

### 1.3.17 Největší společný dělitel

Číslo	Číslo	nsn	Platí pravidlo "nsn získáme jako součin obou čísel"?
$4 = 2 \cdot 2$	3	$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$	Násobící pravidlo platí.
3	5	$15 = 3 \cdot 5$	Násobící pravidlo platí.
3	7	$21 = 3 \cdot 7$	Násobící pravidlo platí.
$4 = 2 \cdot 2$	5	$20 = 2 \cdot 2 \cdot 5$	Násobící pravidlo platí.
$4 = 2 \cdot 2$	7	$28 = 2 \cdot 2 \cdot 7$	Násobící pravidlo platí.
$4 = 2 \cdot 2$	$6 = 2 \cdot 3$	$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$	Do pravidla $4 \cdot 6 = 24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$ v nsn chybí 2.
3	$9 = 3 \cdot 3$	$9 = 3 \cdot 3$	Do pravidla $3 \cdot 9 = 27 = 3 \cdot 3 \cdot 3$ v nsn chybí 3.
$4 = 2 \cdot 2$	$9 = 3 \cdot 3$	$36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$	Násobící pravidlo platí.
$6 = 2 \cdot 3$	$9 = 3 \cdot 3$	$18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$	Do pravidla $6 \cdot 9 = 54 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$ v nsn chybí 3.
$12 = 2^2 \cdot 3$	$16 = 2^4$	$48 = 2^4 \cdot 3$	Do pravidla $12 \cdot 16 = 192 = 2^6 \cdot 3$ v nsn chybí $2^2$ .

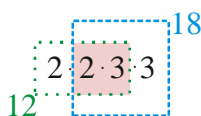
**Př. 1:** Při hledání nejmenších společných násobků jsme získali předchozí tabulku. Rozhodni, které z dále uvedených hypotéz o tom, proč neplatí násobící pravidlo "Nejmenší společný násobek dvou čísel najdeme tak, že je vynásobíme." jsou z výsledků v tabulce zjevně nepravdivé a které naopak pravdivé být mohou.

- Násobící pravidlo funguje, když je alespoň jedno číslo ve dvojici liché.
- Násobící pravidlo funguje, když je alespoň jedno číslo ve dvojici prvočíslo.
- Násobící pravidlo nefunguje, když jsou obě čísla sudá.
- Násobící pravidlo nefunguje, když mají obě čísla společnou část prvočíselného rozkladu.

**Př. 2:** Pokus se najít postup, jak z prvočíselných rozkladů dvou čísel najít jejich nejmenší společný násobek. Jaký je význam té části prvočíselného rozkladu, která je oběma prvočíselným rozkladům společná?

**Př. 3:** Urči  $n(12,18)$  a  $D(12,18)$ .

$$\begin{array}{r} 12 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \\ 18 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \\ \hline n(12,18) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 36 \\ D(12,18) = 2 \cdot 3 = 6 \end{array}$$



**Př. 4:** Najdi nejmenší společné násobky a největší společné dělitele pro následující dvojice čísel:

- |            |            |            |              |
|------------|------------|------------|--------------|
| a) 9 a 12  | b) 15 a 9  | c) 30 a 14 | d) 24 a 18   |
| e) 20 a 28 | f) 24 a 36 | g) 60 a 84 | h) 126 a 140 |

**Př. 5:** Najdi nejmenší společné násobky a největší společné dělitele následujících skupin čísel: a) 3, 6, 8      b) 6, 10, 14      c) 6, 12, 18      d) 12, 15, 18