Urs Wyder, 4057 Basel
Urs.Wyder@edubs.ch

Prüfung TBM 2, Donnerstag, 26.4.2012:

Skalierungen

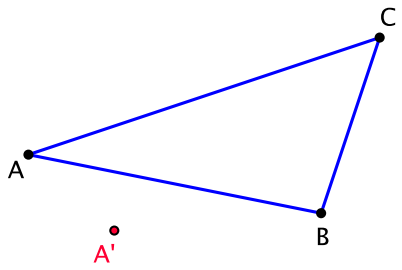
1. Der Wert einer Maschine verringert sich jährlich um einen fixen Prozentsatz. Nach 10 Jahren beträgt der Wert noch 60% des Neupreises.

   a) Berechnen Sie den Prozentsatz.

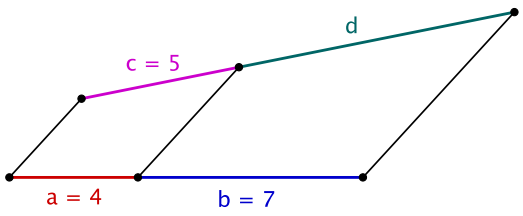
   b) Wie viel Prozent des Neupreises beträgt der Wert der Maschine nach 15 Jahren?

2. Die Ecken eines Dreiecks haben die Koordinaten $A\,(0 \mid 0)$, $B\,(6 \mid 0)$ und $C\,(5 \mid 4)$. Zeichnen sie das Dreieck und beschreiben Sie ihm ein Quadrat maximaler Grösse ein, wobei eine der Quadratseiten auf der Seite c des Dreiecks liegen soll. Schreiben Sie einen kurzen Konstruktionsbericht.

3. Vergrössern Sie das Dreieck mittels zentrischer Streckung mit dem Faktor $q = 1.5$ so, dass der Punkt A auf den Punkt A' abgebildet wird.

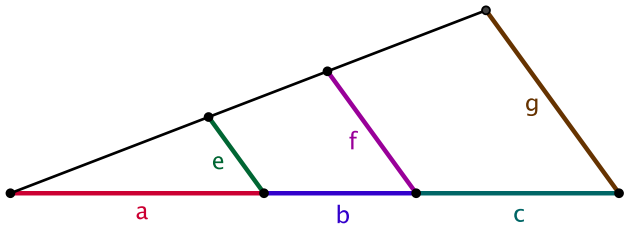


4. Zwei Geraden werden von drei parallelen Geraden geschnitten. Berechnen Sie d.

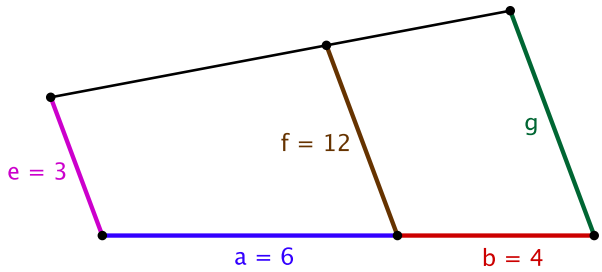


Fortsetzung auf der Rückseite . . .

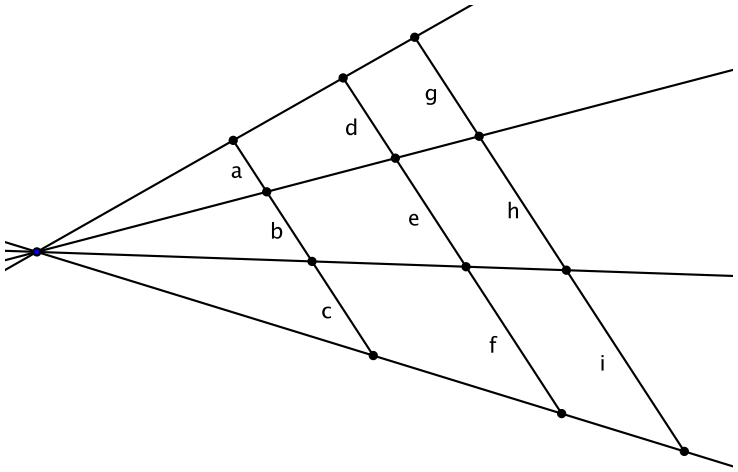
5. In der Figur werden zwei sich schneidende Geraden von drei parallelen Geraden geschnitten. Gegeben ist $b = 12.5$ m, $c = 26.25$ m, $e = 2$ m, $f = 7$ m. Berechnen Sie die Längen von a und g.



6. In der Figur werden zwei Geraden von drei parallelen Geraden geschnitten. Berechnen Sie g.



7. Vier Geraden schneiden sich in einem Punkt und werden ihrerseits von drei parallelen Geraden geschnitten. Es gilt: $a = 3$ cm, $b = 2$ cm, $e = 3$ cm, $f = 7.5$ cm und $g = 10.5$ cm. Berechnen Sie c, d, h und i.



Fortsetzung auf der nächsten Seite . . .

8. Bei einer Sonnenfinsternis stehen der Beobachter auf der Erde, der Mond und die Sonne in einer Linie, das heisst, der Mond schiebt sich zwischen Beobachter und Sonne. Dabei sieht man, dass die Sonne und der Mond für den Beobachter auf der Erde die gleiche scheinbare Grösse haben. Berechnen Sie den Durchmesser der Sonne, wenn die Entfernung Erde-Mond 385'000 km, die Entfernung Erde-Sonne 149'600'000 km und der Durchmesser des Mondes 3'476 km beträgt. Vergleichen Sie den Abstand des Mondes von der Erde mit dem Durchmesser der Sonne!

Aufgabe	Punkte
1.	4
2.	4
3.	4
4.	4
5.	4
6.	4
7.	4
8.	4

Viel Erfolg!