

MATHE 364

25.02. „Mein Taschenrechner zeigt so was komisches an!“



Dieser wissenschaftliche Taschenrechner zeigt das Ergebnis $\sqrt{29}$ an. Weitere Beispiele sind

$$\frac{1}{2} \times \sqrt{3} \times 3 \quad \frac{3\sqrt{3}}{2}$$

$$\frac{1}{3} \times \pi \times 2^2 \times 5 \quad \frac{20}{3} \pi$$

$$\frac{1}{4} \times \sqrt{3} \times 3^2 \quad \frac{9\sqrt{3}}{4}$$

Wahlaufgabe: Wähle *eine* der vier abgebildeten Taschenrechneranzeigen und bearbeite die Teilaufgaben **a)** bis **c)** für diese Abbildung.

- Führe** eine Überschlagsrechnung **aus: Runde** die Zahlen so grob, dass du den ungefähren Wert des Terms (das Ergebnis) im Kopf ausrechnen kannst. _____.
- Überprüfe** deinen Überschlagswert mit dem Taschenrechner.
- Nenne** eine Aufgabenstellung, die auf den von dir gewählten Term führt. Wenn du möchtest, kannst du zu der Aufgabenstellung eine Zeichnung anfertigen.

Dieser wissenschaftliche Taschenrechner zeigt das Ergebnis $\sqrt{29}$ an.



Weitere Beispiele sind

$$\frac{1}{2} \times \sqrt{3} \times 3 \quad \frac{3\sqrt{3}}{2}$$

$$\frac{9}{4} \cdot \sqrt{3} \quad \text{geschätzt } 2 \cdot 1,7 = 3,4 \\ \text{exakt } 3,897\dots$$

$$\frac{1}{3} \times \pi \times 2^2 \times 5 \quad \frac{20}{3} \pi$$

$$\frac{20}{3} \cdot \pi \quad \text{geschätzt } 7 \cdot 3 = 21 \\ \text{exakt } 20,943\dots$$

$$\frac{1}{4} \times \sqrt{3} \times 3^2 \quad \frac{9\sqrt{3}}{4}$$

$$\frac{3 \cdot \sqrt{3}}{2} \quad \text{geschätzt } 1,5 \cdot 1,7 = 2,55 \\ \text{exakt } 2,598\dots$$

Wahlaufgabe: Wähle *eine* der vier abgebildeten Taschenrechneranzeigen und bearbeite die Teilaufgaben **a)** bis **c)** für diese Abbildung.

- a) Führe** eine Überschlagsrechnung **aus: Runde** die Zahlen so grob, dass du den ungefähren Wert des Terms (das Ergebnis) im Kopf ausrechnen kannst.

$$\sqrt{25} = 5 \quad \text{und} \quad \sqrt{36} = 6 \quad \sqrt{29} \quad \text{geschätzt } 5,5 \quad \text{exakt } 5,385\dots$$

- b) Überprüfe** deinen Überschlagswert mit dem Taschenrechner. **exakte Werte s. o.**

- c) Nenne** eine Aufgabenstellung, die auf den von dir gewählten Term führt. Wenn du möchtest, kannst du zu der Aufgabenstellung eine Zeichnung anfertigen.

- Die Katheten in einem rechtwinkligen Dreieck sind 2 cm und 5 cm lang. **Berechne** die Länge der Hypotenuse.
- Ein gleichseitiges Dreieck hat die Seitenlänge 3 cm. **Berechne** die Länge der Höhe.
- Ein Kegel ist 5 cm hoch und hat eine Grundfläche mit dem Radius 2 cm. **Berechne** das Volumen.
- Ein gleichseitiges Dreieck hat die Seitenlänge 3 cm. **Berechne** den Flächeninhalt.