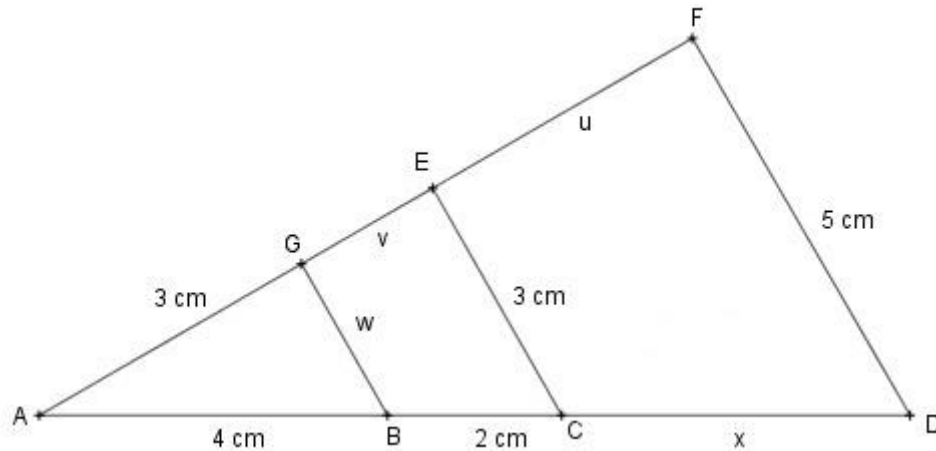


Strahlensatz Aufgabe 103

Bestimmen Sie die Längen der Strecken u , v , w und x . $BG \parallel CE \parallel DF$.



Strahlensatz:

$$\frac{CE}{DF} = \frac{AC}{AD} \quad \text{oder} \quad CE : DF = AC : AD$$

$$AD = AC + x$$

$$CE : DF = AC : (AC + x)$$

Inneres Produkt = äußeres Produkt

$$DF * AC = CE * (AC + x) \quad | :CE$$

$$\frac{DF * AC}{CE} = AC + x \quad | -AC$$

$$x = \frac{5 \text{ cm} * 6 \text{ cm}}{3 \text{ cm}} - 6 \text{ cm} = \mathbf{4 \text{ cm}}$$

Strahlensatz:

$$\frac{w}{CE} = \frac{AB}{AC} \quad \text{oder} \quad w : CE = AB : AC$$

Inneres Produkt = äußeres Produkt

$$CE * AB = w * AC \quad | : AC$$

$$AC = AB + CB = 4 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 6 \text{ cm}$$

$$w = \frac{3 \text{ cm} * 4 \text{ cm}}{6 \text{ cm}} = \mathbf{2 \text{ cm}}$$

Strahlensatz:

$$\frac{AC}{AB} = \frac{AE}{AG} \quad \text{oder} \quad AC : AB = AE : AG$$

$$AE = AG + v$$

$$AC : AB = (AG + v) : AG$$

Inneres Produkt = äußeres Produkt

$$AB * (AG + v) = AC * AG \quad | : AB$$

$$AG + v = \frac{AC * AG}{AB} \quad | -AG$$

$$AC = AB + CB = 4 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 6 \text{ cm}$$

$$v = \frac{6 \text{ cm} * 3 \text{ cm}}{4 \text{ cm}} - 3 \text{ cm} = \mathbf{1,5 \text{ cm}}$$

Strahlensatz:

$$\frac{AD}{AC} = \frac{AF}{AE} \quad \text{oder} \quad AD : AC = AF : AE$$

$$AF = AE + u$$

$$AD : AC = (AE + u) : AE$$

Inneres Produkt = äußeres Produkt

$$AC * (AE + u) = AD * AE \quad | : AC$$

$$AE + u = \frac{AD * AE}{AC} \quad | -AE$$

$$AD = 4 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 4 \text{ cm} = 10 \text{ cm}$$

$$AE = 3 \text{ cm} + 1,5 \text{ cm} = 4,5 \text{ cm}$$

$$AC = 4 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 6 \text{ cm}$$

$$u = \frac{10 \text{ cm} * 4,5 \text{ cm}}{6 \text{ cm}} - 4,5 \text{ cm} = \mathbf{3 \text{ cm}}$$