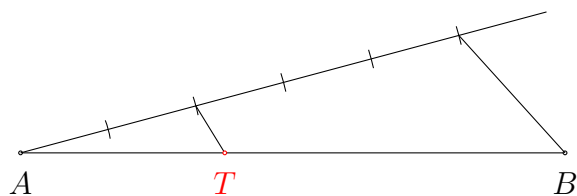
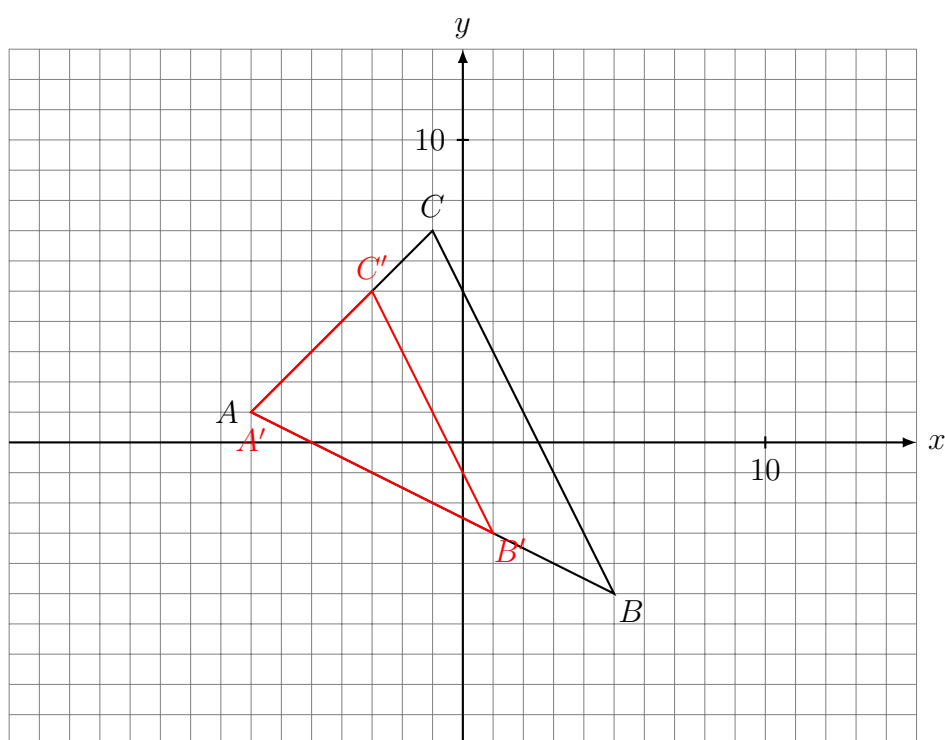


Aufgabe 1 (2P)

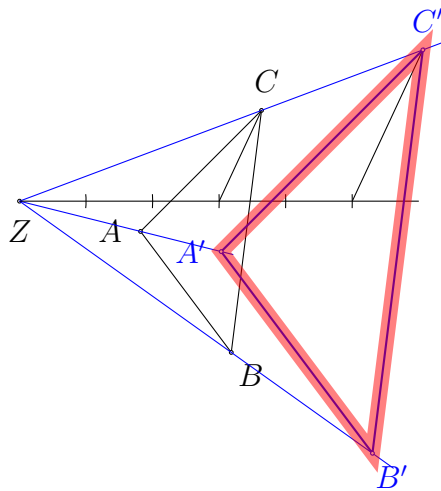


Aufgabe 2 (3P)

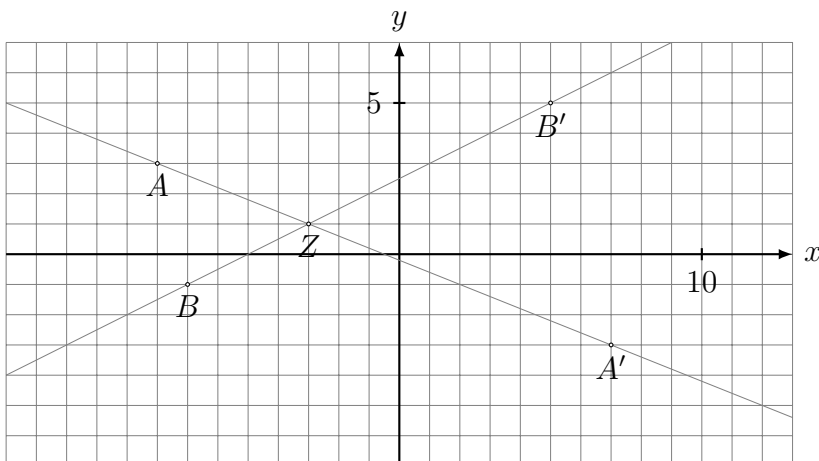


$$A' = A'(-7, 1), B'(1, -3), C'(-3, 5)$$

Aufgabe 3 (3P)



Aufgabe 4 (3P)



$$Z(-3, 1), k = -2$$

Aufgabe 5 (3P)

$$A = 6 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm} = 90 \text{ cm}^2$$

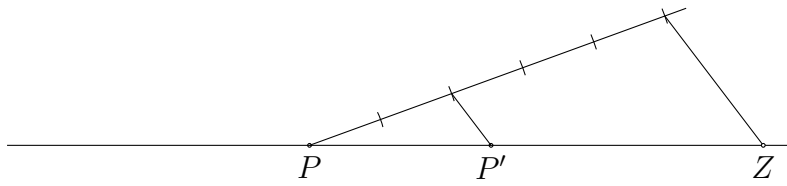
$$A' = 40 \text{ cm}^2$$

$$k^2 = \frac{A'}{A} = \frac{40}{90} = \frac{4}{9} \Rightarrow k = \frac{2}{3}$$

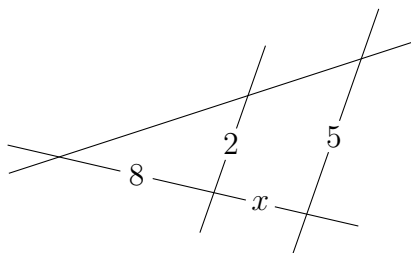
$$a' = a \cdot |k| = 6 \text{ cm} \cdot \frac{2}{3} = 4 \text{ cm}$$

$$b' = b \cdot |k| = 15 \text{ cm} \cdot \frac{2}{3} = 10 \text{ cm}$$

Aufgabe 6 (2P)



Aufgabe 7 (2P)



$$8 : 2 = (8 + x) : 5 \quad (2. \text{ Strahlensatz})$$

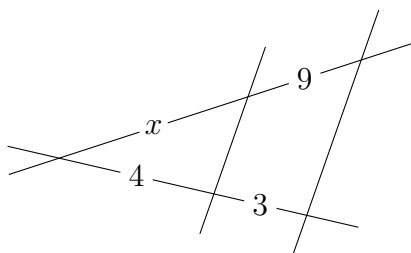
$$2(8 + x) = 40$$

$$16 + 2x = 40$$

$$2x = 24$$

$$x = 12$$

Aufgabe 8 (2P)

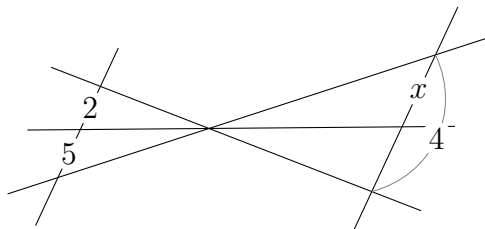


$$x : 9 = 4 : 3 \quad (1. \text{ Strahlensatz})$$

$$3x = 36$$

$$x = 12$$

Aufgabe 9 (2P)



$$x : 4 = 5 : (2 + 5) \quad (3. \text{ Strahlensatz})$$

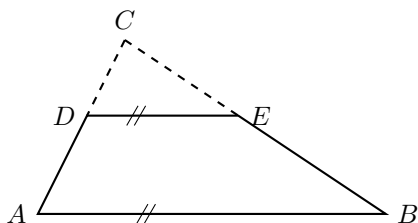
$$7x = 20$$

$$x = \frac{20}{7}$$

Aufgabe 10 (2P)

Gegeben: $\overline{AB} = 18 \text{ cm}$, $\overline{DE} = 15 \text{ cm}$ und $\overline{AD} = 4 \text{ cm}$

Gesucht: \overline{AC}



$$\overline{CD} : \overline{DE} = \overline{AC} : \overline{AB} \quad (2. \text{ Strahlensatz})$$

$$(\overline{AC} - \overline{AD}) : \overline{DE} = \overline{AC} : \overline{AB}$$

$$(\overline{AC} - 4) : 15 = \overline{AC} : 18$$

$$18 \cdot (\overline{AC} - 4) = 15 \cdot \overline{AC}$$

$$18 \cdot \overline{AC} - 72 = 15 \cdot \overline{AC}$$

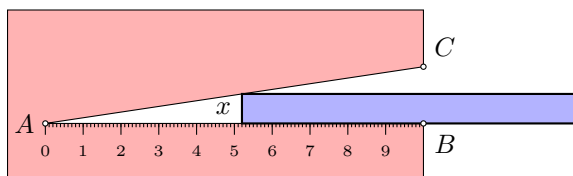
$$3 \cdot \overline{AC} = 72$$

$$\overline{AC} = 24$$

Die Höhe des Dreiecks beträgt 24 cm.

Aufgabe 11 (2P)

Gegeben: $\overline{AB} = 10 \text{ cm}$, $\overline{BC} = 2 \text{ cm}$; Gesucht: x



$$5.2 : x = 10 : 2$$

$$10x = 10.4$$

$$x = 1.04$$

Die Dicke beträgt $x = 1.04 \text{ cm}$.

Aufgabe 12 (4P)

$$q = c - p = 25 - 9 = 16 \text{ cm}$$

$$h = \sqrt{p \cdot q} = \sqrt{9 \cdot 16} = 3 \cdot 4 = 12 \text{ cm}$$

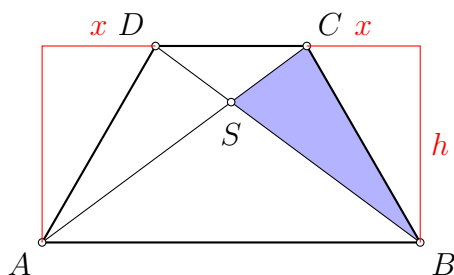
$$a = \sqrt{p \cdot c} = \sqrt{9 \cdot 25} = 3 \cdot 5 = 15 \text{ cm}$$

$$b = \sqrt{q \cdot c} = \sqrt{16 \cdot 25} = 4 \cdot 5 = 20 \text{ cm}$$

Aufgabe 13 (4P)

Gegeben: gleichschenkliges Trapez mit $\overline{AB} = 20 \text{ cm}$, $\overline{AD} = \overline{BC} = 12 \text{ cm}$, $\overline{CD} = 5.6 \text{ cm}$.

Gesucht: Flächeninhalt des Dreiecks BCS



$$x = \frac{\overline{AB} - \overline{CD}}{2} = \frac{20 - 5.6}{2} = 7.2 \text{ cm}$$

$$h = \sqrt{\overline{BC}^2 - x^2} = \sqrt{12^2 - 7.2^2} = 9.6 \text{ cm}$$

$$A_{ABC} = \frac{\overline{AB} \cdot h}{2} = \frac{20 \cdot 9.6}{2} = 96 \text{ cm}^2$$

S teilt die Höhe im Verhältnis $20 : 5.6 = 25 : 7$

$$\text{Höhe des Dreiecks } ABS: h_{ABS} = \frac{25}{32} \cdot h_{ABCD} = \frac{25}{32} \cdot 9.6 = 7.5 \text{ cm}$$

$$A_{ABS} = \frac{\overline{AB} \cdot h_{ABS}}{2} = \frac{20 \cdot 7.5}{2} = 75 \text{ cm}^2$$

$$A_{BCS} = A_{ABC} - A_{ABS} = 96 \text{ cm}^2 - 75 \text{ cm}^2 = 21 \text{ cm}^2$$