

a: $-4,2 : (-1,5 - 1,4) = -4,2 : 2,9 = 4,2 : 2,9 = 42:29 =$

	4	2	:	2	9	=	1	,	4	4	8	2	7	2	
-	2	9													
	1	3	0												
-	1	1	6												
		1	4	0											
-		1	1	6											
			2	4	0										
		-	2	3	2										
					8	0									
				-	5	8									
					2	2	0								
				-	2	1	3								
						7	0								
					-	5	8								
						1	2	0							

Nr: kann man irgendwann abbrechen - ziemlich lange Periode!

deutlich einfacher mit Brüchen - wegen Division: $= 42:29 = \frac{42}{29} = 1 \frac{13}{29}$

b: $(-3,75 + 2,5) : (-2,5) = -1,25 : (-2,5) = 0,5$ einfacher

als Brüche

$$\left(-3\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2}\right) : \left(-2\frac{1}{2}\right) = \left(-3\frac{3}{4} + 2\frac{2}{4}\right) : \left(-\frac{5}{2}\right) = \left[-\left(3\frac{3}{4} - 2\frac{2}{4}\right)\right] * \left(-\frac{2}{5}\right) = \left(-1\frac{1}{4}\right) * \left(-\frac{2}{5}\right) = \frac{5*2}{4*5} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

c: $(0,5 - 0,75) * 0,8 * (-2,5) = (-0,25) * (-2) = 0,5$

als Brüche $\left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right) * \frac{4}{5} * \left(-2\frac{1}{2}\right) = \left(\frac{2}{4} - \frac{3}{4}\right) * \frac{4}{5} * \left(-\frac{5}{2}\right) = -\frac{1}{4} * \frac{4}{5} * \left(-\frac{5}{2}\right) = \frac{1*4*5}{4*5*2} = \frac{1}{2}$ bleibt sich gleich

a: zuerst vereinfachen $(x - 0,005) * 200 = 2$ also $x - 0,005 = 0,01$ und damit $x = 0,015$

b: zuerst vereinfachen durch ausklammern von $\frac{8}{5} \Rightarrow \frac{8}{5} * \left(\frac{9}{4} - x\right) = \frac{8}{5} * 2$ also $2,25 - x = 2$ und damit $x = 0,25$

c: zuerst vereinfachen - Faktor 2,47 links und rechts kann weggelassen werden:

$$2 * x = 2,47 \text{ und damit } x = 1,235$$

d: zuerst vereinfachen und Faktoren tauschen $\frac{8}{3} * 2,2 * 5 * x = 12 * 11 \Rightarrow \frac{8}{3} * 11 * x = 12 * 11$

also kann man den Faktor 11 links und rechts weglassen $\Rightarrow \frac{8}{3} * x = 12 = \frac{36}{3} \Rightarrow x = 4,5$ da $8 * 4,5 = 36$

oder mit Umkehraufgabe: $x = 12 : \frac{8}{3} = 12 * \frac{3}{8} = \frac{4*3*3}{4*2} = \frac{9}{2} = 4,5$

a: ausklammer von $-\frac{2}{3}$ ergibt $-\frac{2}{3} * (4,1 + 0,1)$ Vorsicht mit dem Rechenzeichen in der Klammer – Kontrolle durch wieder ausmultiplizieren !

$$= -\frac{2}{3} * 4,2 = -\frac{2 * 3 * 1,4}{3} = -2,8$$

b: ausmultiplizieren führt zum Kürzen mit 3

$$\frac{3}{3 \cdot 7} + \frac{2 \cdot 3}{3 \cdot 17} = \frac{1}{7} + \frac{2}{17} = \frac{1 \cdot 17 + 2 \cdot 7}{7 \cdot 17} = \frac{31}{7 \cdot 17} = \frac{31}{119} \quad \text{kein kürzen möglich, da 31 Primzahl!}$$

c: ausklammer von $2\frac{1}{5} \Rightarrow 2\frac{1}{5} * \left(\frac{11}{8} - \frac{3}{8}\right) = \frac{11}{5} * \frac{8}{8} = 2\frac{1}{5}$

d: ausmultiplizieren führt zum Kürzen mit 7

$$7 * \frac{5}{14} - 7 * \frac{1}{10} = \frac{5}{2} - 7 * 0,1 = 2,5 - 0,7 = 1,8$$

e: ausklammern von 0,9 $\Rightarrow 0,9 * (-27,8 - 2,2)$ *Vorsicht mit dem Rechenzeichen in der Klammer – Kontrolle durch wieder ausmultiplizieren !*

$$= 0,9 * (-30) = -27$$

f: ausmultiplizieren - Faktor 0,25 ist einfach

$$-1000 * 0,25 - 8,4 * \frac{1}{4} = -250 - 2,1 = -252,1$$

HA

BS 165/18

zuerst mal in Einzelschritten

$$1 \text{ Flasche: } 0,1 \text{ kg} + 1,5 * 1 \text{ kg} = 1,6 \text{ kg}$$

$$6 \text{ Flaschen: } 6 * 1,6 \text{ kg} = 9,6 \text{ kg}$$

$$\text{voller Kasten: } 1,25 \text{ kg} + 9,6 \text{ kg} = 10,85 \text{ kg}$$

BS 165/ 21

$$a: \frac{1}{9} * \frac{9}{4} - 2\frac{1}{4} * \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{1}{4} + \frac{9 \cdot 2}{4 \cdot 3} = \frac{1}{4} + \frac{3}{2} = \frac{1}{4} + \frac{6}{4} = \frac{7}{4} = 1,75$$

$$b: \left(-\frac{1}{2}\right)^2 * \left(-\frac{2}{3}\right) - \frac{14}{3} : \left(-\frac{7}{2}\right) = \frac{1}{4} * \left(-\frac{2}{3}\right) - \frac{14}{3} * \left(-\frac{2}{7}\right) = -\frac{1 \cdot 2}{4 \cdot 3} + \frac{2 \cdot 7 \cdot 2}{3 \cdot 7} = -\frac{1}{6} + \frac{4}{3} = -\frac{1}{6} + \frac{8}{6} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$$

Ich denke, das ist richtig - zumindest sagt mein Taschenrechner das - auch wenn rechts was anderes steht!

$$c: (-2)^1 - \frac{1}{4} : \left[-\frac{4}{5} + \frac{1}{5} * \frac{3}{2}\right] = -2 - \frac{1}{4} : \left[-\frac{4 \cdot 2}{5 \cdot 2} + \frac{3}{5 \cdot 2}\right] = -2 - \frac{1}{4} : \left[-\frac{5}{5 \cdot 2}\right] = -2 - \frac{1}{4} : \left[-\frac{1}{2}\right] = -2 + \frac{1}{4} * \frac{2}{1} = -2 + \frac{1}{2} = -1,5$$

$$d: (-3) * \frac{1}{4} + \frac{9}{2} : (-3) + 2,3 = -\frac{3}{4} - \frac{9}{2 \cdot 3} + 2,3 = -\frac{3}{4} - \frac{3}{2} + 2,3 = -\frac{3}{4} - \frac{6}{4} + 2,3 = -\frac{9}{4} + 2,3 = -2,25 + 2,3 = 0,05$$

$$e: \left(-\frac{4}{5}\right) : (-8) + \frac{1}{3} - \frac{1}{2} * \left(-\frac{3}{5}\right) = \frac{4}{5 \cdot 8} + \frac{1}{3} + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 5} = 0,1 + \frac{1}{3} + \frac{3}{10} = \frac{1}{3} + 0,4 = \frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5+6}{15} = \frac{11}{15}$$

$$f: \left(0,8 - \frac{2,8}{4} * 3\right) : \left[\left(-\frac{1}{2}\right) * (-2,6)\right] = (0,8 - 0,7 * 3) : 1,3 = (0,8 - 2,1) : \frac{13}{10} = -1,3 * \frac{10}{13} = -\frac{(1,3 \cdot 10)}{10} = -\frac{13}{13} = -1$$

Arbeitsauftrag (30 min)

BS 165/17, 20

BS 166/23 erkläre kurz!

HA

BS 166/24, 25, 26