

Hier könnt ihr euch zu jedem Thema selber eine Note vergeben, so dass ihr am Ende des Kurses einen Überblick über die Themen habt, die ihr noch üben müsst bzw. in der Praxis beherrscht.

3.3 Rechenregeln für Potenzen mit gleicher Grundzahl

Merke dir die Regel:	Regel in eigenen Worten:	Beispiel	Übungen zum trainieren
<p>Potenzen mit gleicher Grundzahl werden multipliziert (dividiert), indem man die Hochzahlen addiert (subtrahiert) und die gemeinsame Grundzahl beibeh</p> $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ <p>Hinweis: Diese Rechenregel gilt <u>nicht</u> bei Addition und Subtraktion!</p>	<p>In dieser Spalte findet ihr Beispiele, die im Kurs vorgerechnet werden. Ihr müsst diese also nicht abschreiben und könnt euch somit voll auf den Stoff konzentrieren.</p>	$2^3 \cdot 2^5 = 2^{3+5} = 2^8 = 256$ $a^4 \cdot a^6 = a^{4+6} = a^{10}$ $r^5 : r^2 = r^{5-2} = r^3$ $x^6 : x^{-3} = x^{6-(-3)} = x^{6+3} = x^9$ $a^{n+1} : (a^n \cdot a^2) = a^{n+1} : (a^{n+2}) = a^{n+1-(n+2)} = a^{-1} = \frac{1}{a}$	<p>1) Vereinfache. a) $x^3 \cdot x^4$ b) $y^{-3} \cdot y^5$ c) $a^{k+1} \cdot a^{k-2}$</p> <p>2) Vereinfache. a) $x^7 : x^4$ b) $y^{-5} : y^{-2}$ c) $a^{k+2} : a^k$</p> <p>3) Berechne. a) $(x^{2m-1} \cdot x^{-2m}) : (x^{2m+1} \cdot x^{-2m-3})$ b) $(\frac{a^2}{b^2} - \frac{b^2}{a^2}) : \frac{a^2+b^2}{a^2 \cdot b^2}$ c) $a^{n-2} \cdot (a^2 : a^{2+n})$</p>

In dieser Spalte wird die Theorie erklärt.

3.4 Rechenregeln für Potenzen mit gleicher Hochzahl

Merke dir die Regel:	Regel in eigenen Worten:	Beispiel	Übungen zum trainieren
<p>Potenzen mit gleicher Hochzahl werden multipliziert (dividiert), indem man die Grundzahlen multipliziert (dividiert) und die gemeinsame Hochzahl beibehält.</p> $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$ $\frac{a^n}{b^n} = (\frac{a}{b})^n$ <p>Hinweis: Diese Rechenregel gilt <u>nicht</u> bei Addition und Subtraktion!</p>	<p>In dieser Spalte könnt ihr euch Notizen machen.</p>	<ol style="list-style-type: none"> $2^3 \cdot 5^3 = (2 \cdot 5)^3 = 10^3$ $a^4 \cdot b^4 = (a \cdot b)^4$ $r^3 : s^3 = (\frac{r}{s})^3$ $x^{-2} : y^{-2} = (\frac{x}{y})^{-2} = (\frac{y}{x})^2$ * s. Kap. 3.2! $(3y)^{1-k} \cdot y^k = 3^{1-k} \cdot y^{1-k} \cdot y^k = 3^{1-k} \cdot y^{1-k+k} = 3^{1-k} \cdot y$ 	<p>1) Vereinfache. a) $x^6 \cdot y^6$ b) $y^{n+1} \cdot z^{n+1}$</p> <p>2) Vereinfache. a) $x^8 : y^8$ b) $y^{2k} : z^{2k}$ c) $a^k : b^k$</p> <p>3) Berechne. a) $(2x)^{n-1} \cdot \frac{y^{n-1}}{(2xy)^{n-1}}$ c) $(xy)^{3-k} \cdot x^k y^{-3}$ b) $(5ab)^2 : b^{-2}$ d) $y^{3n} \cdot z^n : (z^{-2n})$</p>

Hier findet ihr Aufgaben, um zu testen, ob ihr die Theorie in die Praxis umsetzen könnt.