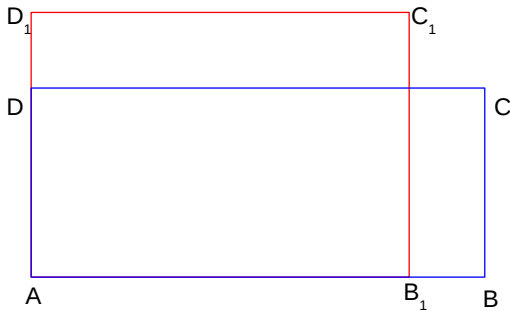


Aufgabe 1. a)



Aufgabe 1. d)

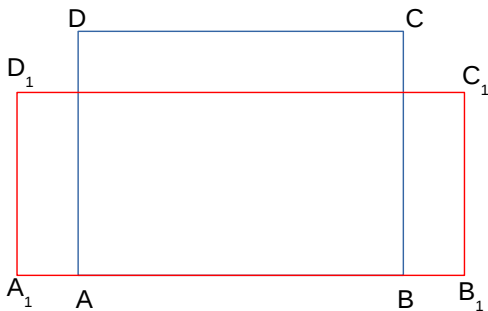
$$A(x) = a \cdot b = (12 - x) \cdot (5 + x) = -x^2 + 7x + 60$$

Aufgabe 1. e)

Quadratische Ergänzung liefert:

$$T_{max} = 72,25 \text{ cm}^2 \quad \text{für} \quad x = 3,5$$

Aufgabe 2. a)



Aufgabe 2. d)

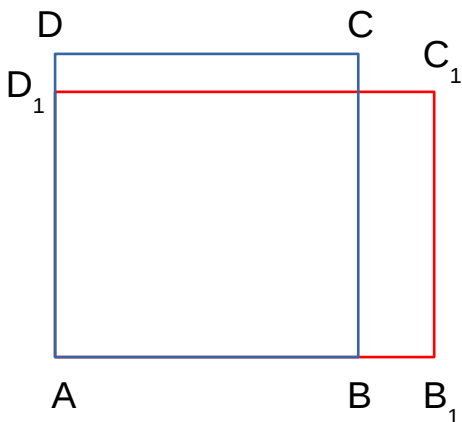
$$A(x) = (6 - x) \cdot (8 + 2x) = -2x^2 + 4x + 48$$

Aufgabe 2. e)

Quadratische Ergänzung liefert:

$$T_{max} = 50 \text{ cm}^2 \quad \text{für} \quad x = 1$$

Aufgabe 3. a) b)



Aufgabe 3. e)

$$A(x) = (8 - x) \cdot (8 + 2x) = -2x^2 + 8x + 64$$

Aufgabe 3. f)

Quadratische Ergänzung liefert:

$$T_{max} = 72 \text{ cm}^2 \quad \text{für} \quad x = 2$$

Aufgabe 1. b)

$$\mathbb{G} =]0; 12[$$

Aufgabe 1. c)

$$\begin{aligned} U(x) &= 2 \cdot a + 2 \cdot b = 2 \cdot (12 - x) + 2 \cdot (5 + x) \\ &= 24 - 2x + 10 + 2x = 34 \text{ cm} \end{aligned}$$

Der Umfang bleibt immer gleich, er ist nicht abhängig von x .

Aufgabe 2. b)

$$\mathbb{G} =]0; 6[$$

Aufgabe 2. c)

$$\begin{aligned} U(x) &= 2 \cdot (6 - x) + 2 \cdot (8 + 2x) \\ &= 12 - 2x + 16 + 4x = (28 + 2x) \text{ cm} \end{aligned}$$

Umfang Quadrat: $U_Q = 4 \cdot a = 4 \cdot 8 \text{ cm} = 32 \text{ cm}$

Flächeninhalt: $A_Q = a^2 = (8 \text{ cm})^2 = 64 \text{ cm}^2$

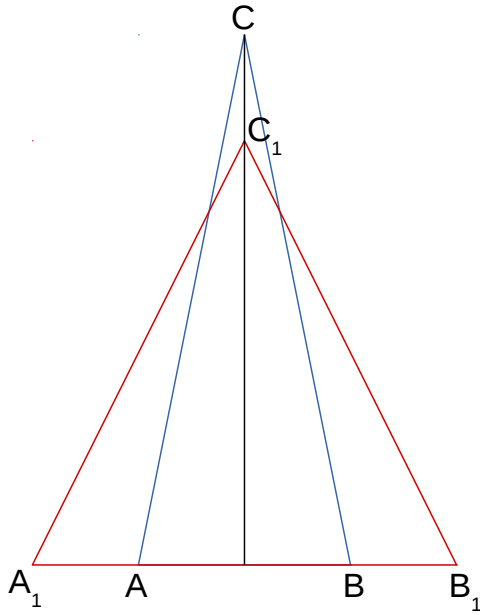
Aufgabe 3. c)

$$\mathbb{G} =]0; 8[$$

Aufgabe 3. d)

$$\begin{aligned} U(x) &= 2 \cdot (8 - x) + 2 \cdot (8 + 2x) \\ &= (32 + 2x) \text{ cm} \end{aligned}$$

Aufgabe 4. a) b)



Flächeninhalt: $A_D = \frac{1}{2}gh = \frac{1}{2}4 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} = 20 \text{ cm}^2$
Aufgabe 4. c)

$$\mathbb{G} =]0; 10[$$

Aufgabe 4. d)

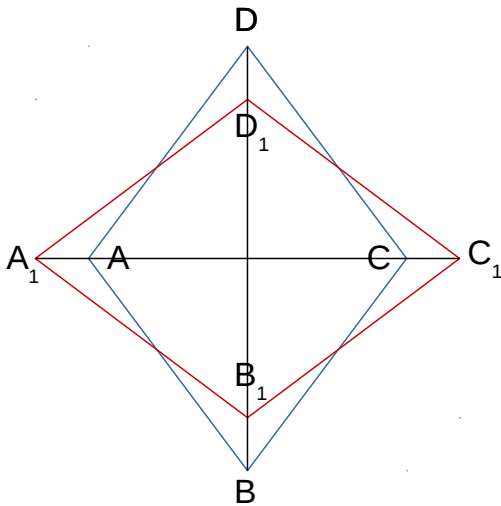
$$A(x) = \frac{1}{2}(10 - x) \cdot (4 + 2x) = -x^2 + 8x + 20$$

Aufgabe 4. e)

Quadratische Ergänzung liefert:

$$T_{max} = 36 \text{ cm}^2 \quad \text{für} \quad x = 4$$

Aufgabe 5. a) b)



Flächeninhalt: $A_Q = \frac{1}{2}ef = \frac{1}{2}8 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm} = 24 \text{ cm}^2$
Aufgabe 5. c)

$$\mathbb{G} =]0; 4[$$

Aufgabe 5. d)

$$A(x) = \frac{1}{2}(8 - 2x) \cdot (6 + 2x) = -2x^2 + 2x + 24$$

Aufgabe 5. e)

Quadratische Ergänzung liefert:

$$T_{max} = 24,5 \text{ cm}^2 \quad \text{für} \quad x = \frac{1}{2}$$

Diese Raute ist ein Quadrat.

Das war gar nicht schwierig!



Hier geht es zurück zum [Aufgabenblatt](#)