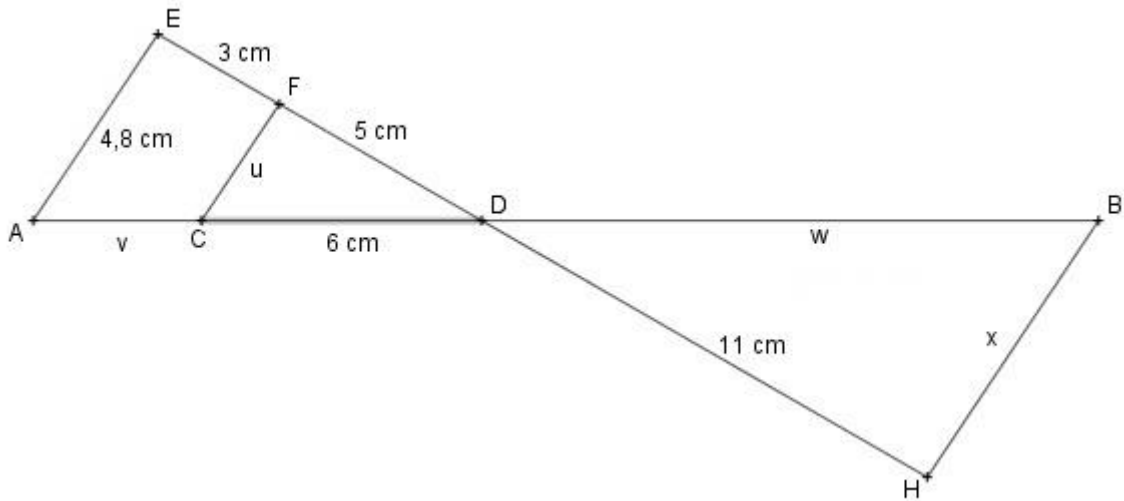


Strahlensatz Aufgabe 105

Bestimmen Sie die Längen der Strecken u , v , w und x . $AE \parallel CF \parallel BH$.



Strahlensatz:

$$\frac{DF}{DE} = \frac{u}{AE} \quad \text{oder} \quad DF : DE = u : AE$$

$$DE = DF + FE = 5 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$$

Inneres Produkt = äußeres Produkt

$$DE * u = DF * AE \quad | : DE$$

$$u = \frac{DF * AE}{DE} = \frac{5 \text{ cm} * 4,8 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = \mathbf{3 \text{ cm}}$$

Strahlensatz:

$$\frac{DA}{DC} = \frac{DE}{DF} \quad \text{oder} \quad DA : DC = DE : DF$$

$$DE = DF + FE = 5 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$$

$$DA = DC + v$$

$$(DC + v) : DC = DE : DF$$

Inneres Produkt = äußeres Produkt

$$DC * DE = (DC + v) * DF \quad | :DF$$

$$DC + v = \frac{DC * DE}{DF} \quad | -DC$$

$$v = \frac{DC * DE}{DF} - DC = \frac{6 \text{ cm} * 8 \text{ cm}}{5 \text{ cm}} - 6 \text{ cm} = \mathbf{3,6 \text{ cm}}$$

Strahlensatz:

$$\frac{x}{DH} = \frac{AE}{DE} \quad \text{oder } x : DH = AE : DE$$

$$DE = DF + FE = 5 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$$

Inneres Produkt = äußeres Produkt

$$DH * AE = x * DE \quad | :DE$$

$$x = \frac{DH * AE}{DE} = \frac{11 \text{ cm} * 4,8 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} = \mathbf{6,6 \text{ cm}}$$

Strahlensatz:

$$\frac{x}{w} = \frac{AE}{DE} \quad \text{oder } x : w = AE : AD$$

$$DE = DF + FE = 5 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$$

$$AD = v + 6 \text{ cm} = 3,6 \text{ cm} + 6 \text{ cm} = 9,6 \text{ cm}$$

Inneres Produkt = äußeres Produkt

$$w * AE = x * AD \quad | :AE$$

$$w = \frac{x * AD}{AE} = \frac{6,6 \text{ cm} * 9,6 \text{ cm}}{4,8 \text{ cm}} = \mathbf{13,2 \text{ cm}}$$