

Mathematik-Aufgabenpool

> Rechnen mit Dezimalzahlen und Zehnerpotenzen

Einleitung: Dezimalzahlen (Dezimalbrüche) sind (rationale) Zahlen von der Form Vorkommastellen-Komma-Nachkommastellen. Gerechnet wird beim Grundrechnen im Stellenwertsystem der Ziffern 0, ... 9 unter Berücksichtigung von Kommasetzung und mitunter zu ergänzenden Nullen hinsichtlich Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division von Dezimalzahlen.

Zehnerpotenzen sind Zahlen der Form 1, 10, 100, 1000, 10000 usw. Multipliziert oder teilt man eine Dezimalzahl $abcd,ef$ mit einer Zehnerpotenz, so verschiebt sich das Komma bei Multiplikation nach rechts, bei Division nach links um so viel Stellen wie die Zehnerpotenz Nullen hat. Führende und nachstehenden Nullen können ergänzt werden, wenn die Stellenzahl für die Kommaverschiebung nicht ausreicht, gemäß: $abcd,ef = \dots 000abcd,ef000\dots$. Ganze Zahlen $abcd$ können mit einem Komma ergänzt werden vermöge: $abcd = abcd,0$. Multiplikation und Division von Dezimalzahlen mit Zehnerpotenzen bedeuten als das Verrücken der Dezimalziffern im Stellenwertsystem der Dezimalzahlen.

Aufgabe 1: Berechne:

Nr.	
1	$351 \cdot 10 =$
2	$2 \cdot 10 =$
3	$294 : 10 =$
4	$354 : 1000 =$
5	$105 : 10 =$
6	$981 \cdot 100 =$
7	$2 \cdot 100 =$
8	$255 : 100 =$
9	$57 : 100 =$
10	$218 \cdot 10 =$

11	$880 \cdot 100 =$
12	$822 : 100 =$
13	$800 : 10 =$
14	$531 \cdot 1000 =$
15	$492 \cdot 100 =$
16	$315 : 10 =$
17	$789 \cdot 100 =$
18	$317 \cdot 10 =$
19	$203 : 10 =$
20	$770 : 1000 =$

Lösungen:

Nr.	
1	$351 \cdot 10 = 3510$
2	$2 \cdot 10 = 20$
3	$294 : 10 = 29.4$
4	$354 : 1000 = 0.354$
5	$105 : 10 = 10.5$
6	$981 \cdot 100 = 98100$
7	$2 \cdot 100 = 200$
8	$255 : 100 = 2.55$
9	$57 : 100 = 0.57$
10	$218 \cdot 10 = 2180$
11	$880 \cdot 100 = 88000$
12	$822 : 100 = 8.22$
13	$800 : 10 = 80$
14	$531 \cdot 1000 = 531000$
15	$492 \cdot 100 = 49200$
16	$315 : 10 = 31.5$
17	$789 \cdot 100 = 78900$

18	$317 \cdot 10 = 3170$
19	$203 : 10 = 20.3$
20	$770 : 1000 = 0.77$

Aufgabe 2: Berechne:

Nr.	
1	$30 \cdot 1000 =$
2	$19 : 100 =$
3	$88 \cdot 1000 =$
4	$91 : 1000 =$
5	$62 \cdot 10 =$
6	$59 : 1000 =$
7	$29 \cdot 100 =$
8	$90 : 100 =$
9	$84 : 10 =$
10	$25 : 10 =$
11	$37 \cdot 1000 =$
12	$38 \cdot 100 =$
13	$62 \cdot 1000 =$

14	$79:10 =$
15	$42 \cdot 10 =$
16	$84 \cdot 10 =$
17	$24:10 =$
18	$49:1000 =$
19	$50:10 =$
20	$44:10 =$

Lösungen:

Nr.	
1	$30 \cdot 1000 = 30000$
2	$19:100 = 0.19$
3	$88 \cdot 1000 = 88000$
4	$91:1000 = 0.091$
5	$62 \cdot 10 = 620$
6	$59:1000 = 0.059$
7	$29 \cdot 100 = 2900$
8	$90:100 = 0.9$
9	$84:10 = 8.4$
10	$25:10 = 2.5$
11	$37 \cdot 1000 = 37000$
12	$38 \cdot 100 = 3800$
13	$62 \cdot 1000 = 62000$
14	$79:10 = 7.9$
15	$42 \cdot 10 = 420$
16	$84 \cdot 10 = 840$
17	$24:10 = 2.4$
18	$49:1000 = 0.049$
19	$50:10 = 5$
20	$44:10 = 4.4$

Aufgabe 3: Berechne:

Nr.	
1	$9:100 =$
2	$1.3 \cdot 100 =$
3	$4.7 \cdot 100 =$
4	$0.6 \cdot 10 =$
5	$1.2:100 =$
6	$9.7 \cdot 100 =$
7	$2.7:1000 =$
8	$6.7:100 =$
9	$1.9 \cdot 10 =$
10	$8.4:1000 =$
11	$2.4 \cdot 1000 =$
12	$2.7 \cdot 1000 =$
13	$7:100 =$
14	$5.8 \cdot 1000 =$
15	$9.2:1000 =$
16	$5.4:100 =$

17	$5.9:1000 =$
18	$0.1 \cdot 1000 =$
19	$7:1000 =$
20	$6.2 \cdot 1000 =$

Lösungen:

Nr.	
1	$9:100 = 0.09$
2	$1.3 \cdot 100 = 130$
3	$4.7 \cdot 100 = 470$
4	$0.6 \cdot 10 = 6$
5	$1.2:100 = 0.012$
6	$9.7 \cdot 100 = 970$
7	$2.7:1000 = 0.0027$
8	$6.7:100 = 0.067$
9	$1.9 \cdot 10 = 19$
10	$8.4:1000 = 0.0084$
11	$2.4 \cdot 1000 = 2400$
12	$2.7 \cdot 1000 = 2700$
13	$7:100 = 0.07$
14	$5.8 \cdot 1000 = 5800$
15	$9.2:1000 = 0.0092$
16	$5.4:100 = 0.054$
17	$5.9:1000 = 0.0059$
18	$0.1 \cdot 1000 = 100$
19	$7:1000 = 0.007$
20	$6.2 \cdot 1000 = 6200$

Aufgabe 4: Berechne:

Nr.	
1	$43.04 \cdot 100 =$
2	$39.91 \cdot 1000 =$

3	$31.06:1000 =$
4	$0.73 \cdot 10 =$
5	$61.56:10 =$
6	$71.85:10 =$
7	$30.34:10 =$
8	$71.16:1000 =$
9	$79.99:100 =$
10	$81 \cdot 100 =$
11	$5.13:10 =$
12	$10.81 \cdot 100 =$
13	$42.63:10 =$
14	$39.3 \cdot 10 =$
15	$31.71 \cdot 100 =$
16	$67.64 \cdot 10 =$
17	$80.02:10 =$
18	$73.67:100 =$
19	$30.98:10 =$

20	$72.42:1000 =$
----	----------------

Lösungen:

Nr.	
1	$43.04 \cdot 100 = 4304$
2	$39.91 \cdot 1000 = 39910$
3	$31.06:1000 = 0.031056$
4	$0.73 \cdot 10 = 7.3$
5	$61.56:10 = 6.156$
6	$71.85:10 = 7.185$
7	$30.34:10 = 3.034$
8	$71.16:1000 = 0.07116$
9	$79.99:100 = 0.7999$
10	$81 \cdot 100 = 8100$
11	$5.13:10 = 0.513$
12	$10.81 \cdot 100 = 1081$
13	$42.63:10 = 4.263$
14	$39.3 \cdot 10 = 393$
15	$31.71 \cdot 100 = 3171$
16	$67.64 \cdot 10 = 676.4$
17	$80.02:10 = 8.002$
18	$73.67:100 = 0.7367$
19	$30.98:10 = 3.098$
20	$72.42:1000 = 0.07242$

Aufgabe 4: Berechne:

Nr.	
1	$60.602 \cdot 1000 =$
2	$29.474 \cdot 100 =$
3	$49.537 \cdot 1000 =$
4	$1.243 \cdot 10 =$
5	$80.465 \cdot 10 =$

6	$82.17:1000 =$
7	$56.229:10 =$
8	$91.82 \cdot 1000 =$
9	$26.788:1000 =$
10	$97.263 \cdot 10 =$
11	$2.277:1000 =$
12	$88.765:1000 =$
13	$76.033 \cdot 1000 =$
14	$75.707:100 =$
15	$30.071:1000 =$
16	$43.342 \cdot 1000 =$
17	$21.481:100 =$
18	$73.54 \cdot 10 =$
19	$30.447:10 =$
20	$95.731:1000 =$

Lösungen:

Nr.	
1	$60.602 \cdot 1000 = 60602$
2	$29.474 \cdot 100 = 2947.4$
3	$49.537 \cdot 1000 = 49537$
4	$1.243 \cdot 10 = 12.43$

5	$80.465 \cdot 10 = 804.65$
6	$82.17 : 1000 = 0.08217$
7	$56.229 : 10 = 5.6229$
8	$91.82 \cdot 1000 = 91820$
9	$26.788 : 1000 = 0.026788$
10	$97.263 \cdot 10 = 972.63$
11	$2.277 : 1000 = 0.002277$
12	$88.765 : 1000 = 0.088765$
13	$76.033 \cdot 1000 = 76033$
14	$75.707 : 100 = 0.75707$
15	$30.071 : 1000 = 0.030071$
16	$43.342 \cdot 1000 = 43342$
17	$21.481 : 100 = 0.21481$
18	$73.54 \cdot 10 = 735.4$
19	$30.447 : 10 = 3.0447$
20	$95.731 : 1000 = 0.095731$

Aufgabe 5: Berechne:

Nr.	
1	$691.684 \cdot 1000 =$
2	$575.496 : 1000 =$
3	$920.746 \cdot 10 =$
4	$660.217 \cdot 100 =$
5	$751.15 \cdot 10000 =$
6	$407.51 \cdot 1000 =$
7	$883.857 : 100 =$
8	$254.118 \cdot 10 =$

9	$576.476:10000 =$
10	$924.239 \cdot 10000 =$
11	$531.811 \cdot 1000 =$
12	$754.762:10 =$
13	$333.578:1000 =$
14	$412.723:10000 =$
15	$469.88:10 =$
16	$986.837 \cdot 10 =$
17	$227.109 \cdot 10000 =$
18	$522.845 \cdot 10000 =$
19	$275.85 \cdot 10000 =$
20	$458.896:10000 =$

Lösungen:

Nr.	
1	$691.684 \cdot 1000 = 691684$
2	$575.496:1000 = 0.575496$
3	$920.746 \cdot 10 = 9207.46$
4	$660.217 \cdot 100 = 66021.7$
5	$751.15 \cdot 10000 = 7511500$
6	$407.51 \cdot 1000 = 407510$
7	$883.857:100 = 8.83857$
8	$254.118 \cdot 10 = 2541.18$
9	$576.476:10000 = 0.0576476$
10	$924.239 \cdot 10000 = 9242390$
11	$531.811 \cdot 1000 = 531811$
12	$754.762:10 = 75.4762$

13	$333.578:1000 = 0.333578$
14	$412.723:10000 = 0.0412723$
15	$469.88:10 = 46.988$
16	$986.837 \cdot 10 = 9868.37$
17	$227.109 \cdot 10000 = 2271090$
18	$522.845 \cdot 10000 = 5228450$
19	$275.85 \cdot 10000 = 2758500$
20	$458.896:10000 = 0.0458896$

Aufgabe 6: Berechne:

Nr.	
1	$10.78 \cdot 100 =$
2	$12.58 \cdot 100 =$
3	$41.97 \cdot 10 =$
4	$82.97:100000 =$
5	$26.56 \cdot 1000 =$
6	$0.54 \cdot 1000 =$
7	$93.85 \cdot 10 =$
8	$62.92 \cdot 1000 =$
9	$9.87:10000 =$
10	$80.37:10000 =$
11	$30.43:100 =$
12	$58.56:10 =$

13	$46.06:10 =$
14	$50.76:10 =$
15	$3.5:100000 =$
16	$26.7:10 =$
17	$55.82 \cdot 1000 =$
18	$78.08:100 =$
19	$32.51 \cdot 1000 =$
20	$73.43 \cdot 1000 =$

Lösungen:

Nr.	
1	$10.78 \cdot 100 = 1078$
2	$12.58 \cdot 100 = 1258$
3	$41.97 \cdot 10 = 419.7$
4	$82.97:100000 = 0.0008297$
5	$26.56 \cdot 1000 = 26560$
6	$0.54 \cdot 1000 = 540$
7	$93.85 \cdot 10 = 938.5$
8	$62.92 \cdot 1000 = 62920$
9	$9.87:10000 = 0.000987$
10	$80.37:10000 = 0.008037$
11	$30.43:100 = 0.3043$
12	$58.56:10 = 5.856$
13	$46.06:10 = 4.606$
14	$50.76:10 = 5.076$
15	$3.5:100000 = 0.000035$
16	$26.7:10 = 2.67$
17	$55.82 \cdot 1000 = 55820$
18	$78.08:100 = 0.7808$
19	$32.51 \cdot 1000 = 32510$
20	$73.43 \cdot 1000 = 73430$

Aufgabe 7: Berechne:

Nr.	
1	$78.5:1000000 =$
2	$916.3 \cdot 100 =$
3	$238.1:1000 =$
4	$246.6:1000 =$
5	$909.9 \cdot 100 =$
6	$245.5:1000 =$
7	$184.9:10000 =$
8	$181.1:100 =$
9	$33:100000 =$
10	$976.1:1000 =$
11	$478.9 \cdot 100000 =$
12	$212.5:1000000 =$
13	$677.8:100 =$
14	$170.8:10000 =$
15	$233:1000 =$
16	$404.4:1000000 =$

17	$832.1 \cdot 1000 =$
18	$238.6 \cdot 100000 =$
19	$267.8 : 100 =$
20	$495.8 : 10000 =$

Lösungen:

Nr.	
1	$78.5 : 1000000 = 0.0000785$
2	$916.3 \cdot 100 = 91630$
3	$238.1 : 1000 = 0.2381$
4	$246.6 : 1000 = 0.2466$
5	$909.9 \cdot 100 = 90990$
6	$245.5 : 1000 = 0.2455$
7	$184.9 : 10000 = 0.01849$
8	$181.1 : 100 = 1.811$
9	$33 : 100000 = 0.00033$
10	$976.1 : 1000 = 0.9761$
11	$478.9 \cdot 100000 = 47890000$
12	$212.5 : 1000000 = 0.0002125$
13	$677.8 : 100 = 6.778$
14	$170.8 : 10000 = 0.01708$
15	$233 : 1000 = 0.233$
16	$404.4 : 1000000 = 0.0004044$
17	$832.1 \cdot 1000 = 832100$
18	$238.6 \cdot 100000 = 23860000$
19	$267.8 : 100 = 2.678$
20	$495.8 : 10000 = 0.04958$

Aufgabe 8: Berechne:

Nr.	
1	$950.1588 : 10000 =$
2	$236.7986 : 10 =$

3	$862.4816 \cdot 10000 =$
4	$65.5434 \cdot 10 =$
5	$995.1564 \cdot 100000 =$
6	$675.6876 : 1000000 =$
7	$314.1849 : 1000000 =$
8	$51.4564 \cdot 100000 =$
9	$411.5834 : 10000 =$
10	$233.9053 : 100000 =$
11	$121.6372 \cdot 1000000 =$
12	$434.7786 : 100000 =$
13	$212.8803 : 100000 =$
14	$566.2814 \cdot 10 =$
15	$403.7867 \cdot 1000 =$
16	$791.8876 : 100000 =$
17	$313.1746 : 100 =$
18	$752.4701 : 1000 =$
19	$787.1324 \cdot 1000000 =$

20	$663.8064:100 =$
----	------------------

Lösungen:

Nr.	
1	$950.1588:10000 = 0.09501588$
2	$236.7986:10 = 23.67986$
3	$862.4816 \cdot 10000 = 8624816$
4	$65.5434 \cdot 10 = 655.434$
5	$995.1564 \cdot 100000 = 99515640$
6	$675.6876:1000000 = 0.00067569$
7	$314.1849:1000000 = 0.00031418$
8	$51.4564 \cdot 100000 = 5145640$
9	$411.5834:10000 = 0.04115834$
10	$233.9053:100000 = 0.00233905$
11	$121.6372 \cdot 1000000 = 121637200$
12	$434.7786:100000 = 0.00434779$
13	$212.8803:100000 = 0.0021288$
14	$566.2814 \cdot 10 = 5662.814$
15	$403.7867 \cdot 1000 = 403786.7$
16	$791.8876:100000 = 0.00791888$
17	$313.1746:100 = 3.131746$
18	$752.4701:1000 = 0.7524701$
19	$787.1324 \cdot 1000000 = 787132400$
20	$663.8064:100 = 6.638064$

Aufgabe 9: Berechne:

Nr.	
1	$6:100 =$
2	$82 \cdot 1000000 =$
3	$959:10 =$
4	$267:10000 =$
5	$669 \cdot 100000 =$

6	$662:1000 =$
7	$751:1000 =$
8	$869:10 =$
9	$125 \cdot 10000 =$
10	$7:100 =$
11	$901:1000 =$
12	$541 \cdot 1000000 =$
13	$320 \cdot 10 =$
14	$59:100000 =$
15	$658 \cdot 100000 =$
16	$783 \cdot 100000 =$
17	$655 \cdot 100000 =$
18	$812:100000 =$
19	$563:10000 =$
20	$391 \cdot 100 =$

Lösungen:

Nr.	
1	$6:100 = 0.06$
2	$82 \cdot 1000000 = 82000000$
3	$959:10 = 95.9$
4	$267:10000 = 0.0267$

5	$669 \cdot 100000 = 66900000$
6	$662 : 1000 = 0.662$
7	$751 : 1000 = 0.751$
8	$869 : 10 = 86.9$
9	$125 \cdot 10000 = 1250000$
10	$7 : 100 = 0.07$
11	$901 : 1000 = 0.901$
12	$541 \cdot 1000000 = 541000000$
13	$320 \cdot 10 = 3200$
14	$59 : 100000 = 0.00059$
15	$658 \cdot 100000 = 65800000$
16	$783 \cdot 100000 = 78300000$
17	$655 \cdot 100000 = 65500000$
18	$812 : 100000 = 0.00812$
19	$563 : 10000 = 0.0563$
20	$391 \cdot 100 = 39100$

www.michael-buhlmann.de / 04.2021 / Mathematik-Aufgabenpool: Rechnen mit Dezimalzahlen und Zehnerpotenzen /
Aufgaben 1352-1360