

Příklady k procvičování (na středu 6. 5. 2020):

12. Žáci 7. A dostali celkem 416 učebnic a 896 sešitů. Každý žák má stejný počet sešitů a stejný počet učebnic. Kolik je ve třídě žáků, víme-li, že jich je méně než 40.

$$D(416; 896) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = \boxed{32}$$

416	2	896	2
208	2	448	2
104	2	224	2
52	2	112	2
26	2	56	2
13	13	28	2
1		14	2
		7	2

Žáků je ve třídě méně než 40 a je jich $\boxed{32}$.

13. Zahrada je dlouhá 56 metrů a široká 36 metrů. Jaká vzdálenost musí být mezi tyčkami plotu, má-li být v celých metrech a co největší? Kolik tyček budeme potřebovat?

$$D(56; 36) = 2 \cdot 2 = \boxed{4} - \text{Vzdálenost mezi tyčkami}$$

$$56 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$$

$$36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$$

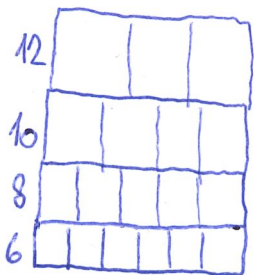
Počet: $0 = 2(56+36) = 2 \cdot 92 = 184 \text{ m}$

$$\frac{184}{24} = 4 = \boxed{46}$$

Budeme potřebovat 46 tyček, které jsou od sebe vzdáleny 4m.

14. V krabici tvaru kvádrů jsou ve čtyřech řadách uloženy čtyři druhy krychlí. V první vrstvě jsou krychle s hranou délky 12 cm; v každé následující vrstvě je délka hrany krychle o 2 cm menší než délka hrany v předcházející vrstvě. Vypočítejte za předpokladu, že mezi krychlemi a mezi stěnami krabice a krychlemi nejsou žádné mezery:

- Jaké jsou nejmenší možné vnitřní rozměry krabice?
- Kolik krychlí jednotlivých druhů je v této nejmenší možné krabici?



Výška krabice ... $6 + 8 + 10 + 12 = 36 \text{ cm}$

Délka krabice ... čtverec $\rightarrow m(6; 8; 10; 12) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = \boxed{120 \text{ cm}}$

$$\begin{aligned} 6 &= 2 \cdot 3 \\ 8 &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \\ 10 &= 2 \cdot 5 \\ 12 &= 2 \cdot 2 \cdot 3 \end{aligned}$$

Počty dlaždic

12cm ... $120:12=10$; $10 \cdot 10 = \boxed{100}$

10cm ... $120:10=12$; $12 \cdot 12 = \boxed{144}$

8cm ... $120:8=15$; $15 \cdot 15 = \boxed{225}$

6cm ... $120:6=20$; $20 \cdot 20 = \boxed{400}$

Rozměry krabice jsou $120 \times 120 \times 36$

Počty kostek: 12cm $\rightarrow 100$

10cm $\rightarrow 144$

8cm $\rightarrow 225$

6cm $\rightarrow 400$