

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / (G8)

1. a) Ordne - aufsteigend - der Größe nach: $\sqrt{54}$; $3,\overline{348}$; $3,\overline{348}$; $7\frac{9}{26}$
- b) Welche Menge ist Teilmenge einer anderen ? Finde alle möglichen Paare:
 \mathbb{N}_0 , \mathbb{Z} , \mathbb{Q}^+ , \mathbb{R}_0^+ , \mathbb{R}
2. Vereinfache ohne Taschenrechner (Zwischenschritte angeben, eventuell radizieren):
- a) $6 \cdot \left(\sqrt{\frac{20}{21}} : \sqrt{\frac{6}{35}} \right) =$ b) $\sqrt{45} + 3\sqrt{2} - \sqrt{80} =$
3. Ergänze die Summe, so dass der entstehende Term als Quadrat einer Summe oder Differenz geschrieben werden kann (binomische Formel !) und schreibe das Quadrat auf:
- a) $\square - 2x\sqrt{2} + 2x^2$ b) $4a^2 + \frac{4}{9} + \square$
4. Vereinfache: $(\sqrt{2s} - 5\sqrt{t})^2 + 0,1^{-1} \cdot \sqrt{2st} =$
5. Vereinfache durch Rationalmachen des Nenners so weit wie möglich:
- a) $\frac{5 - 5\sqrt{8}}{\sqrt{45}}$ b) $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{2} - \sqrt{3}}$
6. Gib jeweils eine Funktion $f(x)$ an,
- a) die bei $x = -2$ ihre einzige Nullstelle besitzt.
- b) die den Graphen der Funktion $y = x + 3$ im Punkt $P(1 | y_P)$ schneidet.
- c) mit der Definitionsmenge $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$