

Betrifft: Mathematik 10 A-Kurs

Für die Zeit, die ihr Zuhause arbeiten müsst, hier nochmal die Arbeitsaufträge, die ihr aber auch schon am Samstag von Lena weitergeleitet bekommen habt.

1. Portfolio

Die Arbeitsanweisung dazu habt ihr schon letzte Woche bekommen. Ihr könnt schon daran arbeiten, Abgabe ist zwei Wochen nach den Osterferien.

2. Thema Potenzen

Parallel dazu arbeitet ihr auch an dem Thema Potenzen weiter. Beispiele, Herleitungen und Merksätze zu den entsprechenden Regeln habt ihr am Samstag bekommen. Hier nochmal in Kurzfassung die Potenzgesetze und Merkregeln:

Potenzen mit gleicher Basis:

Multiplizieren: Für alle $a \in \mathbb{R}$ und $m, n \in \mathbb{N}^*$ gilt: $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

Dividieren: Für alle $a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ und $m, n \in \mathbb{N}^*$ mit $m > n$ gilt: $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

Potenzieren: Für alle $a \in \mathbb{R}$ und $m, n \in \mathbb{N}^*$ gilt: $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

Potenzen mit gleichem Exponenten:

Multiplizieren: Für alle $a, b \in \mathbb{R}$ und $n \in \mathbb{Z}$ gilt: $a^n \cdot b^n = (ab)^n$

Dividieren: Für alle $a \in \mathbb{R}$, $b \in \mathbb{R}^*$ und $n \in \mathbb{Z}$ gilt: $\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$

Potenzen mit negativen Exponenten:

Für alle $a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ und $n \in \mathbb{N}$ gilt: $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

Zehnerpotenzen:

Große Zahlen werden oft mit Hilfe von Zehnerpotenzen geschrieben: wissenschaftliche Schreibweise. Dabei liegt der 1. Faktor immer zwischen 1 und 10. (Taschenrechner: EE, Exp, $\cdot 10^x$, 10^n)

Kleine Zahlen werden oft als Produkt aus einer Zahl zwischen 1 und 10 und einer Zehnerpotenz mit **negativem** Exponenten geschrieben.

Dazu bearbeitet ihr folgende Aufgaben aus eurer Aufgabensammlung, Heft I:

S.12 Nr. 22, 24, 27, 28 a-c

S.13 Nr. 29, S.14 Nr.30, 32

S.17 Nr. 37, 38

S.15 Nr. 33a-h

S.16 Nr. 34

S.22 Nr. 43, S.23 Nr. 46, S.25 Nr. 52

S.4 Nr. 4, 5

S.27 Nr. 56, 57

Die Aufgaben werden nach den Ferien im Unterricht besprochen.

Ute Backes