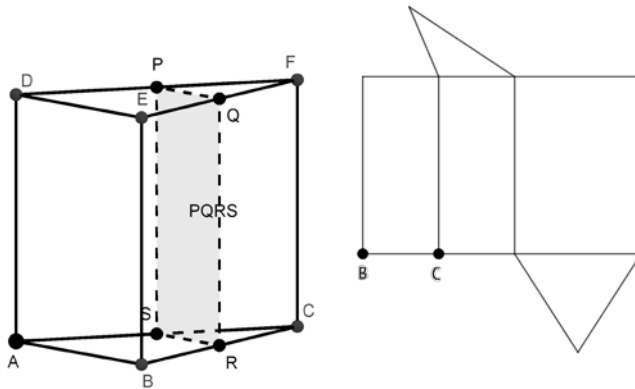
$$\frac{3}{2} : \frac{5}{4} - 0.6 \cdot \frac{2}{3}$$
- b. Vereinfachen Sie und notieren Sie dann das Ergebnis als *gekürzten Bruch*:  

$$\sqrt{15^2 + 8^2} : 51$$
2. Vereinfachen Sie soweit wie möglich (Resultat ohne Klammern):
  - a.  $(x - 2y)^2 - 2 \cdot (x - y) \cdot (x + 2y)$
  - b.  $(2c^2)^4 - 2 \cdot (c^3 \cdot c^5)$
3. Geben Sie zwei verschiedene Bruchzahlen an, deren Werte zwischen  $\frac{3}{10}$  und  $\frac{7}{22}$  liegen.
4. Lösen Sie die folgenden Gleichungen:
  - a.  $1 - 5(4x - 11) = 5[3x - 7(2x - 1)]$
  - b.  $(x + 3)^2 = x(x - 3) + 5$
5. Konstruieren Sie alle nicht kongruenten Dreiecke ABC mit der Seite  $c = 8$  cm, dem Winkel  $\alpha = 30^\circ$  und  $s_b = 5$  cm ( $s_b$  = Schwerlinie oder Seitenhalbierende von b). Der Winkel  $\alpha$  ist ebenfalls zu konstruieren. Ein Konstruktionsbericht ist nicht verlangt, der Lösungsweg muss aber anhand der Hilfslinien ersichtlich sein.
6. Tram 11 passiert den Kreuzplatz alle 6 Minuten, erstmals um 5 Uhr 42, letztmals um 0 Uhr 36. Tram 8 passiert den Kreuzplatz alle 10 Minuten, erstmals um 5 Uhr 58, letztmals um 0 Uhr 28.
  - a. Wann treffen sich beide Trams *erstmal*s am Kreuzplatz?
  - b. Wie oft pro Tag sind beide Trams *gleichzeitig* am Kreuzplatz?
7. Berechnen Sie die Länge der Berührsehne  $\overline{C_1C_2}$ .





8. Ein Zug der Länge 125 m fährt mit einer Geschwindigkeit von 75 km/h in einen 1625 m langen Tunnel. Wie viele Sekunden dauert es, bis der Zug den Tunnel ganz durchfahren hat?
9. 20 000 Franken sind teils zu 3%, teils zu 2.5% Jahreszins angelegt und ergeben einen Gesamtjahreszins von 540 Franken.
- Wie gross sind die beiden Teile?
  - Wie viel % beträgt der Durchschnittszins?
10. Das gerade Prisma ABCDEF hat als Grundfläche ein gleichschenkliges Dreieck ABC mit Basis AB.
- Zeichnen Sie im (von aussen betrachteten) Netz die Kanten der schraffierten Schnittfläche PQRS ein.



- Berechnen Sie das Volumen  $V$  des Prismas, wenn die Höhe 15 cm beträgt, die Basis  $\overline{AB} = 12\text{cm}$  und ein Schenkel  $\overline{BC} = 10\text{cm}$ .