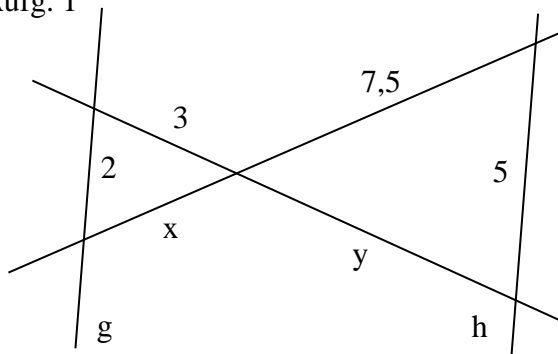


Mathematik * Jahrgangsstufe 8 * Aufgaben zum Strahlensatz II (X-Figur)

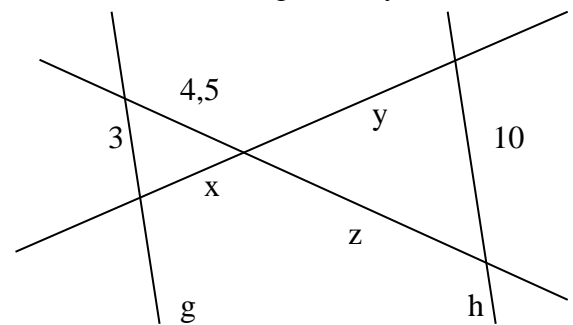
Bei allen Aufgaben gilt: g und h sind parallel.

Aufg. 1

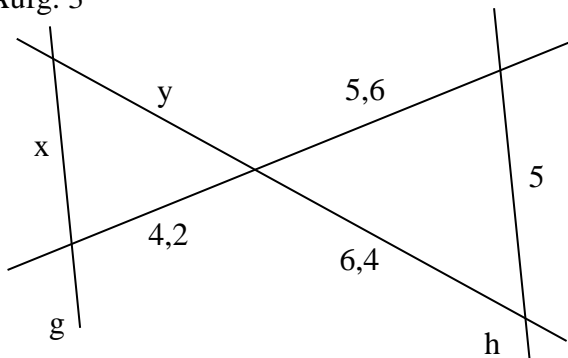


Aufg. 2

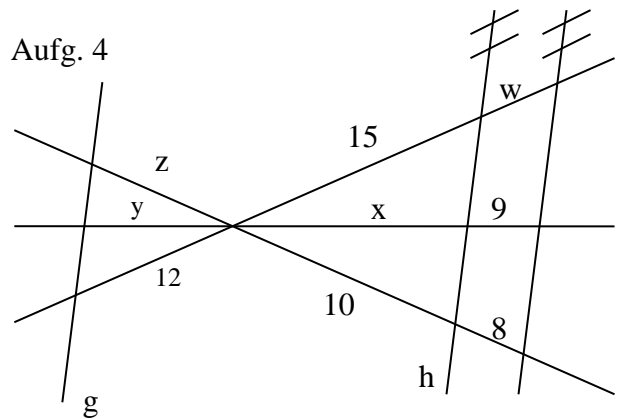
Es gilt $x + y = 13$



Aufg. 3



Aufg. 4



Aufg. 5

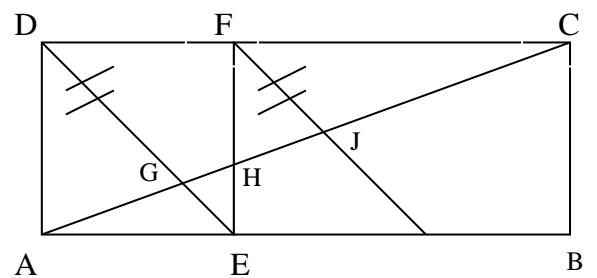
ABCD ist ein Rechteck, AEFD ein Quadrat.

Es gilt:

$$\overline{GH} = \frac{65}{17} \text{ cm} ; \overline{HJ} = \frac{91}{17} \text{ cm} ; \overline{FH} = 7 \text{ cm}$$

zusätzlich gilt $DE \parallel FJ$.

Berechne den Flächeninhalt des Rechtecks ABCD.



Mathematik * Jahrgangsstufe 8 * Aufgaben zum Strahlensatz (X-Figur) * Lösungen

Aufgabe 1)

$$\frac{x}{7,5} = \frac{2}{5} \Rightarrow x = 3 \quad \text{und} \quad \frac{y}{3} = \frac{5}{2} \Rightarrow y = 7,5$$

Aufgabe 2)

$$\frac{z}{4,5} = \frac{10}{3} \Rightarrow z = 15 \quad \text{und} \quad \frac{x}{x+y} = \frac{4,5}{4,5+z} \Rightarrow \frac{x}{13} = \frac{4,5}{19,5} \Rightarrow x = 3$$
$$y = 13 - x = 13 - 3 = 10$$

Aufgabe 3)

$$\frac{x}{5} = \frac{4,2}{5,6} \Rightarrow x = 3,75 \quad \text{und} \quad \frac{y}{6,4} = \frac{4,2}{5,6} \Rightarrow y = 4,8$$



Aufgabe 4)

$$\frac{w}{15} = \frac{8}{10} \Rightarrow w = 12 \quad \text{und} \quad \frac{z}{10} = \frac{12}{15} \Rightarrow z = 8$$

$$\frac{x}{9} = \frac{10}{8} \Rightarrow x = 11,25 \quad \text{und} \quad \frac{y}{x} = \frac{12}{15} \Rightarrow \frac{y}{11,25} = \frac{12}{15} \Rightarrow y = 9$$

Aufgabe 5)

$$\frac{\overline{EH}}{\overline{HF}} = \frac{\overline{GH}}{\overline{HJ}} \Rightarrow \overline{EH} = \frac{\frac{65}{91} \text{cm}}{\frac{17}{17} \text{cm}} \cdot 7 \text{cm} = 5 \text{cm} \quad \text{und} \quad \overline{FE} = \overline{FH} + \overline{HE} = 7 \text{cm} + 5 \text{cm} = 12 \text{cm}$$

$$\overline{AE} = \overline{AD} = \overline{DF} = \overline{EF} = 12 \text{cm} = \overline{CB} \quad \text{und} \quad \frac{\overline{AB}}{\overline{AE}} = \frac{\overline{CB}}{\overline{HE}} \Rightarrow \overline{AB} = \frac{12 \text{cm}}{5 \text{cm}} \cdot 12 \text{cm} = 28,8 \text{cm}$$

$$A_{\text{ABCD}} = \overline{AB} \cdot \overline{AD} = 28,8 \text{cm} \cdot 12 \text{cm} = 345,6 \text{cm}^2$$