

Nejmenší společný násobek

Nejmenší společný násobek lze určit 2 způsoby:

1. způsob:

- násobky 2 - 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, ...
- násobky 3 - 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, ...
- násobky 4 - 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, ...
- násobky 5 - 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, ...

společné násobky:

- 2 a 3: 6, 12, 18, 24, 30 ... nejmenší je 6
- 4 a 5: 20, 40, 60 ... nejmenší je 20

Zapíšeme:

• $m(2, 3) = \underline{\underline{6}}$

• $m(4, 5) = \underline{\underline{20}}$

čteme:

nejmenší společný násobek
čísel 2 a 3 je 6

nejmenší společný násobek
čísel 4 a 5 je 20

Pr. Vypočítejte nejmenší společný násobek čísel:

a) $m(4, 6) = \underline{\underline{12}}$

4 - 4, 8, 12, 16, 20, ...

6 - 6, 12, 18, 24, ...

b) $m(6, 8) = \underline{\underline{24}}$

6 - 6, 12, 18, 24, 30, 36, ...

8 - 8, 16, 24, 32, 40, ...

c) $m(9, 12) =$

d) $m(8, 10) =$

e) $m(10, 15) =$

f) $m(8, 12) =$

g) $m(4, 6, 9) = \underline{\underline{36}}$

4 - 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, ...

6 - 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, ...

9 - 9, 18, 27, 36, ...

h) $m(2, 3, 5) =$

2. kpisob:

Postup:

1. daná čísla rozložíme na součin prvočísel
2. součin prvočísel napíšeme do sloupců:
 - stejná čísla píšeme pod sebe
 - různá čísla píšeme do dalších sloupců
3. shrnutí sloupců napíšeme do výsledku a vynásobíme

Pr. v) určete nejmenší společný násobek čísel:

$$a) \quad n(60, 36) = \underline{2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3} = \underline{\underline{180}}$$

$$\begin{array}{rcc} 60 & & 36 \\ \wedge & & \wedge \\ 6 \cdot 10 & & 6 \cdot 6 \\ \wedge \quad \wedge & & \wedge \quad \wedge \\ \textcircled{2} \cdot \textcircled{3} \quad \textcircled{2} \cdot \textcircled{5} & & \textcircled{2} \cdot \textcircled{3} \quad \textcircled{2} \cdot \textcircled{3} \end{array}$$

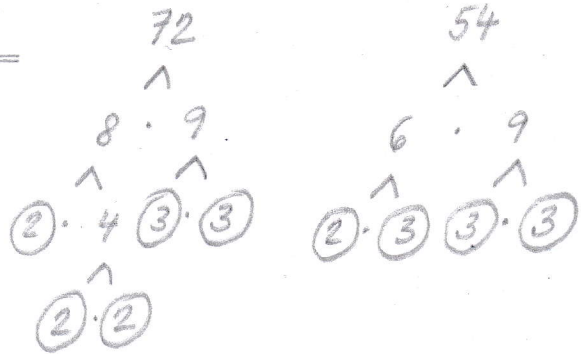
$$\begin{array}{r} 60 = \\ 36 = \end{array} \left| \begin{array}{c} 2 \\ 2 \end{array} \right| \cdot \left| \begin{array}{c} 3 \\ 3 \end{array} \right| \cdot \left| \begin{array}{c} 2 \\ 2 \end{array} \right| \cdot \left| \begin{array}{c} 5 \\ \end{array} \right| \cdot \left| \begin{array}{c} \\ 3 \end{array} \right|$$

LZE POUŽÍVAT KALKULAČKY!

$$b) m(72, 54) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = \underline{\underline{216}}$$

$$72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$$

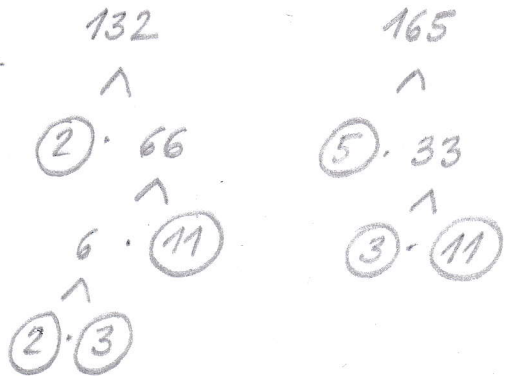
$$54 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$$



$$c) m(132, 165) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 11 \cdot 5 = \underline{\underline{660}}$$

$$132 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 11$$

$$165 = 3 \cdot 11 \cdot 5$$



$$d) m(35, 56) =$$

$$e) m(81, 90) =$$

$$f) m(51, 57) =$$

$$g) \text{N}(156, 234) =$$

$$h) \text{N}(70, 105, 42, 30, 35) = 7 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3 = \underline{\underline{210}}$$

$$\begin{array}{ccccc}
 70 & 105 & 42 & 30 & 35 \\
 \wedge & \wedge & \wedge & \wedge & \wedge \\
 (7) \cdot 10 & (5) \cdot 21 & (7) \cdot 6 & (3) \cdot 10 & (5) \cdot (7) \\
 \wedge & \wedge & \wedge & \wedge & \\
 (2) \cdot (5) & (3) \cdot (7) & (2) \cdot (3) & (2) \cdot (5) &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 70 = \begin{array}{|c|c|c|} \hline 7 & 2 & 5 \\ \hline \end{array} \\
 105 = \begin{array}{|c|c|c|} \hline 7 & & 5 \cdot 3 \\ \hline \end{array} \\
 42 = \begin{array}{|c|c|c|} \hline 7 & 2 & 3 \\ \hline \end{array} \\
 30 = \begin{array}{|c|c|c|} \hline & 2 & 5 \cdot 3 \\ \hline \end{array} \\
 35 = \begin{array}{|c|c|} \hline 7 & 5 \\ \hline \end{array}
 \end{array}$$

Nesoudělná čísla:

$$i) \text{N}(4, 9) = \underbrace{2 \cdot 2}_{4} \cdot \underbrace{3 \cdot 3}_{9} = 36$$

$$\begin{array}{cc}
 4 & 9 \\
 \wedge & \wedge \\
 (2) \cdot (2) & (3) \cdot (3)
 \end{array}$$

čísla nejsou pod sebou

$$\begin{array}{l}
 4 = \begin{array}{|c|c|c|} \hline 2 & 2 & \\ \hline \end{array} \\
 9 = \begin{array}{|c|c|c|} \hline & & 3 \cdot 3 \\ \hline \end{array}
 \end{array}$$

$$j) \text{N}(27, 25) =$$

Nejmenší společný násobek nesoudělných čísel je součin těchto čísel.