

$$1) \quad x \cdot (3 - 4y) = 3x - 4xy$$

$$2) \quad \frac{1}{42} + \frac{8}{23} = \frac{\frac{23}{23} \cdot \left(\frac{1}{42}\right)}{\uparrow 1} + \frac{\frac{42}{42} \cdot \left(\frac{8}{23}\right)}{\uparrow 1}$$

$$= \frac{23}{966} + \frac{336}{966} = \frac{359}{966}$$

3) 10% von einer unbekannten Zahl (x) ergibt 420.

$$x = ?$$

$$x \cdot 10\% = 420$$

$$/ : 10\%$$

$$x \cdot \frac{10\%}{10\%} = \frac{420}{10\%}$$

$$x = \frac{420}{0,1} = 4200$$

$$x = \frac{420}{10 \cdot \frac{1}{100}} = \frac{420}{\frac{10}{100}}$$

$$\% = \frac{1}{100}$$

$$= \frac{420 \cdot 100}{10} = 420 \cdot 10 = 4200$$

Aufgaben

a) $1\frac{2}{9} \cdot 1\frac{2}{5} = \frac{11}{9} \cdot \frac{7}{5} = \frac{77}{45} = 1\frac{32}{45}$

b) $\frac{1}{2} - \frac{15:3}{24:3} = \frac{12}{24} - \frac{15}{24} = -\frac{3:3}{24:3} = -\frac{1}{8}$
 $\frac{1}{2} - \frac{5}{8} = \frac{4}{8} - \frac{5}{8} = \frac{4-5}{8} = \frac{-1}{8} = -\frac{1}{8}$

c) Nettobetrag von 128 € zzgl. 19% MwSt, sowie 2% Skonto

zu zahlender Betrag: $128 \cdot 1,19 \cdot 0,98 = 149,27 €$

d) Switch mit 90 W, PoE-Switch mit 1100 VA, Server mit 750 W sollen über USV abgesichert werden, welche Ausgangsscheinleistung muss die USV bereitstellen, wenn der Ausgang maximal mit 75% ausgelastet sein soll?

$$90 + 1100 + 750 = 1940 \text{ VA}$$

$$1940 \text{ VA} - 75\% \quad x = \frac{1940}{0,75}$$

$$x - 100\%$$

$$x = \underline{\underline{2586,7 \text{ VA}}}$$

Die USV muss 2587 VA bereitstellen können.

- e) Die IT GmbH weiß, dass in den vergangenen Projekten 15% Vorschnitt bei den Netzwerkleitungen angefallen ist. Beim aktuellen Projekt ist eine Länge von 1048m ermittelt worden, welche im fertigen Zustand verbaut sein werden. Wie viele m Leitung muss die IT GmbH einkaufen?

$$\begin{array}{rcl}
 1048 \text{ m} & - & 85\% \\
 \times & - & 100\%
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 x = \frac{1048}{0,85} \\
 = \underline{\underline{1233 \text{ m}}}
 \end{array}$$

Kontrolle:

$$1233 \text{ m}, 85\% \text{ „Netto“} \Rightarrow 1233 \cdot 0,85 \approx 1048$$

- f) Es sollen 2 TiB an Daten über eine 10 Mbit/s Internetleitung versendet werden. Wie lange dauert die Übertragung.

$$\frac{2 \text{ TiB} \cdot \overset{\text{TiB} \rightarrow \text{Byte}}{1024^4} \cdot \overset{\text{Byte}}{8} \frac{\text{Bit}}{\text{Byte}}}{\underset{\text{Byte} \rightarrow \text{MB}}{1000^2} \cdot 10 \text{ Mbit/s}} = 20,36 \text{ Tage}$$

$$k \triangleq 1000$$

$$k_i \triangleq 1024$$

MB: MegaByte

Mb: Megabit

MiB: MebiByte

2 TiB in Bit

2 TiB in Byte

$$2 \text{ TiB} \cdot 1024 \frac{\text{GiB}}{\text{TiB}} \cdot 1024 \frac{\text{MiB}}{\text{GiB}} \cdot 1024 \frac{\text{KiB}}{\text{MiB}} \cdot 1024 \frac{\text{Byte}}{\text{KiB}} \cdot 8 \frac{\text{Bit}}{\text{Byte}}$$

$$1000 \frac{\text{Bit}}{\text{Mbit}} \cdot 1000 \frac{\text{Mbit}}{\text{MBit}} \cdot 10 \text{ Mbit/s}$$

Bit zu MBit

10 MBit/s in Bit/s