

Nejmenší společný násobek

Př. 1 Plň úkoly v jednotlivých řádcích:

Napiš prvních patnáct násobků čísla 12

12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, 132, 144, 156, 168, 180

Napiš prvních patnáct násobků čísla 18

18, 36, 54, 72, 90, 108, 126, 144, 162, 180, 198, 216, 234, 252, 270

Vyber mezi výše zapsanými čísly všechny společné násobky čísel 12 a 18

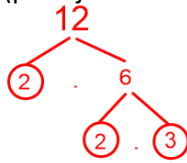
36, 72, 108, 144, 180

Zapiš nejmenší společný násobek čísel 12 a 18

36

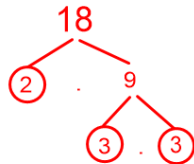
Rozlož číslo 12 na součin prvočísel (použij metodu stromečku, tabulky, nebo jinou)

12 = 2 . 2 . 3



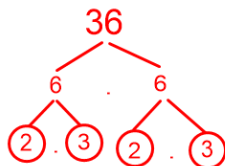
Rozlož číslo 18 na součin prvočísel (použij metodu stromečku, tabulky, nebo jinou)

18 = 2 . 3 . 3



Rozlož číslo, které je nejmenším společným násobkem čísel 12 a 18, na součin prvočísel (použij metodu stromečku, tabulky, nebo jinou)

n(12, 18) = 36 = 2 . 2 . 3 . 3



Př. 2 Plň úkoly v jednotlivých řádcích:

Napiš prvních patnáct násobků čísla 30

30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300, 330, 360, 390, 420, 450

Napiš prvních patnáct násobků čísla 50

50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750

Vyber mezi výše zapsanými čísly všechny společné násobky čísel 30 a 50

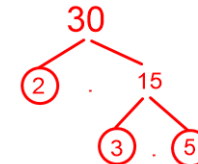
150, 300, 450

Zapiš nejmenší společný násobek čísel 30 a 50

150

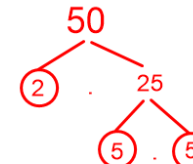
Rozlož číslo 30 na součin prvočísel (použij metodu stromečku, tabulky, nebo jinou)

30 = 2 . 3 . 5



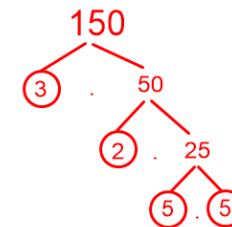
Rozlož číslo 50 na součin prvočísel (použij metodu stromečku, tabulky, nebo jinou)

50 = 2 . 5 . 5



Rozlož číslo, které je nejmenším společným násobkem čísel 30 a 50, na součin prvočísel (použij metodu stromečku, tabulky, nebo jinou)

n(30, 50) = 150 = 2 . 3 . 5 . 5



Př. 3 Porovnej rozklady na prvočinitele v obou příkladech a snaž se přijít na vztah mezi rozkladem na prvočinitele zadaných čísel a rozkladem na prvočinitele jejich nejmenšího společného násobku.

Rozklad na prvočinitele nejmenšího společného násobku dvou čísel je tvořen součinem prvočísel, která se objevují v rozkladu na prvočinitele u daných čísel.

Jak najít nejmenšího společného dělitele z rozkladu na prvočinitele?

1. způsob řešení

$$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$$

$$18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$$

Podíváme se na rozklady obou čísel na prvočinitele. Porovnáme, kolik se v rozkladu na prvočinitele objevuje jednotlivých prvočísel a k rozkladu nejmenšího společného násobku zapíšeme větší počet jednotlivých prvočísel.

U čísla 12 se v rozkladu objevilo číslo 2 dvakrát, zatímco u čísla 18 pouze jednou. K rozkladu nejmenšího společného násobku zapíšeme dvakrát číslo 2.

U čísla 12 se v rozkladu objevilo číslo 3 jednou, zatímco u čísla 18 dvakrát. K rozkladu nejmenšího společného násobku zapíšeme dvakrát číslo 3.

$$n(12, 18) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 36$$

2. způsob řešení

Prvočísla, která se objevují v rozkladu obou čísel na prvočinitele, zakroužkujeme a zapíšeme je u nejmenšího společného násobku jednou. Nezakroužkovaná prvočísla rovněž zapíšeme u rozkladu nejmenšího společného násobku.

$$\begin{array}{r} 12 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \\ 18 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \\ \hline n(12, 18) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 36 \end{array}$$