

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / (G8)

1. a) Welche der folgenden Zahlen sind irrational, welche rational? Begründe Deine Antwort durch eine geeignete Vereinfachung des Terms.

$$\sqrt{12} \quad \sqrt{6\frac{1}{4}} \quad \sqrt{3,6} \quad \sqrt{\frac{1}{169}}$$

- b) Berechne auf Hundertstel gerundet mit dem Taschenrechner

$$\frac{4 + \sqrt{5 + 3 \cdot \sqrt{9}}}{8 - \sqrt{6}}$$

2. Vereinfache so weit wie möglich! Teilweises Radizieren und Rationalmachen des Nenners dort wo möglich!

a) $\sqrt{5000 \cdot a^8 \cdot b^7}$

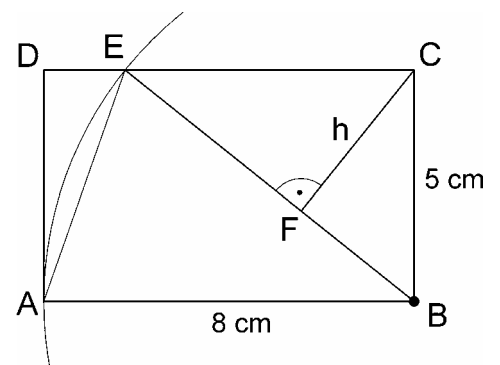
b) $\frac{14}{2 + \sqrt{11}}$

c) $\sqrt{10} \cdot (2\sqrt{5} - 3\sqrt{2}) + \sqrt{8} \cdot (2\sqrt{10} - 1)$

3. Bestimme den Definitionsbereich des Terms $T(x) = \sqrt{17 - 4x}$.

4. Peter soll zum Punkt $A(1 | 2)$ einen Punkt $B(x_B | 6)$ so finden, dass der Abstand \overline{AB} der beiden Punkte den Wert 5 hat.
Finde durch überlegtes Probieren eine geeignete x -Koordinate x_B des Punktes B!

5. Das Rechteck ABCD hat die Seitenlängen $\overline{AB} = 8 \text{ cm}$ und $\overline{BC} = 5 \text{ cm}$. Ein Kreis um B mit Radius 8 cm schneidet die Seite [DC] im Punkt E.
F ist der Fußpunkt des Lotes von C auf [EB].



- a) Berechne die Länge \overline{EC} und den Flächeninhalt A_{BCE} des Dreiecks BCE.
Welchen Prozentsatz der Rechtecksfläche macht A_{BCE} aus?

- b) Berechne die Länge $\overline{FC} = h$.

Gib h exakt und auf Millimeter gerundet an!