




Liebe Schülerinnen und Schüler der Klasse 5a,

heute erhaltet ihr folgende Aufgaben:

- Lösungen zu den Rechenaufgaben, die ihr am 20.04. erhaltet habt, zur Selbstkontrolle 
- Neue Aufgaben zu Potenzen 
- Aufgaben zur Wiederholung 

Bearbeitet die Aufgaben **bis zum 08.04. und schickt mir eure Lösungen** (per Mail oder in den Briefkasten der Schule (dann bis 08.04. 12:00 Uhr)).

Wenn Ihr schon ganz schnell mit allen Aufgaben fertig seid, und noch mehr Mathe machen möchtet, dann könnt ihr bei den Aufgaben schauen, die auf der Homepage am 20.04. für die Klasse 6a hochgeladen worden sind, und dort die Aufgaben bei den Smileys Nr. 2, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14 und 15 bearbeiten.

Bei Fragen erreicht ihr mich per Mail.

Alles Gute!

Lösungen zu den Rechenaufgaben von 20.04.



Aufgabe 1: Kontrolliere deine Ergebnisse mit Hilfe der **Lösungen:**

Buch S. 54 Nr. 4

a) $60 + 35 = 95$

b) $22 + 49 = 71$

c) $70 - 22 = 48$

d) $74 - 56 = 18$

$61 + 26 = 87$

$33 + 29 = 62$

$76 - 45 = 31$

$95 - 36 = 59$

Buch S. 55 Nr. 12 a)

999			
333		666	
111	222	444	
45	66	156	288

Buch S. 60 Nr. 11

a) $3 \cdot 40 = 120$ b) $80 : 20 = 4$ c) $13 \cdot 30 = 390$ d) $480 : 40 = 12$ e) $7 \cdot 400 = 2800$

f) $1800 : 200 = 9$

$8 \cdot 40 = 320$

$150 : 50 = 3$

$90 \cdot 40 = 3600$

$510 : 3 = 170$

$3 \cdot 900 = 2700$

$24000 : 600 = 40$

Buch S. 60 Nr. 15

a) (1) $25 \cdot 3 = 75$ (2) $80 : 4 = 20$ (3) $5 \cdot 8 \cdot 2 = 80$

Tipp: vertausche die Faktoren:
 $5 \cdot 8 \cdot 2 = 5 \cdot 2 \cdot 8 = 10 \cdot 8 = 80$

b) (1) Produkt aus 7 und 11 = 77

(2) Quotient aus 100 und 5 = 20

(3) Produkt aus 2, 6 und 4 = 48

(4) Quotient aus 96 und 4 = 24



Aufgaben zu Potenzen

Du weißt bereits, dass eine Potenz aus Basis und Exponent besteht, und wie man eine Potenz ausrechnet, zum Beispiel: $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$

Als nächstes lernst du, dass es zwei Arten von Potenzen gibt, die *besonderen Namen* haben: *Quadratzahlen* und *Zehnerpotenzen*. Zuerst kommen die Quadratzahlen.

Aufgabe 2: Schreibe den Text in deinen Hefter ab:

Wenn eine Potenz den **Exponenten 2** hat, sagt man auch: die Basis wird **quadriert**.

Beispiele: „die Zahl 3 wird quadriert“ bedeutet 3^2

„quadriere 4“ bedeutet 4^2

Das Ergebnis nennt man **Quadratzahl**.

Beispiele: 9 ist eine Quadratzahl, denn $3^2 = 3 \cdot 3 = 9$.

16 ist eine Quadratzahl, denn $4^2 = 4 \cdot 4 = 16$.

Aufgabe 3: Quadriere die Zahlen:

a) 10 b) 2 c) 1 d) 5 e) 7 f) 8 g) 100 h) 20

Beispiel: a) $10^2 = 10 \cdot 10 = 100$

Aufgabe 4: Schreibe diese Quadratzahlen als Potenzen:

a) 4 b) 9 c) 25 d) 64 e) 36 f) 100 g) 400 h) 10 000

Beispiel: a) $4 = 2^2$

Aufgabe 5: Im Buch aus Seite 77 stehen links in einem roten Kasten einige Quadratzahlen.

a) Schreibe die Quadratzahlen in deinen Hefter ab.

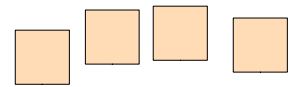
b) Lerne die Quadratzahlen von $1^2 = 1$ bis $10^2 = 100$ auswendig.

(Wenn du diese Aufgaben schon alle auswendig kannst, ist das super! Dann kannst Du schon anfangen, die größeren Quadratzahlen auswendig zu lernen.)

Aufgabe 6: Bearbeite im Buch S. 78 Nr. 17


Aufgabe 7: Lisa hat viele kleine quadratische Plättchen, insgesamt **100 Stück**.

Alle Plättchen sind gleich groß.




Lisa möchte die Plättchen zu einem Quadrat zusammenlegen. Zum Beispiel kann sie 4 Plättchen zu einem Quadrat zusammenlegen:

1	2
3	4




Und mit 9 Plättchen geht es auch:

1	2	3
4	5	6
7	8	9



Lisa versucht es auch mit 5 Plättchen --- aber das funktioniert nicht.

1	2	3
4	5	



a) Mit wie vielen anderen Plättchen kann Lisa ein Quadrat legen? Schreibe die verschiedenen Anzahl auf.

(Tipp: Wenn es dir schwerfällt, dir die Plättchen vorzustellen, dann schneide aus kariertem Papier kleine „Plättchen“ mit der Seitenlänge von zwei Kästchen aus, und probiere es damit aus.)

b) Sieh dir die Anzahlen der Plättchen an, mit denen Lisa ein Quadrat legen kann. Fällt dir an den Zahlen etwas auf?



Du weißt bereits, dass Potenzen mit dem Exponenten 2 einen besonderen Namen haben: *Quadratzahlen*. Als nächstes lernst du die *Zehnerpotenzen* kennen.

Aufgabe 8: Schreibe diesen Text in deinen Hefter ab:

Potenzen mit der **Basis 10** nennt man **Zehnerpotenzen**:

Beispiele:

$$10^1 = 10$$
$$10^2 = 10 \cdot 10 = 100$$
$$10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000$$

Aufgabe 9:

- Berechne: 10^2 ; 10^4 ; 10^5 ; 10^8 ; 10^9 ; 10^{11}
Beispiel: $10^2 = 10 \cdot 10 = 100$
- Schreibe als Zehnerpotenz: 100; 1000; 10 000; 1 000 000; 10 000 000; 1 000 000 000 000
Beispiel: $100 = 10^2$

Mit Zehnerpotenzen kann man sehr große Zahlen als *Produkt* aus einer *Zahl* und einer *Zehnerpotenz* darstellen:

Beispiel: **600 000**

Zuerst schreibe 600 000 als Produkt aus 6 und 100 000: $600\,000 = 6 \cdot 100\,000$

Dann schreibe 100 000 als Zehnerpotenz: $600\,000 = 6 \cdot 100\,000 = 6 \cdot 10^5$

Diese Schreibweise wird „**abgetrennte Zehnerpotenz**“ genannt.

Das liest man so:
„60 000 ist gleich
6 mal 10 hoch 5“

Aufgabe 10: Zur Übung der abgetrennten Zehnerpotenzen bearbeite folgende Aufgaben:

- Buch S. 77 Nr. 13
- Buch S. 78 Nr. 14

Freiwillige Zusatzaufgabe: Buch S. 78 Nr. 15



Wiederholung

Thema „**runden**“: Wenn du dir mit den Rundungsregeln nicht mehr sicher bist, lies im Buch auf S. 20 nach.

Aufgabe 11:

- a) Runde auf *Hunderter*:
217, 854, 970, 70, 1380, 4919, 6020, 49
- b) Runde auf *Tausender*:
3808, 3088, 12500, 23606, 710, 9800, 99, 1200
- c) Runde auf *Millionen*:
6 142 718, 3 433 100, 103 260 000, 897 400, 1 098 950
- d) 31 gerundet auf Zehner ergibt 30: $31 \approx 30$
Welche *anderen* Zahlen ergeben *auch* 30, wenn sie auf Zehner gerundet werden?
Schreibe diese Zahlen auf.
- e) Welche Zahlen ergeben, gerundet auf *Zehner*, 100? Schreibe diese Zahlen auf.
- f) Tom hat eine Zahl auf *Tausender* gerundet und erhält 2000.
- Welche Zahl könnte Tom gerundet haben? Schreibe ein Beispiel auf.
- Welches ist die *kleinste Zahl*, die Tom gerundet haben kann? Schreibe sie auf.
- Welches ist die *größte Zahl*, die Tom gerundet haben kann? Schreibe sie auf.
- g) Wann ist es sinnvoll, Zahlen zu runden? Und wann nicht?
- Bearbeite im Buch S. 20 Nr. 4
- Nenne ein weitere Beispiel, bei dem es *sinnvoll* ist, zu runden.
- Nenne ein weiteres Beispiel, bei dem es *nicht sinnvoll* ist zu runden.

Denke an das
Rundungszeichen:
 \approx

? \approx 2000



Ich habe mir zwei Zahlen aufgeschrieben.

Die Summe der beiden Zahlen ist 20.

Der Quotient der beiden Zahlen ist 3.

Welche zwei Zahlen habe ich mir aufgeschrieben?