

## 1. Krátenie (zjednodušovanie) lomených výrazov

---

Postup pri krátení (zjednodušovaní) lomených výrazov:

- Uvedieme podmienky riešiteľnosti (menovateľ musí byť rôzny od nuly)
- Čitateľa i menovateľa upravíme na tvar súčinu, pokiaľ je to možné (vynímanie spoločného činiteľa pred zátvorku, pomocou vzorcov)
- Vykrátíme čitateľa a menovateľa

### Pr.1. Zjednodušte:

a)  $\frac{64}{120}$

b)  $\frac{2^3 5^2}{2^5 3^4}$

c)  $\frac{x^3}{x^5}$

d)  $\frac{2ab^2c}{8a^2bc^2}$

e)  $\frac{(3m)^3 n}{9m^3 n^3}$

f)  $\frac{a+1}{a^2+a}$

g)  $\frac{ab-4b^2}{a^2-4ab}$

h)  $\frac{4x^2+4x}{2xy+2x}$

i)  $\frac{3r^2-3r^3}{r-r^2}$

j)  $\frac{6a+2ab}{2a^2-4ab}$

k)  $\frac{u+3}{u^2-9}$

l)  $\frac{z^2-1}{az+a}$

m)  $\frac{r^2-4}{r+2}$

n)  $\frac{(m+n)^2}{mn+n^2}$

o)  $\frac{x^2+5x}{x^2-25}$

p)  $\frac{r+s}{r^2+2rs+s^2}$

q)  $\frac{3p-3q}{(p-q)^2}$

r)  $\frac{2(a+5)^2}{2a^2-50}$

s)  $\frac{1-h}{h^2-1}$

t)  $\frac{a^4-9}{a^2-3}$

u)  $\frac{a^2+b^2-2ab}{a-b}$

v)  $\frac{8b+4u}{4b^2+4bu+u^2}$

w)  $\frac{(k+1)^2}{k^2+k}$

x)  $\frac{r^2-4}{2r+4}$

y)  $\frac{3a^2+30a+75}{2a^2-50}$

z)  $\frac{s^2-16}{2s^2+16s+32}$

## 2. Vyhľadanie najmenšieho spoločného násobku dvoch alebo viacerých činiteľov (hľadanie spoločného menovateľa)

---

Postup pri hľadaní:

- Činiteľov upravíme na tvar súčinu, pokiaľ je to možné (vynímanie spoločného činiteľa pred zátvorku, pomocou vzorcov)
- Z rozkladov vyberieme činiteľov podľa systému známeho od VI. ročníka.

### Pr.2. Vyhľadajte najmenší spoločný násobok:

- pre: 12, 8
- pre: 12, 8, 36
- pre: 13, 6
- pre: a, b, c
- pre:  $a^2, a$
- pre: a, 4b, 5ab
- pre: a + 1, a + 2

- pre:  $x + 1, x^2 - 1$
- pre:  $x^2 - 2x + 1, x^2 - 1$
- pre:  $a^2 - 1, 3a + 3$
- pre:  $y + 3, 2y + 6, y^2 - 9$
- pre:  $x^2 - x, x^2 + x$
- pre:  $x^2 - 4x + 4, x^2 - 4$

## 3. Sčítavanie a odčítavanie lomených výrazov

---

Postup pri uvedených počtových operáciach:

- Uvedieme podmienky riešiteľnosti (menovateľ musí byť rôzny od nuly)
- Menovateľa upravíme na tvar súčinu, pokiaľ je to možné a potrebné (vynímanie spoločného činiteľa pred zátvorku, pomocou vzorcov)
- Úprava lomených výrazov na spoločného menovateľa
- Zlúčenie členov v čitateli
- Zjednodušenie výrazu

$$\frac{4}{5m} - \frac{1}{2m} =$$

$$\frac{a}{2x} + \frac{b}{4x} =$$

$$\frac{7c}{10d} + \frac{5c}{4d} =$$

$$\frac{3m}{10} - \frac{n}{6} + \frac{m}{5} =$$

$$\frac{1}{r^2} + \frac{2r}{r^3} + \frac{r^2}{r^4} =$$

$$\frac{r}{2s} + \frac{2r}{3s} - \frac{3r}{4s} =$$

$$\frac{2}{x} + \frac{5}{2x} - \frac{2}{4x} =$$

$$\frac{x}{12y} + \frac{4}{10y} =$$

$$\frac{v+3}{4} + \frac{v-6}{8} =$$

$$\frac{2a-3b}{12} - \frac{a-3}{8} =$$

$$\frac{4x+3y}{10} - \frac{2x-y}{15} =$$

$$\frac{4}{v+2} + \frac{3}{v-2} - \frac{7v}{v^2-4} =$$

$$\frac{5m}{6n} - \frac{2m}{3n} - \frac{m}{2n} =$$

$$\frac{7b}{8a} - \frac{5b}{4a} - \frac{3b}{2a} =$$

$$\frac{7b}{8a} - \frac{5b}{4a} - \frac{3b}{2a} =$$

$$\frac{7}{y+3} + \frac{5}{2y+6} + \frac{3}{y^2-9} = - \frac{7}{y+3} + \frac{5}{2y+6} + \frac{3}{y^2+9} =$$

$$\frac{r}{r+2} - \frac{3}{r} =$$

$$\frac{3}{a+b} - \frac{2a-2b}{a^2-b^2} =$$

$$\frac{x}{x-2} - \frac{x-1}{x^2-4} + \frac{x+1}{2x-4} =$$

$$\left(x - \frac{x}{x+1}\right) + \left(1 - \frac{1}{x+1}\right) =$$

$$\frac{x}{x-5} + \frac{2}{x} =$$

$$\frac{5}{x-3} - \frac{2x+6}{x^2-9} =$$

$$\frac{7a}{2a+4} - \frac{3a}{a+2} + \frac{a-1}{a^2-4} =$$

$$\left(\frac{1}{y+1} + 1\right) + \left(\frac{1}{y+1} - 1\right) =$$