

I. Grundwissen

- a) Löse die Klammern auf: $x - (4 + y)$. b) $\frac{125}{119} \cdot \frac{63}{95} =$
- d) Vereinfache: $(-3)(x - 2)$ c) Klammere (-2) aus: $6x - 8$
- e) $(x^3 - 2y)^2 =$
- f) Berechne den Quotienten aus $25,5x^2$ und $5x$.
- g) Nach dem Satz des Pythagoras gelte: $5^2 = 4^2 + x^2$. Berechne x .
- h) In einer Klasse sind 24 Schülerinnen und Schüler. Das Verhältnis Jungen zu Mädchen ist 3:5. Wie viele Jungen sind in der Klasse?

II. Basiswissen

1. Gib in der Zehnerpotenzschreibweise an:

- a) 70000 b) 307510000 c) 0,00000784 d) -0,0004107

2. Berechne:

- a) $2^3 \cdot 2^5 =$ b) $(-25)^4 \cdot 4^4 =$ c) $(-5) \cdot (-5)^2 =$
- d) $\frac{7^8}{7^6} =$ e) $\frac{(-60)^7}{12^7} =$ f) $\frac{5^{-17}}{5^{-13}} =$
- g) $(2^3)^4 =$ h) $(-12^2)^3 =$ i) $3^{-4} \cdot 3^7 =$
- j) $x^{-2} \cdot x^5 =$ k) $(2x)^{-2} \cdot (2x) =$ l) $\frac{a^{-2} \cdot b^3}{a^{-1} \cdot b^1} =$
- m) $x^n \cdot x^{n-2} =$ n) $\frac{(36x)^{n-1}}{(9x)^{n-1}} =$ o) $(y^{-2n})^{-m} =$

3. Schreibe als Potenz oder Wurzel:

- a) $\sqrt[5]{a} =$ b) $x^{\frac{3}{4}} =$ c) $\sqrt[4]{a^8} =$ d) $c^{-\frac{1}{5}} =$
- e) $z^{0,6} =$ f) $a^{\frac{1}{2}} \cdot a^{-\frac{1}{3}} =$ g) $(a^{\frac{1}{3}})^{\frac{3}{5}} =$ h) $x^{\frac{3}{4}} : x^{\frac{1}{4}} =$

III. Kompetenzbezogene Aufgaben

Skizziere die folgenden Graphen und benenne ihre Eigenschaften:

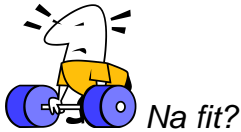
a) $y = x^9$ b) $y = x^{-4}$ c) $y = -x^5$ d) $y = \sqrt[4]{6^3}$

IV. Aufgaben zum Umgang mit mathematischen Hilfsmitteln

Zeichne die Graphen der folgenden Funktionen und beschreibe, wie sie sich vom Graphen der Funktion $y = x^3$ unterscheiden.

Erstelle zunächst eine Wertetabelle im Intervall von $[-4; 4]$

a) $y = 0,3x^3$ b) $y = \sqrt[3]{x}$



Wenn nicht, wiederhole nochmals alle deine Arbeitsblätter und den Rückspiegel auf der Seite 60 in deinem Buch!