

$$1. a) -4^2 - (-4)^2 = -16 - 16 = -32$$

$$b) \frac{3}{5}a - \left(b - \frac{2}{5}a\right) = \frac{3}{5}a - b + \frac{2}{5}a = a - b$$

2. Man ergänzt das Flächenstück zu einem Rechteck mit achsenparallelen Seite. Dann

$$A = 5 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} - \frac{1}{2} \cdot 3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} - \frac{1}{2} \cdot 3 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm} - \frac{1}{2} \cdot 2 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} = 10 \text{ cm}^2$$

$$3. 1 \text{ cm} \hat{=} 150000 \text{ cm} = 1,5 \text{ km}$$

Annäherung durch ein 4 cm langes undf 1,5 cm breites Rechteck:

$$\text{Der Radweg ist ca. } (8 + 3) \cdot 1,5 \text{ km} = 16,5 \text{ km lang.}$$

$$4. a) 11, 13, 17$$

$$b) 26 \cdot 33 = 2 \cdot 13 \cdot 3 \cdot 11 \text{ und } 22 \cdot 39 = 2 \cdot 11 \cdot 3 \cdot 13$$

$$c) 4 \cdot 5 = 20 \quad (4 + 3) \cdot (5 - 3) = 7 \cdot 2 = 14$$

$$5. 60\% \hat{=} 3000 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} \cdot 0,5 \text{ m} = 3000 \text{ m}^3 \Rightarrow 20\% \hat{=} 1000 \text{ m}^3 \Rightarrow 100\% \hat{=} 5000 \text{ m}^3$$

6. a) Der Anteil der Jungen, die mehr als 6 Stunden vor einem Bildschirm sitzen, ist fast doppelt so groß wie bei den Mädchen.

b) 58% der 11- bis 17-jährigen Mädchen nutzen mehr als 2 Stunden Bildschirmmedien.

$$c) 100\% \hat{=} 360^\circ \Rightarrow 20\% \hat{=} 72^\circ$$

d) Das vierte Kreisdiagramm stellt die Informationen über die Mädchen richtig dar.

$$7. 2 \cdot (5 + x) - x = 14 + \frac{1}{3}x \Leftrightarrow 10 + 2x - x = 14 + \frac{1}{3}x \Leftrightarrow \frac{2}{3}x = 4 \Leftrightarrow x = 6$$

8. a) S und R liegen auf dem Thaleskreis ber [PQ].

b) Ist T der Schnittpunkt von PR und QS, dann ist

$$1. \angle STP = \angle QTR \quad (\text{Scheitelwinkel}) \text{ und } 1. \angle PSTP = \angle TRQ = 90^\circ \quad (\text{Thaleskreis})$$

$\Rightarrow \varepsilon = \mu$ wegen der Winkelsumme im Dreieck.
