

$$1.) \frac{\left(4\frac{1}{8} - \frac{3}{4}\right) : 13\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3}}{\left(4\frac{1}{3} * 1\frac{1}{4}\right) : 2\frac{1}{6} - 2} =$$

$$2.) \quad a) 2\frac{3}{4} : x = 5\frac{3}{17};$$

$$b) x^2 : 5 = 1\frac{1}{4} - \left(\frac{5}{6}\right)^2 ;$$

$$c) \left(\frac{4}{7} * x\right)^2 = \frac{169}{196} ;$$

$$d) 5\frac{3}{7} * x - \frac{3}{5} : \frac{7}{16} = \frac{4}{7} + 1\frac{3}{5} : 7$$

3.) Durch welche Zahl muss man die Summe der Quadrate der Zahlen $1\frac{1}{2}$ und $1\frac{1}{3}$ dividieren, um die $2\frac{1}{2}$ fache Differenz der Zahlen $12\frac{2}{3}$ und $5\frac{1}{6}$ zu erhalten.

4.) Franz Münze gibt seines ersparten Geldes für ein Computer-Spiel aus, vom Rest braucht er $\frac{3}{8}$ für ein Buch. Bei Mac Fress gibt er 5 € für einen Imbiss aus. 30 € bringt er wieder heim. Wie viel Geld hatte er bei sich?

Punkte: 1(8); 2a(3), b(4), c(3), d(6), 3 (9), 4(7)

Arbeitszeit: 45 Min.

Lösung:

$$\begin{aligned} 1.) \quad & \left(\left(4\frac{1}{8} - \frac{3}{4} \right) : 13\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} \right) : \left\{ \left(4\frac{1}{3} * 1\frac{1}{4} \right) : 2\frac{1}{6} - 2 \right\} = \\ & \left(\left(\frac{33}{8} - \frac{6}{8} \right) : \frac{27}{2} + 2\frac{2}{3} \right) : \left\{ \left(\frac{13}{3} * \frac{5}{4} \right) : 2\frac{1}{6} - 2 \right\} = \\ & \left(\left(\frac{27}{8} \right) : \frac{27}{2} + 2\frac{2}{3} \right) : \left\{ \left(\frac{65}{12} \right) : \frac{13}{6} - 2 \right\} = \\ & \left(\frac{27}{8} * \frac{2}{27} + 2\frac{2}{3} \right) : \left(\frac{65}{12} * \frac{6}{13} - 2 \right) = \\ & \left(\frac{1}{4} + \frac{8}{3} \right) : \left(\frac{65}{26} - 2 \right) = \\ & \left(\frac{3}{12} + \frac{32}{12} \right) : 2\frac{1}{2} - 2 = \frac{35}{12} : \frac{1}{2} = \frac{70}{12} = \boxed{5\frac{5}{6}} \end{aligned}$$

2.)

$$\begin{aligned} a.) \quad & 2\frac{3}{4} : x = 5\frac{3}{17} = \\ & 2\frac{3}{4} : 5\frac{3}{17} = x \\ & \frac{11}{4} : \frac{88}{17} = x \\ & \frac{11}{4} * \frac{17}{88} = \frac{1}{4} * \frac{17}{8} = \boxed{\frac{17}{32} = x} \end{aligned}$$

$$b.) \quad x^2 : 5 = 1\frac{1}{4} - \left(\frac{5}{6} \right)^2 ;$$

$$x^2 = \left(1\frac{1}{4} - \frac{25}{36} \right) * 5$$

$$x^2 = \left(\frac{5}{4} - \frac{25}{36} \right) * 5$$

$$x^2 = \left(\frac{45}{36} - \frac{25}{36} \right) * 5$$

$$x^2 = \left(\frac{20}{36} \right) * 5$$

$$\boxed{x^2 = \frac{25}{9} = 2\frac{7}{9}}$$

$$c.) \quad \left(\frac{4}{7} * x\right)^2 = \frac{169}{196};$$

$$\left(\frac{4}{7}\right)^2 * x^2 = \frac{169}{196}$$

$$x^2 = \frac{169}{196} : \frac{16}{49} = \frac{169}{196} : \frac{49}{16} = \frac{169}{4} : \frac{1}{16} = \frac{169}{64} = \boxed{X = 2 \frac{41}{64}}$$

$$d.) \quad 5\frac{3}{7} * x - \frac{3}{5} : \frac{7}{16} = \frac{4}{7} + 1\frac{3}{5} : 7$$

$$5\frac{3}{7} * x - \frac{48}{35} = \frac{4}{7} + \frac{8}{35}$$

$$5\frac{3}{7} * x = \frac{28}{35} + \frac{48}{35}$$

$$x = \frac{76}{35} : \frac{38}{7} = \frac{76}{35} * \frac{7}{38} = \frac{2}{5} * \frac{1}{1} = \boxed{X = \frac{2}{5}}$$

$$3.) \quad \left(\left(1\frac{1}{2}\right)^2 + \left(1\frac{1}{3}\right)^2\right) : X = 2\frac{1}{2} * \left(12\frac{2}{3} - 5\frac{1}{6}\right)$$

$$\left(\left(\frac{9}{4}\right) + \left(\frac{16}{9}\right)\right) : X = 2\frac{1}{2} * \left(\frac{76}{6} - \frac{31}{6}\right)$$

$$\frac{81}{36} + \frac{64}{36} : X = \frac{5}{2} * \frac{45}{6}$$

$$4\frac{1}{36} : X = \frac{75}{4}$$

$$\frac{145}{36} : \frac{75}{4} = X$$

$$\frac{145}{36} * \frac{4}{75} = \frac{29}{9} * \frac{1}{15} = \frac{29}{135} = X$$

4.) $30 \text{ €} + 5 \text{ €} (\text{Mac Fress}) = 35 \text{ €} = \frac{5}{8}$ vom Restgeld da $\frac{3}{8}$ für ein Buch ausgegeben wurden;

daraus ergibt $7 \text{ €} = \frac{1}{8}$ und daraus $= \frac{8}{8} = \underline{56 \text{ € Restgeld}}$.

$56 \text{ € Restgeld} = \frac{2}{5}$ vom Gesamten; daraus ergibt $28 \text{ €} = \frac{1}{5}$ vom Gesamten

$28 \text{ €} * 5 = \frac{5}{5} = \underline{140 \text{ €}}$ hatte er bei sich