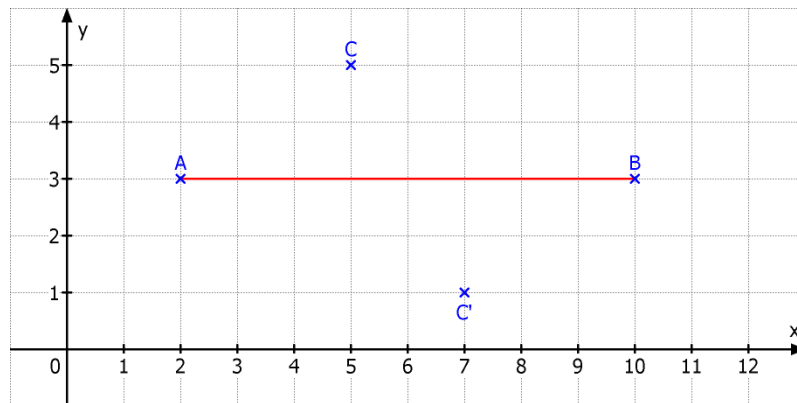


1. Verbrauch pro km:  $\frac{8,4}{240}$  (Liter)

Verbrauch pro 100 km:  $\frac{8,4}{240} \cdot 100 = \frac{840}{240} = \frac{84}{24} = \frac{7}{2} = 3,5$  (Liter)

2. a)



b)  $A_{AC'BC} = 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 2 = 16 \text{ (cm}^2\text{)}$

c) C muss auf der Mittelsenkrechten der Strecke [AB] liegen.

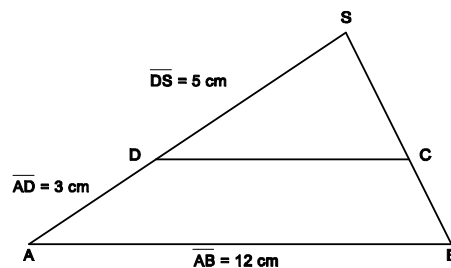
3.  $3x^2 + 5x - 2 = 0$  mit  $G = \mathbb{R}$

Diskriminante:  $D = b^2 - 4ac = 5^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-2) = 49$

$$x = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{-5 - \sqrt{49}}{2 \cdot 3} = -2 \quad \vee \quad x = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{-5 + \sqrt{49}}{2 \cdot 3} = \frac{1}{3}$$

4. In jedem rechteckigen Dreieck ist die Summe Flächeninhalte der Quadrate über den Katheten gleich dem Flächeninhalt des Quadrats über der Hypotenuse.

5



a) Strahlensatz:  $\frac{\overline{BC}}{\overline{CS}} = \frac{\overline{AD}}{\overline{DS}} = \frac{3}{5}$

b)  $\frac{\overline{CD}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{AD}}{\overline{DS}} \Leftrightarrow \frac{\overline{CD}}{12 \text{ cm}} = \frac{5 \text{ cm}}{8 \text{ cm}} \Leftrightarrow \overline{CD} = 7,5 \text{ cm}$

---

6. a)  $\sqrt{5^2 - 3^2} = \sqrt{25 - 9} = \sqrt{16} = 4$

b)  $\frac{6 - \sqrt{8}}{2} = \frac{6 - \sqrt{4 \cdot 2}}{2} = \frac{6 - 2\sqrt{2}}{2} = \frac{2 \cdot (3 - \sqrt{2})}{2} = 3 - \sqrt{2}$

---

7 a) Im Jahr 1992: 158 Minuten

Im Jahr 2004: 210 Minuten

Absolute Zunahme:  $210 \text{ min} - 158 \text{ min} = 52 \text{ Minuten}$

Relative Zunahme:  $\frac{52 \text{ min}}{158 \text{ min}} = \frac{26}{79} \approx \frac{1}{3} \approx 33\%$

b) Steigung:  $m = \frac{52}{12} = \frac{13}{3} \approx 4$

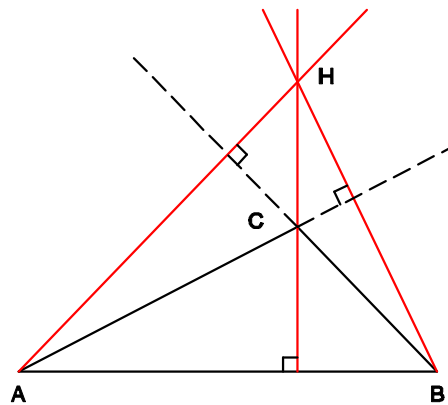
Geradengleichung:  $y = 4x + 158$

c)  $m = \frac{203 + 238}{2} = \frac{441}{2} = 220,5 \text{ (min)}$

Die Bevölkerungszahl in den alten und neuen Bundesländern ist verschieden.

---

8.



9.

a)  $(3 + 1) \cdot 3 \rightarrow 12 \rightarrow 1225 = 35^2$

b)  $(10x + 5)^2 = 100x^2 + 100x + 25 = (x + 1) \cdot x \cdot 100 + 25$

---