

Hallo liebe 10b!

Denkt daran, dass wir noch die Klassenarbeit zu schreiben haben und nutzt die Zeit sinnvoll!!!

Mein Plan für diese Woche wäre (17. bis 20.3.):

1. Thema: Potenzen

- lernt die Quadratzahlen von 1^2 bis 25^2
- lernt die Zweierpotenzen von 2^0 bis 2^{10}
- lernt die Zehnerpotenzen (große und kleine Zahlen, siehe Merkheft)
- schaut euch nochmal die Arbeitsblätter zu den Potenzgesetzen an
- bearbeitet das Arbeitsblatt zu den Potenzen (siehe weiter unten im pdf Dokument), das ich euch am Freitag ausgeteilt habe (noch nicht die zwei zum exponentiellen Wachstum)

Bearbeitet folgende Aufgaben im Buch (ich weiß, dass wir einen Teil davon schon gemacht haben)

- Buch S. 90/2,3,4,6,8,9
- Buch S. 91/3a-g, 4
- Buch S. 92/2,5,6
- Buch S. 93/1,2,8,9,10
- Buch S. 97/1,2,3,7

2. Thema: Prozentrechnung

Bearbeitet dazu folgende Aufgaben (ist alles Wiederholung!!!)

Lest euch vorher bitte die Theorie zu dem Thema durch.

- Buch S.16/1,2,3,4,5,6,7,8,9 (Die Lösungen dazu findet ihr auf der Seite 190, bitte kontrolliert euch selbst)
- Arbeitsheft S. 55-59
- Buch S. 17/17, 18 (Die Lösungen befinden sich auf der Seite 190)

Theorie:

Aufgaben zur Prozentrechnung könnt ihr auf mehreren Wegen lösen:

- Dreisatz
- Formel: $W = \frac{G \cdot p}{100}$ W=Prozentwert G=Grundwert p= Prozentsatz

Beispiel: 15% von 700

Dreisatz:

100%	700
1%	7
15%	105

Formel:

$$W = \frac{G \cdot p}{100}$$
$$W = \frac{700 \cdot 15}{100}$$
$$W = 105$$

Besonders interessant sind für uns Aufgaben zum **vermehrten und verminderten Grundwert:**

$$G^+ = G \cdot q$$

Bsp:

Alter Preis: 200€

Erhöhung: 5% (100% + 5%)

$$G^+ = G \cdot q$$

$$G^+ = 200 \cdot 1,05$$

$$G^+ = 210$$

$$G^- = G \cdot q$$

Bsp:

Alter Preis: 200€

Senkung: 5% (100% - 5%)

$$G^- = G \cdot q$$

$$G^- = 200 \cdot 0,95$$

$$G^- = 190$$

Nächste Woche: Zinsrechnung und exponentielles Wachstum (Zinseszins)

Multiplikation und Division bei Potenzen mit gleichem Exponenten

1. a) $5^3 \cdot 2^3$ b) $8^2 \cdot 3^2$ c) $0,5^3 \cdot 4^3$ d) $0,5^5 \cdot 10^5 \cdot 0,2^5$

e) $4^4 \cdot 3^4 \cdot 0,25^4$ f) $6^6 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^6$ g) $\left(\frac{5}{6}\right)^3 \cdot \left(\frac{18}{25}\right)^3 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^3$ h) $\left(\frac{2}{3}\right)^4 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^4 \cdot 5^4$

2. a) $5^x \cdot 4^x$ b) $12^a \cdot 3^a$ c) $4^{x+1} \cdot 5^{x+1}$ d) $3^{m-4} \cdot 6^{m-4}$

e) $a^m \cdot b^m$ f) $y^k \cdot z^k$ g) $(x+y)^8 \cdot (x-y)^8$ h) $(a+b)^m \cdot (a-b)^m$

3. a) $(-4)^3 \cdot (-0,5)^3$ b) $(-3)^4 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^4$ c) $(-4)^2 \cdot (-1,5)^2$ d) $(-5)^5 \cdot (-0,1)^5 \cdot 2^5$

e) $a^3 \cdot (-b)^3$ f) $(-x)^5 \cdot (-y)^5 \cdot z^5$ g) $(-p)^2 \cdot (-r)^2 \cdot s^2$ h) $(-a)^m \cdot (-b)^m$

4. a) $\frac{24^3}{8^3}$ b) $\frac{36^5}{18^5}$ c) $\frac{49^3}{7^3}$ d) $\frac{27^2}{9^2}$

e) $\frac{2,6^4}{1,3^4}$ f) $\frac{0,4^2}{0,5^2}$ g) $\frac{3^5}{\left(\frac{3}{2}\right)^5}$ h) $\frac{\left(\frac{1}{8}\right)^3}{\left(\frac{1}{4}\right)^3}$

5. a) $\frac{a^6}{b^6}$ b) $\frac{x^n}{y^n}$ c) $\frac{x^{n+1}}{y^{n+1}}$ d) $\frac{(-x)^4}{y^4}$

e) $\frac{8^2 \cdot 3^2}{6^2}$ f) $\frac{15^3 \cdot 3^3}{9^3}$ g) $\frac{(12x)^m}{(3x)^m}$ h) $\frac{(48a)^{n-1}}{(12a)^{n-1}}$

6. a) $\frac{27a^3}{8b^3}$ b) $\frac{25a^2}{b^2}$ c) $\frac{27x^3}{1000y^3}$ d) $\frac{32y^5}{100000z^5}$

Potenzen von Potenzen

1. a) $(2^3)^2$ b) $(4^2)^4$ c) $(0,2^2)^4$ d) $(10^3)^5$
e) $(a^5)^3$ f) $(x^3)^m$ g) $(a^m)^n$ h) $(y^{2a})^b$

2. a) $(x^m)^{n+1}$ b) $(a^y)^{x-1}$ c) $(x^{a+3})^b$ d) $(z^{n-3})^4$
e) $(p^{2k+1})^3$ f) $(b^{n-4})^m$ g) $(y^p)^{q-2}$ h) $(k^{2m+3})^n$

3. a) $(x^2y^3)^2$ b) $(a^3b)^5$ c) $(d^5e^3)^3$ d) $(m^6n^5)^8$
e) $(a^3b^4)^n$ f) $(3x^5y^2)^2$ g) $(5a^2b^7)^4$ h) $5(m^4n^5)^4$

4. a) $\left(\frac{4a^3b^2}{2x^4y^3}\right)^2$ b) $\left(\frac{5a^mb^n}{10p^7q^3}\right)^{10}$ c) $\frac{(6a^6b^8)^4}{(3a^5b^2)^4}$ d) $\frac{(4x^5y^6)^3}{(2x^6y^2)^3}$