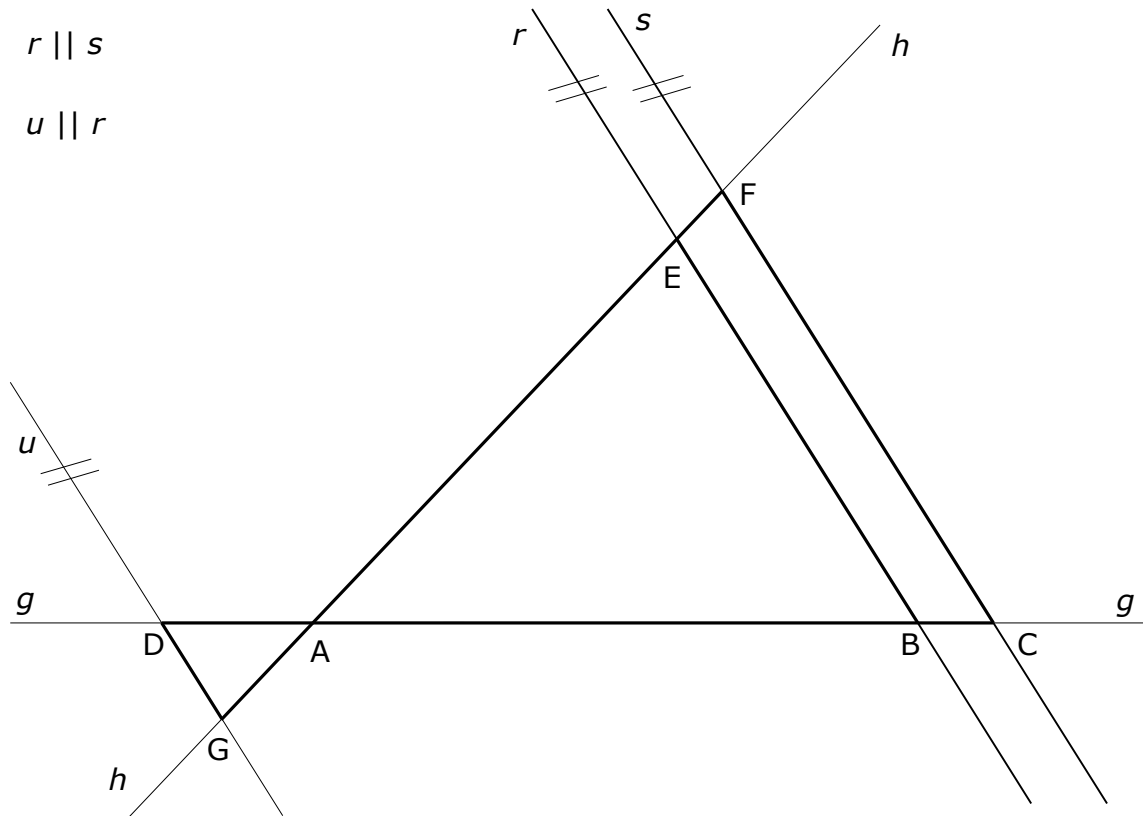


MATHE 364

14.08. Längen und Längenverhältnisse



Die Abbildung zeigt eine *Strahlensatzfigur*: zwei Geraden g und h , die sich im Punkt A schneiden und von den parallelen Geraden r , s und u geschnitten werden.

- a) Alle diese Verhältnissgleichungen beziehen sich auf die Strahlensatzfigur, aber einige der Gleichungen wurden falsch aufgestellt.

Markiere *mindestens zwei* korrekte Gleichungen mit **r** und **markiere** *mindestens zwei* falsch aufgestellte Gleichungen mit **f**.

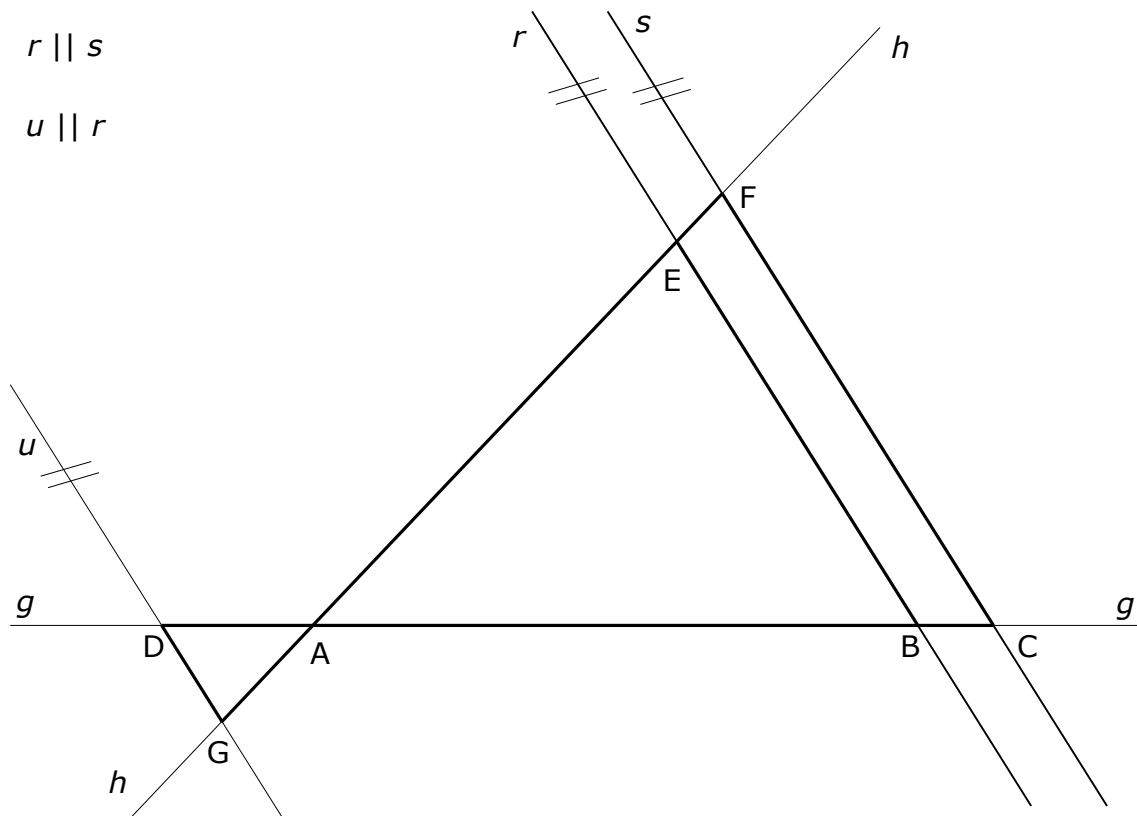
$$\frac{|AC|}{|AB|} = \frac{|AF|}{|AE|} \quad \frac{|EF|}{|BC|} = \frac{|AE|}{|AB|} \quad \frac{|BC|}{|EF|} = \frac{|AB|}{|AF|} \quad \frac{|BC|}{|EF|} = \frac{|AC|}{|AF|} \quad \frac{|BC|}{|EF|} = \frac{|CF|}{|EB|}$$

$$\frac{|AB|}{|AC|} = \frac{|BE|}{|CF|} \quad \frac{|AB|}{|AD|} = \frac{|EB|}{|DG|} \quad \frac{|AB|}{|AG|} = \frac{|BE|}{|GD|} \quad \frac{|DG|}{|FC|} = \frac{|DA|}{|AF|} \quad \frac{|DG|}{|FC|} = \frac{|DA|}{|AC|}$$

- b) **Bestimme** bei geeigneten Abmessungen für eine korrekt aufgestellte Verhältnissgleichung den Wert des linken Terms und den Wert des rechten Terms durch Nachmessen.
- c) Für die falsch aufgestellten Verhältnissgleichungen gelten folgende Zahlenwerte.

$$\frac{1 \text{ cm}}{0,875 \text{ cm}} \neq \frac{8 \text{ cm}}{7,875 \text{ cm}} \quad \frac{1 \text{ cm}}{0,875 \text{ cm}} \neq \frac{6,75 \text{ cm}}{6 \text{ cm}} \quad \frac{1,5 \text{ cm}}{6,75 \text{ cm}} \neq \frac{2 \text{ cm}}{7,875 \text{ cm}}$$

Bestimme für *mindestens eine* dieser nicht erfüllten Verhältnissgleichungen den Wert des linken Terms und den Wert des rechten Terms.



Die Abbildung zeigt eine *Strahlensatzfigur*: zwei Geraden g und h , die sich im Punkt A schneiden und von den parallelen Geraden r , s und u geschnitten werden.

- a) Alle diese Verhältnissgleichungen beziehen sich auf die Strahlensatzfigur, aber einige der Gleichungen wurden falsch aufgestellt.

Markiere mindestens zwei korrekte Gleichungen mit **r** und

markiere mindestens zwei falsch aufgestellte Gleichungen mit **f**.

$$\frac{|AC|}{|AB|} = \frac{|AF|}{|AE|} \quad \mathbf{r} \quad \frac{|EF|}{|BC|} = \frac{|AE|}{|AB|} \quad \mathbf{r} \quad \frac{|BC|}{|EF|} = \frac{|AB|}{|AF|} \quad \mathbf{f} \quad \frac{|BC|}{|EF|} = \frac{|AC|}{|AF|} \quad \mathbf{r} \quad \frac{|BC|}{|EF|} = \frac{|CF|}{|EB|} \quad \mathbf{f}$$

$$\frac{|AB|}{|AC|} = \frac{|BE|}{|CF|} \quad \mathbf{r} \quad \frac{|AB|}{|AD|} = \frac{|EB|}{|DG|} \quad \mathbf{r} \quad \frac{|AB|}{|AG|} = \frac{|BE|}{|GD|} \quad \mathbf{f} \quad \frac{|DG|}{|FC|} = \frac{|DA|}{|AF|} \quad \mathbf{f} \quad \frac{|DG|}{|FC|} = \frac{|DA|}{|AC|} \quad \mathbf{r}$$

- b) geeignete korrekt aufgestellte Gleichung durch Messen und Rechnen **überprüfen**:
nicht genau messbar:

$$\frac{9 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = \frac{7,875 \text{ cm}}{7 \text{ cm}} = 1,125$$

$$\frac{0,875 \text{ cm}}{1 \text{ cm}} = \frac{7 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = 1,125$$

$$\frac{7 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = \frac{0,875 \text{ cm}}{1 \text{ cm}} = 1,125$$

messbar:

$$\frac{8 \text{ cm}}{9 \text{ cm}} = \frac{6 \text{ cm}}{6,75 \text{ cm}} = 0,8$$

$$\frac{8 \text{ cm}}{2 \text{ cm}} = \frac{6 \text{ cm}}{1,5 \text{ cm}} = 4$$

$$\frac{1,5 \text{ cm}}{6,75 \text{ cm}} = \frac{2 \text{ cm}}{9 \text{ cm}} = 0,2$$

- c) **mindestens eine** der nicht erfüllten Verhältnissgleichungen **überprüfen**:

$$\frac{1 \text{ cm}}{0,875 \text{ cm}} = 1,142857 \neq \frac{8 \text{ cm}}{7,875 \text{ cm}} = 1,015873$$

$$\frac{1 \text{ cm}}{0,875 \text{ cm}} = 1,142857 \neq \frac{6,75 \text{ cm}}{6 \text{ cm}} = 1,125$$

$$\frac{1,5 \text{ cm}}{6,75 \text{ cm}} = 1,142857 \neq \frac{2 \text{ cm}}{7,875 \text{ cm}} = 0,253968$$