

Klausur Mathbuch 7.5: Wie viel ist viel? v07

Nr. ___

Name/Klasse: _____ Datum: _____ Zeit: _____ Unterschrift

Punkte: 23,5 Note: _____ Persönlicher Notenstand: _____ der Eltern: _____

Selbsteinschätzung:

Verständnis vom Thema: ++ + +- - -- Lerneinsatz Prüfung ++ + +- - --
 Allg. Befinden: ++ + +- - -- Aufmerksamkeit in Schule ++ + +- - --

Bem.: Ohne Taschenrechner! Lösungswege müssen ersichtlich sein.

<p>Aufgabe 1: Schreibe als Zahl: 1.5 P.</p> <p>a) Dreieillionenhundertzwölfmiliardenzweimillionenfünfundvierzigtausendnullhundertzwei $3'112'002'043'002$</p> <p>b) Dreitrillionenzweihundertbilliardenvierbillionen $3'200'004'000'000'000'000'000$</p>	Leer lassen																														
<p>Aufgabe 2: Schreibe in wissenschaftlicher Darstellung: 3 P.</p> <p>a) $19'200'000'000'000 = \underline{1,92 \cdot 10^{13}}$</p> <p>b) $0.000'000'056'891 = \underline{5,6891 \cdot 10^{-8}}$</p>																															
<p>Aufgabe 3: 3 P. Berechne und notiere das Ergebnis als Zahl (z.B. 12'000) und in wissenschaftl. Schreibweise:</p> <p>a) $2 \text{ Million} \cdot 100'000 \cdot 100 = \underline{20'000'000'000'000} = 2 \cdot 10^{13} \frac{3/4}{1/4}$ $2 \cdot 10^6 \cdot 1 \cdot 10^7$</p> <p>b) $12 \text{ Billionen} : 10^3 = \underline{12'000'000'000} = 1,2 \cdot 10^{10} \frac{3/4}{1/4}$ $12 \cdot 10^{12} \Rightarrow 12 \cdot 10^9$</p> <p>c) $4,5 \cdot 2 \text{ Millionen} \cdot 3 \cdot 10^6 = \underline{27'000'000'000'000} = 2,7 \cdot 10^{13} \frac{3/4}{1/4}$ $27 \cdot 10^6 \cdot 10^6 = 27 \cdot 10^{12}$</p>																															
<p>Aufgabe 4: Wer gehört zusammen? 2.5 P.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 35%;">15 Millionen</td> <td style="width: 5%;">A</td> <td style="width: 25%;">1.5 · 10⁹</td> <td style="width: 5%;">1 →</td> <td style="width: 25%;">D</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>150 · 1 000</td> <td>B</td> <td>1.5 · 10⁸</td> <td>2 →</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1.5 Milliarden</td> <td>C</td> <td>1.5 · 10⁵</td> <td>3 →</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.15 Billionen</td> <td>D</td> <td>1.5 · 10⁷</td> <td>4 →</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1 000 · 1 000 · 150</td> <td>E</td> <td>1.5 · 10¹¹</td> <td>5 →</td> <td>B</td> </tr> </table>	1	15 Millionen	A	1.5 · 10 ⁹	1 →	D	2	150 · 1 000	B	1.5 · 10 ⁸	2 →	C	3	1.5 Milliarden	C	1.5 · 10 ⁵	3 →	A	4	0.15 Billionen	D	1.5 · 10 ⁷	4 →	E	5	1 000 · 1 000 · 150	E	1.5 · 10 ¹¹	5 →	B	
1	15 Millionen	A	1.5 · 10 ⁹	1 →	D																										
2	150 · 1 000	B	1.5 · 10 ⁸	2 →	C																										
3	1.5 Milliarden	C	1.5 · 10 ⁵	3 →	A																										
4	0.15 Billionen	D	1.5 · 10 ⁷	4 →	E																										
5	1 000 · 1 000 · 150	E	1.5 · 10 ¹¹	5 →	B																										

Aufgabe 5:

2 P.

Berechne die Aufgaben und schreibe das Resultat in gewohnter Zahlendarstellung (z.B. 12'234)!

a) $5 \cdot 10^{10} + 4 \cdot 10^9 =$ 5'400'000'660 54'000'000'000
 50'000'000'000

b) $2 \cdot 10^5 + 3 \cdot 10^4 + 9 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10^1 + 7 =$ 239'017
 239'017

Aufgabe 6: Notiere lediglich den Lösungsweg (z.B. $12 \cdot 60 \cdot 60 : 365$)

3 P.

a) Ein Wasserhahn tropft alle 6 Sekunden. Wie viele Tropfen sind dies in einem Jahr?

$10 \cdot 60 \cdot 24 \cdot 365 = 5'256'000$

b) Wie viele Würfelchen mit der Kantenlänge von 1 mm (Länge = 1mm, Breite = 1mm, Höhe = 1mm) haben in einem Würfel mit der Kantenlänge 100m Platz?

$100'000 \cdot 100'000 \cdot 100'000 = 1 \cdot 10^{15}$

Aufgabe 7:

3 P.

Welche Zahl liegt in der Mitte zwischen den beiden angegebenen Zahlen?

100	und	1'000	.....	550	.....
200	und	10'000	.....	5100	.....
1000	und	1'000'000	.....	500'500	.....
10^3 1000	und	10^7 10'000'000	.....	5'000'500	.....

Nenne die um 1011 grössere Zahl

9'000'999'999
 9'001'000'000
 99'999'999'999

..... 9'001'001'010
 100'000'001'010
 100'000'001'010
 100'000'001'010

Aufgabe 8:

2 P.

Welche Zahlen sind in der Stellentafel dargestellt? Vervollständige auch die Spaltentitel!

Zahlen	10^8	10^7	10^6	10^5	10^4	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	$\frac{1}{2}$
1'030'029			I	.	III	.	.	II	III III			$\frac{3}{4}$
2030060320		II		III			IIIIII		III	II		$\frac{3}{4}$

Aufgabe 9: Ordne die folgenden Zahlen der Grösse nach von der kleinsten zur grössten!

2.5 P.

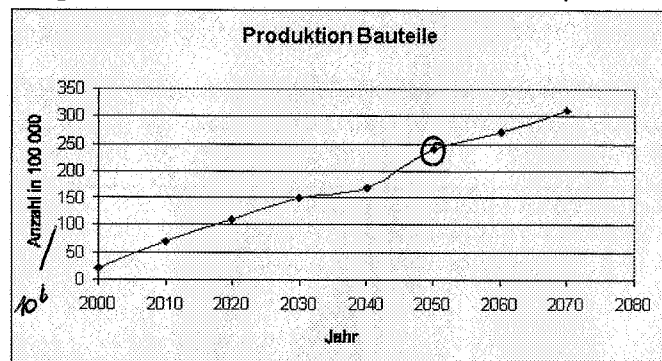
Notiere z.B. B-C-E...

- A = 10^5
- B = 1 Trilliarde 10^{21}
- C = 10 Millionen 10^7
- D = 1 Billiarde 10^{15}
- E = 10 Billionen 10^{13}
- F = 500 000 $5 \cdot 10^5$
- G = 0.1
- H = 1 Milliarde 10^9
- I = 10^{14}
- K = 10 000 10^4

G-K-A-F-C-H-E-I-D-B
 G-K-A-F-C-H-E-I-D-B

Aufgabe 10: Wie viel wird im Jahr 2050 etwa produziert, kreuze an!

1 P.



- Etwa 25'000
- Etwa 250'000
- Etwa 2'500'000
- Etwa 25'000'000
- Etwa 250'000'000