

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

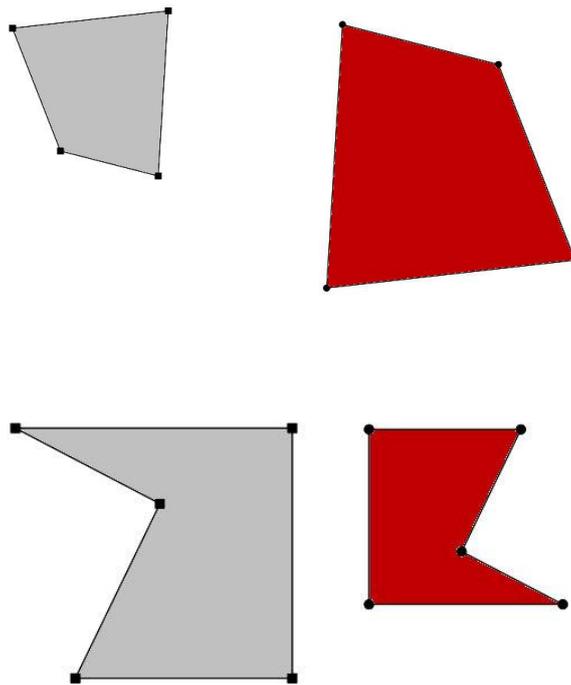
Achte bitte auf eine saubere Darstellung und einen vollständigen, nachvollziehbaren Lösungsweg. Brüche müssen vollständig gekürzt werden!

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.



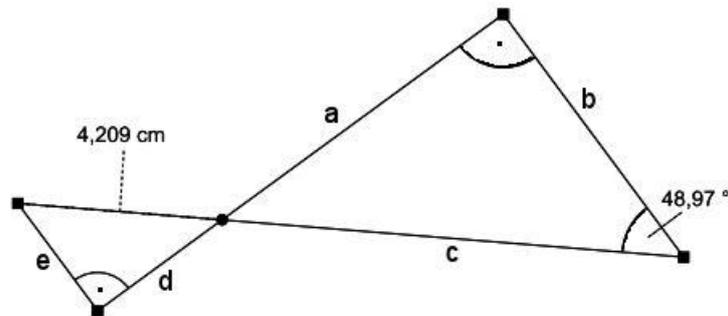
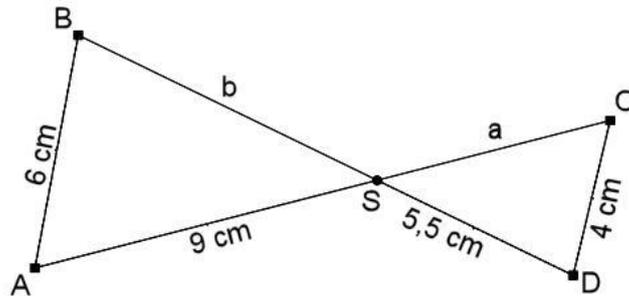
Aufgabe 2:

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 α halbiert und die Gegenkathete fest lässt, so verdoppelt sich der Wert von $\tan(\alpha)$.
- c) Wenn man den Winkel α verdoppelt, so verdoppelt sich auch $\cos(\alpha)$.
- d) Wenn man $\sin(\alpha)$ durch $\cos(\alpha)$ teilt, so erhält man $\tan(\alpha)$ als Ergebnis.