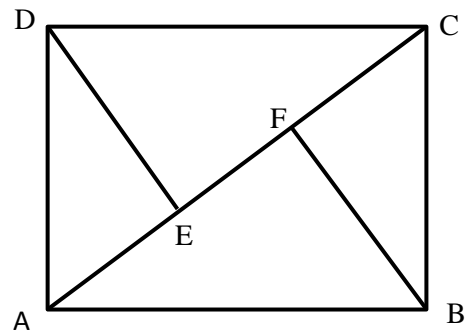


## Mathematik \* Jahrgangsstufe 8 \* Aufgaben zur Ähnlichkeit

1. Im abgebildeten Rechteck ABCD werden von den Ecken B und D die Lote auf die Diagonale [AC] gefällt.

Es gilt  $\overline{AB} = 8$  ;  $\overline{BC} = 6$  ;  $\overline{AC} = 10$

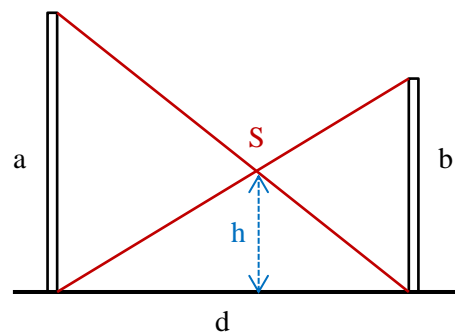
- a) Zeige, dass das Rechteck in 4 ähnliche Dreiecke zerlegt ist.  
b) Berechne die Länge der Strecke [EF].



2. Die beiden senkrecht stehenden Pfosten der Länge  $a = 1,50\text{m}$  und  $b = 1,00\text{m}$  haben den Abstand  $d = 2,00\text{m}$  voneinander.

Die Enden der Pfosten sind „über Kreuz“ mit dehnbaren Gummibändern verbunden.

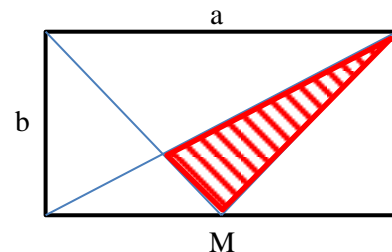
- a) Wie viele Zentimeter über dem Boden befindet sich der Kreuzungspunkt S?  
b) Wie ändert sich die Höhe h des Punktes S, wenn man den Abstand der Pfosten von  $2,00\text{m}$  auf  $2,50\text{m}$  vergrößert?



3. Im abgebildeten Rechteck mit den Seitenlängen a und b ist M der Mittelpunkt der Seite a.

Die gefärbte Fläche macht nur einen Bruchteil der gesamten Rechteckfläche aus.

Bestimme diesen Bruchteil.



4. Peters Handy liefert Bilder mit  $1800 \times 1200$  Pixel.

Peter will Abzüge seiner Bilder bestellen.

Er kann dabei aus den angegebenen Formaten (in cm) auswählen:

$6 \times 9$  oder  $7 \times 10$  oder  $9 \times 13$  oder  $10 \times 15$  oder  $13 \times 18$  oder  $20 \times 30$ .

Zu welchem Format rätst du Peter?



## Mathematik \* Jahrgangsstufe 8 \* Aufgaben zur Ähnlichkeit \* Ergebnisse

1. a) Die Dreiecke sind nach dem W-W-Satz ähnlich.

b)  $[EF] = 2,8$

2. a)  $h = 60\text{cm}$

b)  $h$  hängt nicht von  $d$  ab, beträgt also für jedes  $d$  immer  $h = 60\text{cm}$ .

3. Der Flächeninhalt beträgt  $\frac{1}{6}$  von der Rechteckfläche.

