

Liebe Schülerinnen und Schüler der Klasse 5a,

da wir uns leider immer noch nicht in der Schule wieder sehen, erhaltet ihr neue Aufgaben über die Homepage. Heute bekommt ihr:

- Lösungen zu den Aufgaben, die ihr am 27.04. erhaltet habt 
- Übungsaufgaben zu Potenzen 
- Aufgaben zur Wiederholung 

Bearbeitet die Aufgaben **bis zum 22.05.** Bei Fragen erreicht ihr mich per Mail.

Alles Gute!

Lösungen zu den Aufgaben vom 27.04.

Aufgabe 3

b) $2^2 = 2 \cdot 2 = 4$ c) $1^2 = 1 \cdot 1 = 1$ d) $5^2 = 5 \cdot 5 = 25$ e) $7^2 = 7 \cdot 7 = 49$
f) $8^2 = 8 \cdot 8 = 64$ g) $10^2 = 100 \cdot 100 = 10\,000$ h) $20^2 = 20 \cdot 20 = 400$

Aufgabe 4

b) $9 = 3^2$ c) $25 = 5^2$ d) $64 = 8^2$ e) $36 = 6^2$ f) $100 = 10^2$ g) $400 = 20^2$ h) $10\,000 = 100^2$

Aufgabe 6 Buch S. 78 Nr. 17

a) $7^2 = 7 \cdot 7 = 49$ c) $10^2 = 10 \cdot 10 = 100$ e) $0^2 = 0 \cdot 0 = 0$ g) $30^2 = 30 \cdot 30 = 900$
b) $6^2 = 6 \cdot 6 = 36$ d) $14^2 = 14 \cdot 14 = 196$ f) $12^2 = 12 \cdot 12 = 144$ h) $100^2 = 100 \cdot 100 = 10\,000$

Aufgabe 7

- a) 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100
b) diese Zahlen sind alle Quadratzahlen

Aufgabe 9

$10^4 = 10\,000$ $10^5 = 10\,000$ $10^8 = 100\,000\,000$ $10^{11} = 100\,000\,000\,000$
 $1000 = 10^3$ $10000 = 10^4$ $1\,000\,000 = 10^6$ $1\,000\,000\,000\,000 = 10^{12}$

Aufgabe 10

Buch S. 77 Nr. 12

- a) 3 Mio. = $3\,000\,000 = 3 \cdot 1\,000\,000 = 3 \cdot 10^6$
b) 8 Mio. = $8\,000\,000 = 8 \cdot 1\,000\,000 = 8 \cdot 10^6$
c) $7\,000\,000 = 7 \cdot 1\,000\,000 = 7 \cdot 10^6$
d) $70\,000 = 7 \cdot 10\,000 = 7 \cdot 10^4$
e) $6\,000 = 6 \cdot 1\,000 = 6 \cdot 10^3$
f) $500\,000 = 5 \cdot 100\,000 = 5 \cdot 10^5$
g) 4 Mrd. = $4\,000\,000\,000 = 4 \cdot 1\,000\,000\,000 = 4 \cdot 10^9$
h) 9 Mrd. = $9\,000\,000\,000 = 9 \cdot 1\,000\,000\,000 = 9 \cdot 10^9$
i) 5 Bill. = $5\,000\,000\,000\,000 = 5 \cdot 1\,000\,000\,000\,000 = 5 \cdot 10^{12}$

Buch S. 87 Nr. 14

a) $2 \cdot 10^3 = 2\,000$ c) $5 \cdot 10^7 = 50\,000\,000$ e) $3 \cdot 10^9 = 3\,000\,000\,000$ g) $9 \cdot 10^2 = 900$
b) $4 \cdot 10^6 = 4\,000\,000$ d) $7 \cdot 10^5 = 700\,000$ f) $6 \cdot 10^8 = 600\,000\,000$ h) $5 \cdot 10^1 = 50$



Lösungen zu den Aufgaben vom 27.04. (Forts.)

Zusatzaufgabe Buch S. 78 Nr. 15

a) Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun, Erde, Venus, Mars, Merkur

b)

Merkur: $579 \cdot 10^5$ km	Jupiter: $7\,783 \cdot 10^5$ km
Venus: $1082 \cdot 10^5$ km	Saturn: $1427 \cdot 10^5$ km
Erde: $1596 \cdot 10^5$ km	Uranus: $28\,696 \cdot 10^5$ km
Mars: $2279 \cdot 10^5$ km	Neptun: $44\,966 \cdot 10^5$ km

Aufgabe 11

a) Runde auf Hunderter:

$217 \approx 200$, $854 \approx 900$, $970 \approx 1000$, $70 \approx 100$, $1380 \approx 1400$, $4919 \approx 5000$, $6020 \approx 6000$, $49 \approx 0$

b) Runde auf Tausender:

$3808 \approx 4000$, $3088 \approx 3000$, $12500 \approx 13000$, $23\,606 \approx 24\,000$, $710 \approx 1000$, $9800 \approx 9000$, $99 \approx 0$,
 $1200 \approx 1000$

c) Runde auf Millionen:

$6\,142\,718 \approx 6\,000\,000$, $3\,433\,100 \approx 3\,000\,000$, $103\,260\,000 \approx 103\,000\,000$,
 $897\,400 \approx 1\,000\,000$, $1\,098\,950 \approx 1\,000\,000$

d) 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34

e) 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104

f) kleinste Zahl: 1500
größte Zahl: 2499

Rätselfrage: Ich habe mir die Zahlen 15 und 5 aufgeschrieben: $15 + 5 = 20$, $15 : 5 = 3$

Übungsaufgaben zu Potenzen



Mit Potenzen kennst du dich schon gut aus. Diese Aufgaben sind zur Übung.

Aufgabe 1: Schreibe als Potenz auf und berechne:

- a) Potenz mit Basis 5 und Exponent 2
- b) Potenz mit Exponent 5 und Basis 2

Aufgabe 2: Bearbeite im Buch S. 77 Nr. 11 und Nr. 12.

Aufgabe 3: Bearbeite im Arbeitsheft S. 22 Nr. 3.

(Tipp: Die Quadratzahlen von 1^2 bis 20^2 stehen im Buch auf S. 77 in dem orangenen Kästchen)

Aufgabe 4: In einem Teich wächst eine Seerose, deren Blätter auf der Wasseroberfläche liegen. Am ersten Tag hat die Seerose 1 Blatt. Jeden Tag **verdoppelt** sich die Anzahl der Blätter. Das heißt:

- 1. Tag: 1 Blatt
- 2. Tag: $2 \cdot 1 = 2$ Blätter
- 3. Tag: $2 \cdot 2 = 4$ Blätter
- 4. Tag: $2 \cdot 4 = 8$ Blätter
- ...



a) Berechne, wie viele Blätter die Seerose am 5. Tag und am 6. Tag hat.

b) Am **40. Tag** ist der **ganze See** mit den Seerosenblättern bedeckt. Am wievielten Tag war der See **zur Hälfte** mit Blättern bedeckt? Überlege und erkläre (du brauchst nicht zu rechnen).

Aufgaben zur Wiederholung

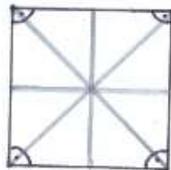


Diesmal geht es um die Themen **Koordinatensystem** und **Vierecke**. Wenn du die dabei nicht mehr sicher bist, kannst du im Buch auf S. 121 (Koordinatensystem) und auf S. 137 (Vierecke) nachlesen.

Aufgabe 5:

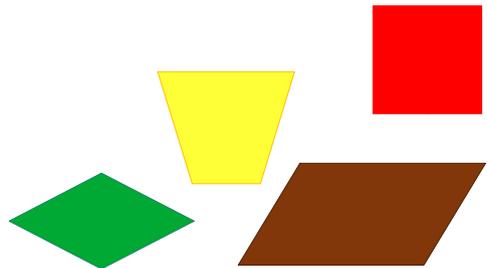
- a) Zeichne auf kariertes Papier ein Koordinatensystem. Zeichne auf den Achsen die Zahlen **mit einem Abstand von 1cm (=2 Kästchen)**; zeichne auf beiden Achsen **bis zur 6**.
- b) Zeichne in das Koordinatensystem diese Punkte ein:
A(2|1), B(5|3), C(3|6), D(0|4)
- c) Verbinde A mit B, B mit C, C mit D und D mit A zu einem Viereck. Wenn du alles richtig gezeichnet hast, dann ist dieses Viereck ein *Quadrat*.
- d) Zeichne in das Quadrat die rechten Winkel und die vier Symmetrieachsen ein. Das sieht dann so aus:

Zeichne mit **Bleistift** und **Lineal**;
zeichne die Achsen **exakt auf die Linien** der Kästchen



Aufgabe 6:

Ordne die passenden Kästchen zu.



Name des Vierecks		Eigenschaften	Anzahl der Symmetrieachsen	
I	Quadrat	1 # zwei gegenüberliegende Seiten sind parallel zueinander	a	0
II	Rechteck	2 # alle Seiten sind gleich lang # gegenüberliegende Seiten sind parallel zueinander # alle Winkel sind rechte Winkel	b	0
III	Raute	3 # alle Seiten sind gleich lang # gegenüberliegende Seiten sind parallel zueinander	c	2
IV	Parallelogramm	4 # gegenüberliegende Seiten sind gleich lang # gegenüberliegende Seiten sind parallel zueinander # alle Winkel sind rechte Winkel	d	2
V	Trapez	5 # gegenüberliegende Seiten sind parallel zueinander	e	4

Beispiel:



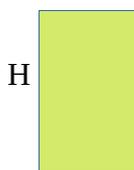
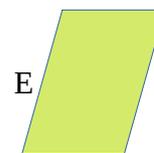
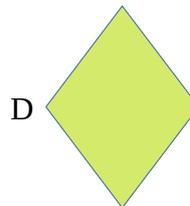


Aufgabe 7:

Gib jeweils die zugehörigen Buchstaben an:

- a) Welche der Vierecke sind Quadrate?
- b) Welche der Vierecke sind Rechtecke?
- c) Welche der Vierecke sind Parallelogramme?

*Erinnere dich:
Manche Vierecke gehören
zu **mehreren Kategorien**:
Zum Beispiel ist jedes
Quadrat auch ein Rechteck;
...*



Aufgabe 8:

Bearbeite im Buch S. 139 Nr. 11 und Nr. 13



Lisa ist 12 Jahre alt. Tom ist ihr kleiner Bruder. In 4 Jahren wird Lisa doppelt so alt sein, wie Tom dann sein wird.

Wie alt ist Tom heute?