

Mathematik-Aufgabenpool

> Dreisatz II (Prozentrechnung)

Einleitung: Proportionaler Dreisatz bedeutet eine Verhältnisrechnung auf Grundlage der Verhältnisgleichung $x/y = x_1/y_1$, die bei gegebenen drei Werten x, y, x_1 bzw. x, y, y_1 zur Ermittlung des vierten Wertes y_1 bzw. x_1 führt vermöge des proportionalen Dreisatzschemas:

Geg.: x, y, x_1 ; ges.: y_1	Geg.: x, y, y_1 ; ges.: x_1
$x - y \quad :x$	$x - y \quad :y$
$1 - y/x \quad \cdot x_1$	$x/y - 1 \quad \cdot y_1$
$x_1 - x_1 y/x = y_1$	$x_1 = y_1 x/y - y_1$

Aufgabe 1: Führe Prozentrechnungen als proportionale Dreisatzrechnungen durch ($x - y \quad | \quad 1 - y/x \quad | \quad x_1 - x_1^*y/x$ bzw.: $x - y \quad | \quad x/y - 1 \quad | \quad y_1^*x/y - y_1$).

Nr. 1	%	dm ²		Nr. 2	%	s		Nr. 3	%	mm ³	
	100	190.2			100	979.7			39	61.8	
	1				1				1		
	10.2				21.6				100		
Nr. 4	%	dm ²		Nr. 5	%	dm ²		Nr. 6	%	kg	
	98.9	626.2			100	324.9			16.6	69.6	
	1				1				1		
	100				75				100		

Nr. 7	%	g	
	100	678.2	
		1	
		30.5	

Nr. 8	%	mm	
	100	549.4	
		1	
		84.5	

Nr. 9	%	mm	
	100	34.2	
		1	
		3.5	

Nr. 10	%	g	
	100	56.9	
		1	
		53.9	

Nr. 11	%	dm	
	92.7	305.6	
		1	
		100	

Nr. 12	%	t	
	100	111.9	
		1	
		32.2	

Nr. 13	%	m ³	
	100	992.5	
		1	
		597.5	

Nr. 14	%	kg	
	88	801.3	
		1	
		100	

Nr. 15	%	t	
	100	453.2	
		1	
		397	

Nr. 16	%	km	
	38.9	152.4	
	1		
	100		

Nr. 17	%	dm ²	
	100	65.2	
		1	
		4.9	

Nr. 18	%	g	
	100	145.1	
		1	
		129	

Nr. 19	%	dm	
	100	576.3	
	1		
	1.6		

Nr. 20	%	kg	
	59	527.2	
	1		
	100		

Nr. 21	%	kg	
	100	719.7	
	1		
	0.2		

Nr. 22	%	min	
	89.7	574.3	
	1		
	100		

Nr. 23	%	cm	
	100	730.3	
	1		
	24.7		

Nr. 24	%	l	
	100	721.4	
	1		
	16.6		

Vorgehensweise: Zur Ermittlung der fehlenden Größe ist die Dreisatzrechnung anzuwenden.

Lösungen:

Nr. 1	%	dm ²		Nr. 2	%	s		Nr. 3	%	mm ³	
	100	190.2	:100		100	979.7	:100		39	61.8	:39
	1	1.902	·10.2		1	9.797	·21.6		1	1.585	·100
	10.2	19.4			21.6	211.6			100	158.5	
Nr. 4	%	dm ²		Nr. 5	%	dm ²		Nr. 6	%	kg	
	98.9	626.2	:98.9		100	324.9	:100		16.6	69.6	:16.6
	1	6.332	·100		1	3.249	·75		1	4.193	·100
	100	633.2			75	243.7			100	419.3	
Nr. 7	%	g		Nr. 8	%	mm		Nr. 9	%	mm	
	100	678.2	:678.2		100	549.4	:100		100	34.2	:34.2
	0.1474	1	·30.5		1	5.494	·84.5		2.924	1	·3.5
	4.5	30.5			84.5	464.2			10.2	3.5	
Nr. 10	%	g		Nr. 11	%	dm		Nr. 12	%	t	
	100	56.9	:56.9		92.7	305.6	:92.7		100	111.9	:111.9
	1.7575	1	·53.9		1	3.297	·100		0.8937	1	·32.2
	94.7	53.9			100	329.7			28.8	32.2	
Nr. 13	%	m ³		Nr. 14	%	kg		Nr. 15	%	t	
	100	992.5	:992.5		88	801.3	:88		100	453.2	:453.2
	0.1008	1	·597.5		1	9.106	·100		0.2207	1	·397
	60.2	597.5			100	910.6			87.6	397	

Nr. 16	%	km		Nr. 17	%	dm ²		Nr. 18	%	g	
	38.9	152.4	:38.9		100	65.2	:65.2		100	145.1	:145.1
	1	3.917	-100		1.5337	1	-4.9		0.6892	1	-129
	100	391.7			7.5	4.9			88.9	129	

Nr. 19	%	dm		Nr. 20	%	kg		Nr. 21	%	kg	
	100	576.3	:100		59	527.2	:59		100	719.7	:100
	1	5.763	-1.6		1	8.936	-100		1	7.197	-0.2
	1.6	9.2			100	893.6			0.2	1.4	

Nr. 22	%	min		Nr. 23	%	cm		Nr. 24	%	l	
	89.7	574.3	:89.7		100	730.3	:100		100	721.4	:100
	1	6.403	-100		1	7.303	-24.7		1	7.214	-16.6
	100	640.3			24.7	180.4			16.6	119.8	

Längeneinheiten: mm, cm, dm, m, km; Flächeneinheiten: mm², cm², dm², m²; Volumeneinheiten: mm³, cm³, ml, l, m³; Zeiteinheiten: s, min, h; Gewichtseinheiten: g, kg, t.

Aufgabe 2: Führe Prozentrechnungen als proportionale Dreisatzrechnungen durch ($x - y \mid 1 - y/x \mid x_1 - x_1*y/x$ bzw.: $x - y \mid x/y - 1 \mid y_1*x/y - y_1$).

Nr. 1	%	ml		Nr. 2	%	ml		Nr. 3	%	cm	
	82.2	543.6			93.9	925.3			2.2	21.7	
	100				100				100		

Nr. 4	%	h	
	100	124.6	
	79		

Nr. 5	%	g	
	100	740	
	91.6		

Nr. 6	%	mm ³	
	100	379.6	
		229.7	

Nr. 7	%	h	
	100	251.6	
		102.4	

Nr. 8	%	dm	
	100	137	
	48.8		

Nr. 9	%	ml	
	100	731.2	
	9.1		

Nr. 10	%	kg	
	100	228.7	
		183.2	

Nr. 11	%	h	
	100	238.2	
	29.1		

Nr. 12	%	m ²	
	100	418	
	15		

--	--	--	--

Nr. 13	%	kg		Nr. 14	%	t		Nr. 15	%	t	
	74.1	278.8			81.1	345			9.5	44.8	
	100				100				100		
Nr. 16	%	t		Nr. 17	%	m ³		Nr. 18	%	min	
	27.2	122.5			53.9	205.8			100	968.6	
	100				100					570.5	
Nr. 19	%	mm ³		Nr. 20	%	m ²		Nr. 21	%	ml	
	17.2	120.6			100	324.1			100	226.9	
	100					177.3			97.7		

Nr. 22	%	mm ³		Nr. 23	%	m ²		Nr. 24	%	dm	
	100	97			100	633.1			100	647.9	
		66.5				467.2			5.9		

Vorgehensweise: Zur Ermittlung der fehlenden Größe ist die Dreisatzrechnung anzuwenden.

Lösungen:

Nr. 1	%	ml		Nr. 2	%	ml		Nr. 3	%	cm	
	82.2	543.6	:82.2		93.9	925.3	:93.9		2.2	21.7	:2.2
	1	6.613	·100		1	9.854	·100		1	9.858	·100
	100	661.3			100	985.4			100	985.8	
Nr. 4	%	h		Nr. 5	%	g		Nr. 6	%	mm ³	
	100	124.6	:100		100	740	:100		100	379.6	:379.6
	1	1.246	·79		1	7.4	·91.6		0.2634	1	·229.7
	79	98.4			91.6	677.8			60.5	229.7	
Nr. 7	%	h		Nr. 8	%	dm		Nr. 9	%	ml	
	100	251.6	:251.6		100	137	:100		100	731.2	:100
	0.3975	1	·102.4		1	1.37	·48.8		1	7.312	·9.1
	40.7	102.4			48.8	66.9			9.1	66.5	

Nr. 10	%	kg	
	100	228.7	:228.7
	0.4373	1	-183.2
	80.1	183.2	

Nr. 11	%	h	
	100	238.2	:100
	1	2.382	-29.1
	29.1	69.3	

Nr. 12	%	m ²	
	100	418	:100
	1	4.18	-15
	15	62.7	

Nr. 13	%	kg	
	74.1	278.8	:74.1
	1	3.763	-100
	100	376.3	

Nr. 14	%	t	
	81.1	345	:81.1
	1	4.254	-100
	100	425.4	

Nr. 15	%	t	
	9.5	44.8	:9.5
	1	4.72	-100
	100	472	

Nr. 16	%	t	
	27.2	122.5	:27.2
	1	4.505	-100
	100	450.5	

Nr. 17	%	m ³	
	53.9	205.8	:53.9
	1	3.819	-100
	100	381.9	

Nr. 18	%	min	
	100	968.6	:968.6
	0.1032	1	-570.5
	58.9	570.5	

Nr. 19	%	mm ³	
	17.2	120.6	:17.2
	1	7.011	-100
	100	701.1	

Nr. 20	%	m ²	
	100	324.1	:324.1
	0.3085	1	-177.3
	54.7	177.3	

Nr. 21	%	ml	
	100	226.9	:100
	1	2.269	-97.7
	97.7	221.7	

Nr. 22	%	mm ³	
	100	97	:97
	1.0309	1	-66.5
	68.6	66.5	

Nr. 23	%	m ²	
	100	633.1	:633.1
	0.158	1	-467.2
	73.8	467.2	

Nr. 24	%	dm	
	100	647.9	:100
	1	6.479	-5.9
	5.9	38.2	

Längeneinheiten: mm, cm, dm, m, km; Flächeneinheiten: mm², cm², dm², m²; Volumeneinheiten: mm³, cm³, ml, l, m³; Zeiteinheiten: s, min, h; Gewichtseinheiten: g, kg, t.

Aufgabe 3: Führe Prozentrechnungen als proportionale Dreisatzrechnungen durch ($x - y \mid 1 - y/x \mid x_1 - x_1*y/x$ bzw.: $x - y \mid x/y - 1 \mid y_1*x/y - y_1$).

Nr. 1	%	GE		Nr. 2	%	€		Nr. 3	%	GE	
	100	403.55			100	459.77			100	877.00	
	1.7				41.7					870.86	
Nr. 4	%	€		Nr. 5	%	€		Nr. 6	%	€	
	0.2	1.18			100	189.88			7.6	22.08	
	100					97.41			100		
Nr. 7	%	€		Nr. 8	%	GE		Nr. 9	%	GE	
	2.3	13.59			100	700.35			100	443.05	
	100					697.55				95.26	

Nr. 10	%	€		Nr. 11	%	GE		Nr. 12	%	€	
	69.4	413.67			92	562.82			37.7	192.31	
	100				100				100		

Nr. 13	%	€		Nr. 14	%	GE		Nr. 15	%	€	
	100	646.25			0.6	1.93			100	631.59	
		162.86			100					222.32	

Vorgehensweise: Zur Ermittlung der fehlenden Größe ist die Dreisatzrechnung anzuwenden.

Lösungen:

Nr. 1	%	GE		Nr. 2	%	€		Nr. 3	%	GE	
	100	403.55	:100		100	459.77	:100		100	877.00	:877
	1	4.0355	·1.7		1	4.5977	·41.7		0.114	1	·870.86
	1.7	6.86			41.7	191.72			99.3	870.86	

Nr. 4	%	€		Nr. 5	%	€		Nr. 6	%	€	
	0.2	1.18	:0.2		100	189.88	:189.88		7.6	22.08	:7.6
	1	5.8861	·100		0.5266	1	·97.41		1	2.9048	·100
	100	588.61			51.3	97.41			100	290.48	

Nr. 7	%	€		Nr. 8	%	GE		Nr. 9	%	GE	
	2.3	13.59	:2.3		100	700.35	:700.35		100	443.05	:443.05
	1	5.9082	-100		0.1428	1	-697.55		0.2257	1	-95.26
	100	590.82			99.6	697.55			21.5	95.26	
Nr. 10	%	€		Nr. 11	%	GE		Nr. 12	%	€	
	69.4	413.67	:69.4		92	562.82	:92		37.7	192.31	:37.7
	1	5.9607	-100		1	6.1176	-100		1	5.101	-100
	100	596.07			100	611.76			100	510.1	
Nr. 13	%	€		Nr. 14	%	GE		Nr. 15	%	€	
	100	646.25	:646.25		0.6	1.93	:0.6		100	631.59	:631.59
	0.1547	1	-162.86		1	3.2122	-100		0.1583	1	-222.32
	25.2	162.86			100	321.22			35.2	222.32	

Geldeinheiten: €, GE.

www.michael-buhlmann.de / 04.2022 / Mathematik-Aufgabenpool: Dreisatz II / Aufgaben 1628-1630