

Mathematikprobe, MB1 LU 16-19

Klasse 1L, 12. Mai 2016

Ohne Taschenrechner

Name: _____

1. Notiere als Zahl (*nicht* in der Potenzschreibweise, sondern ausgeschrieben):

① a.) 100 Millionen = 100'000'000 ^{1/2} b.) 0,1 Billionen = 100'000'000'000'000 ^{1/2}

2. Bestimme x

① a.) $10^x = 100'000'000$ $x = \underline{8}$ ^{1/2} b.) $x^5 = 10'000'000'000$ $x = \underline{100}$ ^{1/2}

① 3. Notiere als Zahl: Elf Billionen zwölf Milliarden neun Tausend und elf. 11'000'012'000'009'011 ¹

① 4. Schreibe als Zahl: $10^9 + 10^9 + 10^9 + 10^7 + 10^7 = \underline{3'020'000'000} ¹$

5. Wenn die Zahl 6 von der Zahl 30 auf einem Zahlenstrahl 6cm entfernt ist, wie weit ist dann die Zahl 30 von der Zahl 600 entfernt?

① $30 - 6 = 24 \hat{=} 6\text{cm} / 600 - 30 = 570 \hat{=} \underline{142,5\text{cm}} ¹$

6. Welche Zahl liegt in der Mitte zwischen 10^2 und 10^6 ?

① $(10^6 - 10^2) : 2 = (1'000'000 - 100) : 2 = 999'900 : 2 = \underline{499'950} ¹$

7. Berechne und kürze wenn möglich:

② a.) $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{17}{12}$ ^{1/2} b.) $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$ ^{1/2}
 c.) $\frac{5}{6} - \frac{3}{10} = \frac{25}{30} - \frac{9}{30} = \frac{16}{30} = \frac{8}{15}$ ^{1/2} d.) $\frac{5}{6} : \frac{3}{10} = \frac{5}{6} \cdot \frac{10}{3} = \frac{25}{9}$ ^{1/2}

8. Bestimme die Häufigkeit der angegebenen Buchstaben im genannten Wort und gib die Resultate absolut und relativ (*gekürzter gemeiner Bruch*) an.

① ^{1/2}

Wörter	abs. a rel.	abs. e rel.	abs. n rel.
Rennraeder	1 $\frac{1}{10}$	3 $\frac{3}{10}$	2 $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

^{je 1/4}

9. Fülle die untenstehende Tabelle aus:

① ^{1/2}

Gekürzter Bruch	Dezimalbruch	$\frac{\dots}{100}$	Prozent
$\frac{8}{100} = \frac{2}{25}$	0,08	$\frac{8}{100}$	8%
$\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$	0,25	$\frac{25}{100}$	25%

^{je 1/4}

10. Fasse zusammen / vereinfache:

④

a.) $6x + 5y + 7x = \underline{13x + 5y}$ ^{1/2}
 b.) $4a - 7a = \underline{-3a}$ ^{1/4}
 c.) $9b - 3b + 4b = \underline{10b}$ ^{1/4}
 d.) $13x - 8y - 15y = \underline{13x - 23y}$ ^{1/4}
 e.) $7a - (5a + 3b) = 7a - 5a - 3b = \underline{2a - 3b}$ ^{1/4}
 f.) $4a + 4a \cdot (3 + 2a) = 4a + 12a + 8a^2 = \underline{16a + 8a^2}$ ^{1/4}
 g.) $x + y + 4(x + y) - 2x + 4y = x + y + 4x + 4y - 2x + 4y = \underline{3x + 9y}$ ^{1/2}
 h.) $9(5a - 2b) - 9(5a + 2b) = 45a - 18b - 45a - 18b = \underline{-36b}$ ^{1/4}

15 Pkt.