

Mathematik	<b>Klassenarbeit Nr.</b> ____	Datum: _____
		Punkte:    /
Name:		Note:
		Mündl. Note:

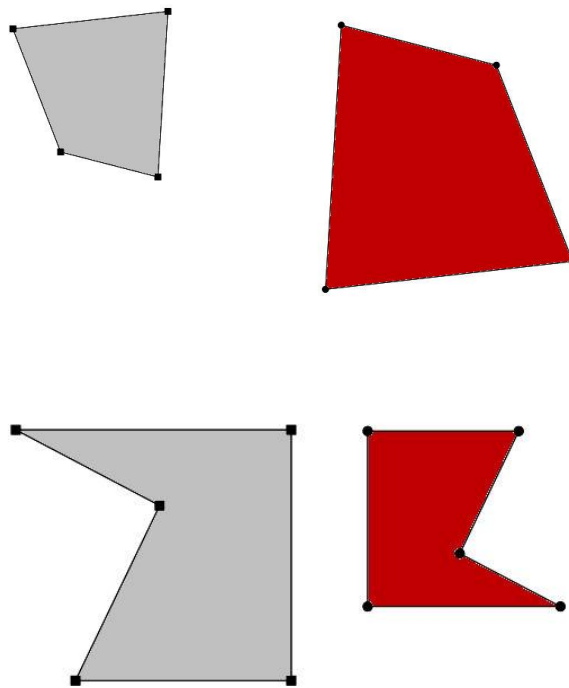
**Achte bitte auf eine saubere Darstellung und einen vollständigen, nachvollziehbaren Lösungsweg. Brüche müssen vollständig gekürzt werden!**

**Erlaube Hilfsmittel: Taschenrechner, Geodreieck oder Lineal**

**Aufgabe 1:**

Die schwarzen Figuren sind durch zentrische Streckung der hellgrauen Figuren entstanden. Bestimme den Streckfaktor und zeichne das Streckzentrum ein.

Hinweis: Die benötigten Längen kannst du den Zeichnungen entnehmen.



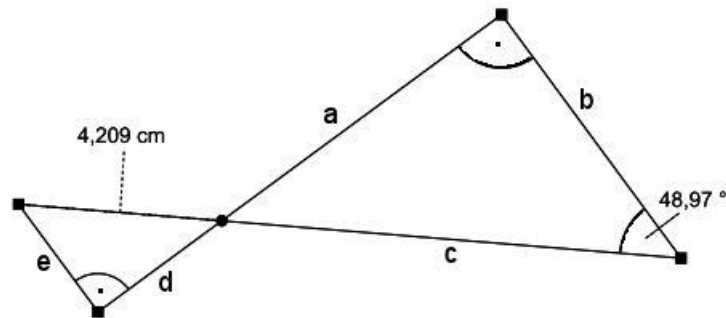
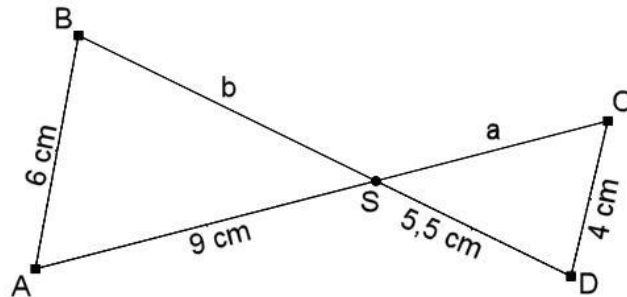
**Aufgabe 2:**

Wenn du aus dem Fenster schaust, siehst du in 8 m Entfernung einen Handymasten. Du siehst den Handymasten nur dann ganz, wenn du 2 m von deinem Fenster weg stehst. Wie hoch ist der Handymast, wenn dein Fenster 80 cm hoch ist.

Hinweis: Fertige zunächst eine Skizze an.

### Aufgabe 3:

Berechne die fehlenden Längen der folgenden Figuren, verwende dabei nur die gegebenen Größen in der jeweiligen Zeichnung.



### Aufgabe 4:

An einer Straße wird durch ein Schild darauf hingewiesen, dass auf dem nächsten Streckenabschnitt die Steigung 12% betragen wird.

- a) Welchen Steigungswinkel hat die Straße? (Hinweis: Die Straße soll immer geradeaus verlaufen und keine Kurven besitzen.) b) Wie viele Höhenmeter werden auf diesem Abschnitt überwunden, wenn dieser 3,5 km lang ist?

**Aufgabe 5:** Gib an, ob folgende Aussagen richtig oder falsch sind.

- a) Das Verhältnis von Ankathete zu Hypotenuse lässt sich durch  $\sin(\alpha)$  ausdrücken.
- b) Wenn man die Ankathete des Winkels  $\alpha$  halbiert und die Gegenkathete fest lässt, so verdoppelt sich der Wert von  $\tan(\alpha)$ .
- c) Wenn man den Winkel  $\alpha$  verdoppelt, so verdoppelt sich auch  $\cos(\alpha)$ .
- d) Wenn man  $\sin(\alpha)$  durch  $\cos(\alpha)$  teilt, so erhält man  $\tan(\alpha)$  als Ergebnis.