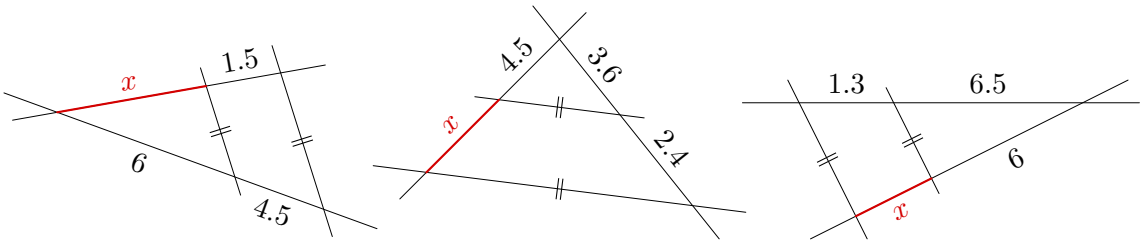
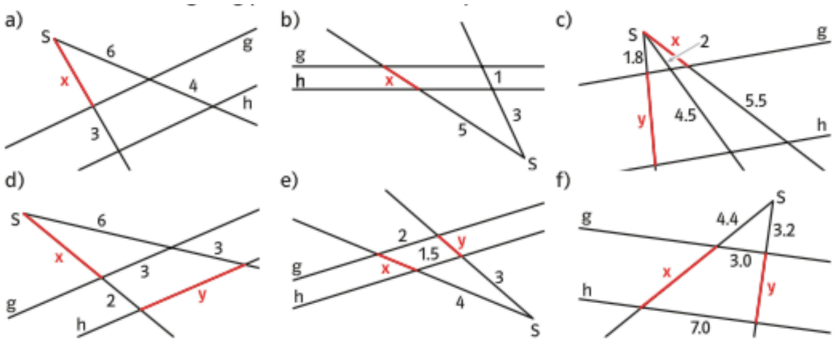
Strahlensätze

1. Berechnen. Berechnen Sie die Länge der Strecken x mit Hilfe des ersten Strahlensatzes.

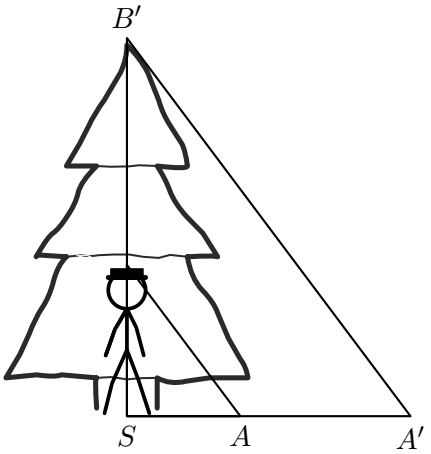


(a) (b) (c)

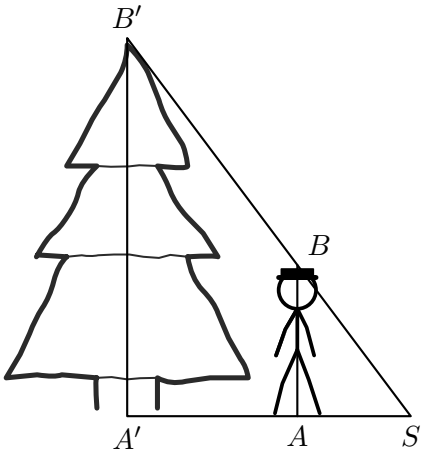
2. Berechnen Sie die fehlenden Grössen.



3. Der Schatten eines Baumes ist 4.8 m lang. Neben dem Baum steht eine Person, die 1.8 m gross ist und einen Schatten der Länge 1.5 m wirft. Wie hoch ist der Baum? Nutzen Sie die Skizzen und beschreiben Sie die unterschiedlichen Lösungswege in (a) und (b).

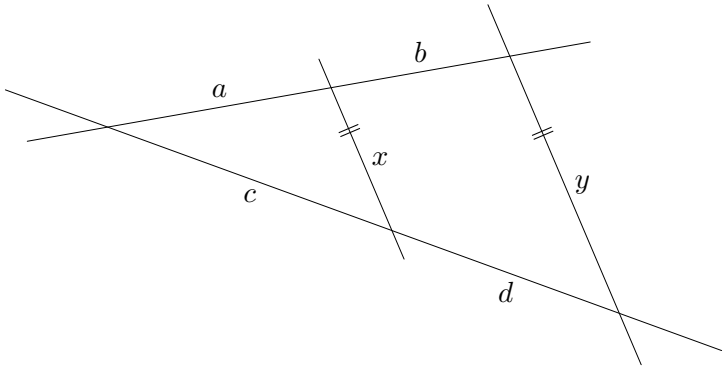


(a)



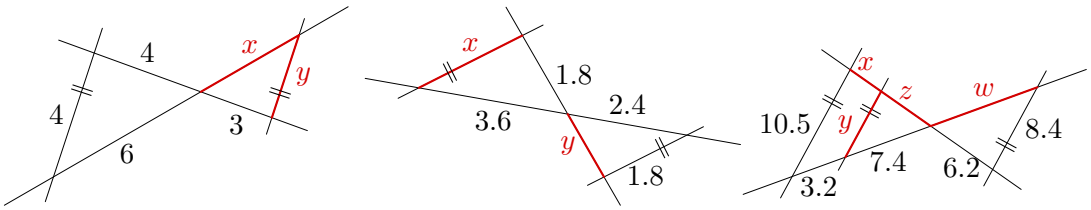
(b)

4. Berechnen. Berechnen Sie jeweils die fehlenden Längen mit Hilfe der Strahlensätze.



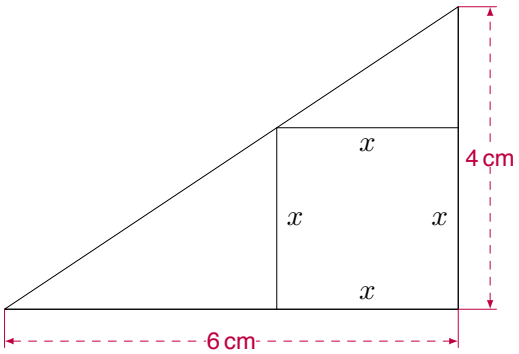
	a	b	c	d	x	y
(a)	$2.4\,\text{cm}$		$3.6\,\text{cm}$	$5.4\,\text{cm}$		$12\,\text{cm}$
(b)	$2.5\,\text{cm}$	$6\,\text{cm}$		$4.8\,\text{cm}$	$4.5\,\text{cm}$	
(c)	$2.1\,\text{cm}$	$3.3\,\text{cm}$	$35\,\text{mm}$		$6.3\,\text{cm}$	
(d)	$2.8\,\text{cm}$	$3.3\,\text{cm}$		$16.5\,\text{cm}$		$61\,\text{mm}$

5. Berechnen Sie die fehlenden Längen.

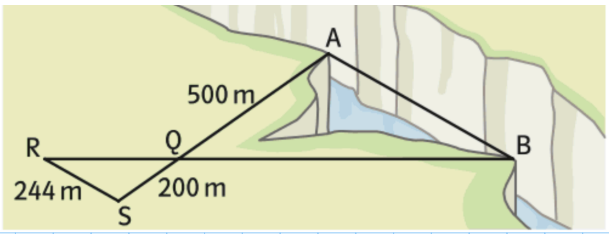


(a) (b) (c)

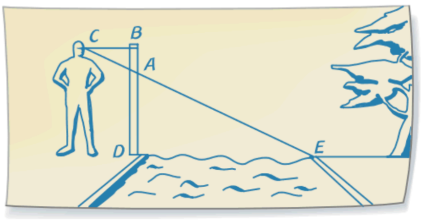
6. Berechnen Sie die Seitenlänge x des Quadrats mit Hilfe des zweiten Strahlensatzes.



7. Die Punkte A und B liegen am Rand einer Schlucht. Im ebenen Gelände wurden Messungen zur Berechnung des Abstandes der Punkte durchgeführt. Berechnen Sie den Abstand zwischen den Felspunkten. Die Geraden RS und AB sind parallel.



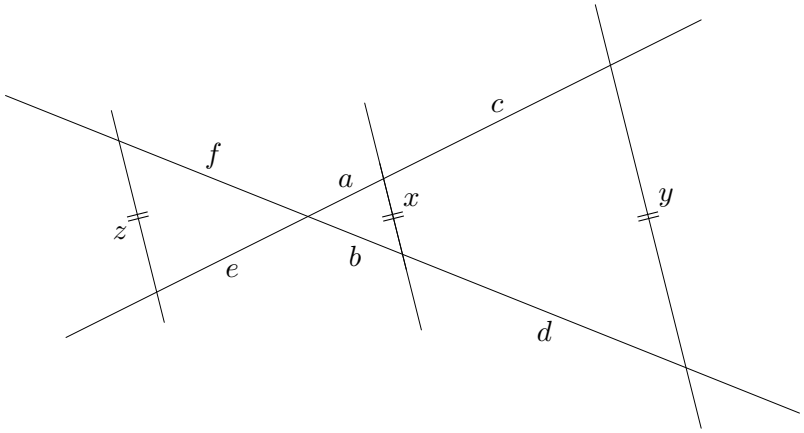
8. Leonardo da Vinci (1452- 1519) schlug vor, die Breite eines Flusses nach der unten stehenden Zeichnung zu bestimmen.



Erläutern Sie das Verfahren, mit dem man die Breite berechnen kann, und bestimmen Sie die Flussbreite, wenn die folgenden Grössen gemessen werden:

$|BC| = 1\,\text{m}$ $|AB| = 20\,\text{cm}$ $|AD| = 1.5\,\text{m}$

9. Berechnen. Gegeben ist folgende Skizze. Berechnen Sie jeweils die fehlenden Angaben.



(a) Gegeben: $a = 12\,\text{cm}$ $b = 18\,\text{cm}$ $c = 8\,\text{cm}$ $y = 24\,\text{cm}$

(b) Gegeben: $b = 5\,\text{cm}$ $c = 6\,\text{cm}$ $x = 3\,\text{cm}$ $y = 6\,\text{cm}$

(c) Gegeben: $f = 0.7\,\text{cm}$ $e = 1.5\,\text{cm}$ $a = 2.2\,\text{cm}$ $x = 1.7\,\text{cm}$