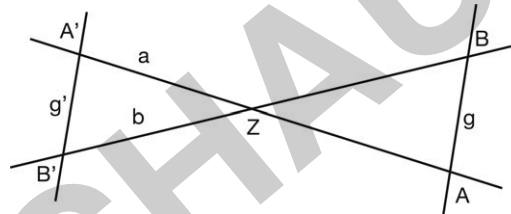
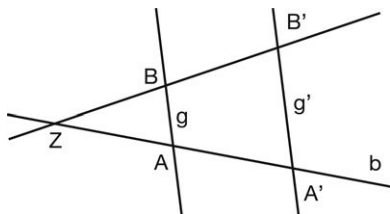


Erster Strahlensatz: Werden zwei sich schneidende Geraden a und b von zwei Parallelen geschnitten, so verhalten sich zwei Abschnitte auf der Geraden a wie die entsprechenden Abschnitte auf der Geraden b.

Beispiele: $\frac{\overline{ZA'}}{\overline{ZA}} = \frac{\overline{ZB'}}{\overline{ZB}}$, $\frac{\overline{ZA'}}{\overline{AA'}} = \frac{\overline{ZB'}}{\overline{BB'}}$

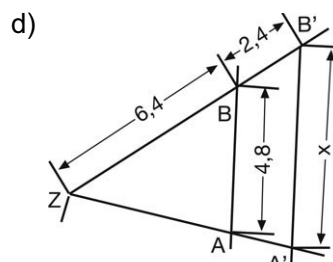
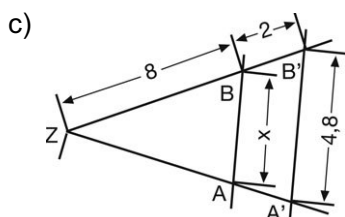
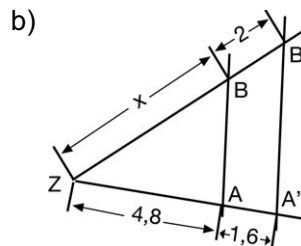
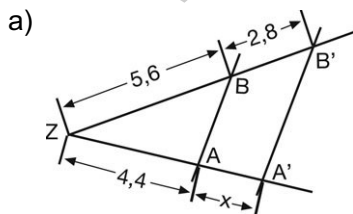


Zweiter Strahlensatz: Werden zwei sich schneidende Geraden a und b von zwei Parallelen geschnitten, so verhalten sich die Abschnitte auf den Parallelen wie die entsprechenden „Scheitelabschnitte“ auf einer Geraden.

Beispiele: $\frac{\overline{AB}}{\overline{A'B'}} = \frac{\overline{ZA}}{\overline{ZA'}}$, $\frac{\overline{AB}}{\overline{A'B'}} = \frac{\overline{ZB}}{\overline{ZB'}}$

Hinweis: Fertige unbedingt eine Skizze an, wenn die Aufgabe keine anbietet.

- * 1. Bestimme die Länge von x. Die Maße sind in cm.



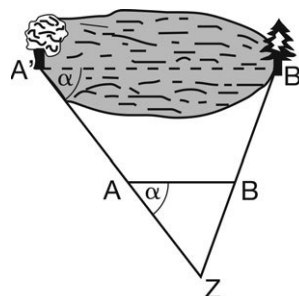
- ** 8. Berechne den Abstand der beiden Bäume am Ufer eines Sees (siehe Skizze).

Gemessen wurden die Strecken

$$\overline{AB} = 36 \text{ m}$$

$$\overline{ZA} = 42 \text{ m}$$

$$\overline{AA'} = 56 \text{ m.}$$

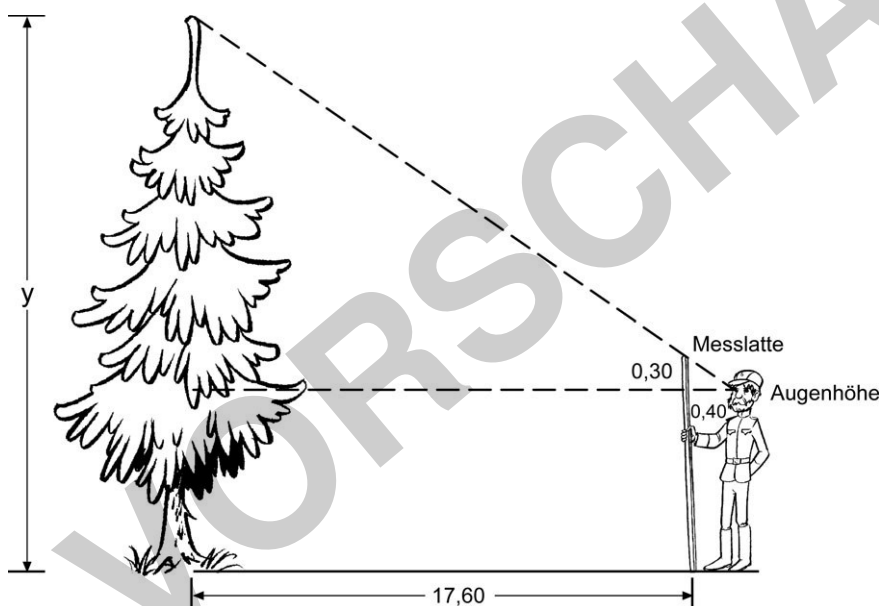


- ** 9. Eine 800 m lange Straße steigt gleichmäßig um 98 m an. Wie viele Meter steigt sie auf den ersten 300 m an?

- ** 10. Auf zwei sich schneidenden Geraden liegen je zwei Punkte, die vom Schnittpunkt 3,6 cm und 4,6 cm bzw. 9 cm und 11,5 cm entfernt sind. Begründe rechnerisch, ob die entsprechenden Verbindungsstrecken **parallel** zueinander verlaufen.

K1

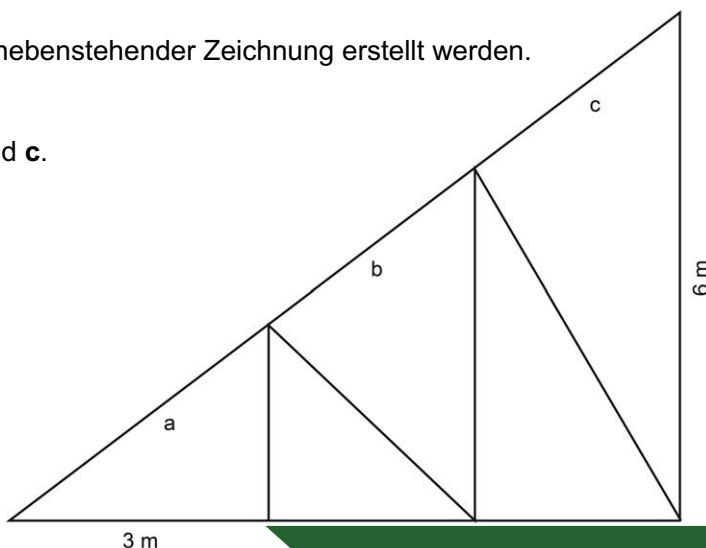
- ** 11. Ein Förster visiert mit einer Messlatte (2,20 m Länge) einen Baum an. Bestimme die Höhe des Baumes.



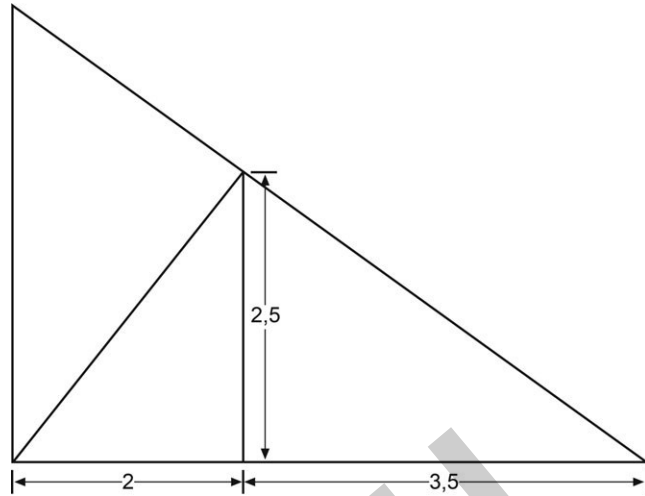
- ** 12. Eine Dachkonstruktion soll nach nebenstehender Zeichnung erstellt werden.

Berechne die Längen von **a**, **b** und **c**.

K5



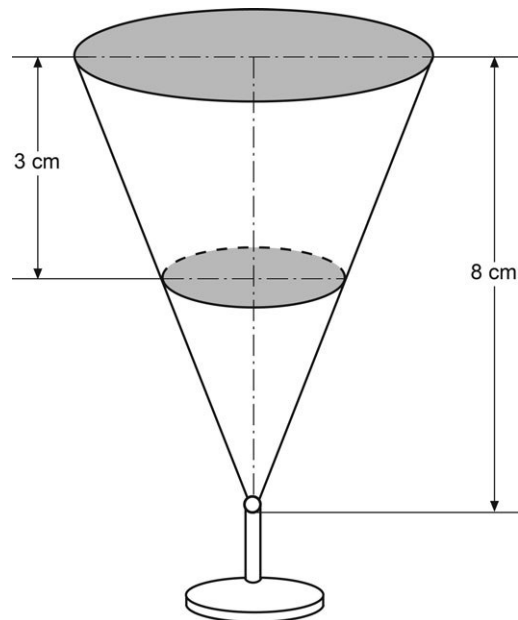
- ** 5. Die nebenstehende Abbildung zeigt die Skizze eines Holzgitters. Wie viele Meter Holzleisten wurden für die Anfertigung eines Gitters ohne Verschnitt benötigt? Die angegebenen Maße sind in dm. (siehe Skizze)



K5

- *** 6. Michaela ist in den Ferien an die Nordsee gefahren und beobachtet einen vorbeifahrenden Dampfer. Wenn sie ein Auge schließt und bei gestrecktem Arm über ihren Daumen zum Dampfer sieht, ist dieser durch den Daumen gerade verdeckt. Ihr Daumen ist 2 cm breit und 90 cm vom Auge entfernt. Wie weit ist der Dampfer von Michaelas Standort entfernt, wenn der Dampfer selbst 120 m lang ist?

- *** 7. Ein großes Sektglas ist ohne Fuß 8 cm hoch. Dieses Glas fasst 80 cm^3 , wenn es randvoll mit Sekt gefüllt ist. Susanne hat genau 3 cm aus ihrem Glas ausgetrunken. Wie viele Kubikzentimeter sind jetzt noch in ihrem Glas? (siehe Skizze)



K5