**Rozklad na součin prvočísel**

**Každé složené číslo můžeme rozložit na součin prvočísel**. Rozklad na součin prvočísel se nazývá **rozklad na prvočinitele**. Nalezení rozkladu můžeme provést různými způsoby.

V rozkladu složeného čísla je vhodné psát prvočísla od nejmenšího po největší.

a) **postupným dělením**

 - složené číslo vydělíme prvočíslem, pokud je výsledek prvočíslo, končíme s dělením, pokud je výsledek složené číslo, postup opakujeme tak dlouho, než bude výsledek prvočíslo

 - všechna prvočísla použitá při dělení a zapsaná ve výsledku tvoří rozklad složeného čísla na prvočinitele

**Př. 1** Rozlož číslo 420 na prvočinitele.

420 : 2 = 210

 210 : 2 = 105

 105 : 5 = 21

 21 : 3 = 7 $420=2∙2∙3∙5∙7$

b) **pomocí tabulky**

 - do levé části tabulky napíšeme složené číslo, do pravé části prvočíslo, kterým složené číslo vydělíme

 - výsledek zapíšeme do levé části tabulky

 - postup opakujeme tak dlouho, dokud v levé části tabulky nevyjde výsledek 1

 - rozklad na součin prvočísel tvoří prvočísla v pravé části tabulky

**Př. 2** Rozlož číslo 420 na prvočinitele.

$420=2∙2∙3∙5∙7$

c) **stromečková metoda – metoda větvení**

 - složené číslo rozložíme na součin dvou čísel

 - pokud je rozložené číslo, zakroužkujeme ho

 - pokud je rozložené číslo prvočíslo, pokračujeme s rozkladem tak dlouho, dokud neobdržíme na konci větví samá prvočísla

 - zakroužkovaná prvočísla tvoří rozklad složeného čísla na prvočinitele

**Př. 3** Rozlož číslo 420 na prvočinitele.

$$420=2∙2∙3∙5∙7$$

**Cvičení**

1. Doplň do kruhů prvočísla, která chybí v rozkladu složeného čísla na prvočinitele.

a) 32 = 2 . 2 . 2 . .

b) 75 = . . 5

c) 429 = 3 . . 13

2. Napiš složené číslo, které vznikne z následujícího rozkladu čísel na prvočinitele:

a) 2 . 2 . 2 . 3 . 3 =

b) 2 . 3 . 3 . 5 =

c) 2 . 7 . 13 . 19 =

3. Napiš tři složená čísla, která se dají rozložit na součin:

a) právě tří různých prvočísel

b) právě čtyř různých prvočísel

c) právě pěti prvočísel (mohou se opakovat)

4. V tabulce je uveden seznam hráčů HC Oceláři Třinec na pozici útočníků a čísla jejich dresů. Vybarvi hráče, kteří nosí na dresu složené číslo. Toto složené číslo potom rozlož na součin prvočísel.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pozice | Číslo | Jméno |
| Útočník | 8 | Aron Chmielewski |
| Útočník | 12 | Jack Rodewald |
| Útočník | 19 | Patrik Hrehorčák |
| Útočník | 20 | Petr Vrána |
| Útočník | 21 | Michel Špaček |
| Útočník | 22 | Vladimír Dravecký |
| Útočník | 26 | Radek Veselý |
| Útočník | 27 | Martin Růžička |
| Útočník | 34 | Ondřej Kovařčík |
| Útočník | 40 | Miloš Roman |
| Útočník | 43 | Daniel Kurovský |
| Útočník | 44 | Matěj Stránský |
| Útočník | 65 | Tomáš Marcinko |
| Útočník | 76 | David Kofroň |
| Útočník | 82 | Rostislav Martynek |
| Útočník | 83 | Michal Ramik |
| Útočník | 87 | Michal Kovařčík |
| Útočník | 88 | Erik Hrňa |
| Útočník | 92 | Jonáš Peterek |