

## Kráčení lomených výrazů

Zkrať lomené výrazy do základního tvaru a uveď podmínky:

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

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

$$3) \frac{(m+n)^2}{mn + n^2} =$$

$$4) \frac{x^2 + 5x}{x^2 - 25} =$$

$$5) \frac{s^2 - 16}{(s+4)(s-4)} =$$

$$6) \frac{r+s}{r^2 + 2rs + s^2} =$$

$$7) \frac{3p - 3q}{(p-q)^2} =$$

$$8) \frac{2u + 2v}{2u^2 - 2v^2} =$$

$$9) \frac{2(a+5)^2}{2a^2 - 50} =$$

$$10) \frac{a^2 b^2}{a^2 b - ab^2} =$$

$$11) \frac{a^4 - b^4}{a^2 + b^2} =$$

$$12) \frac{x+1}{a+ax} =$$

$$13) \frac{x^2 - x}{x^2 + x} =$$

$$14) \frac{a^2 - ab}{b^2 - ab} =$$

$$15) \frac{9 - s^2}{s+3} =$$

$$16) \frac{ax + bx + 3a + 3b}{ax + ay + bx + by} =$$

### Krácení lomených výrazů - řešení

$$1) \frac{z^2 - 1}{az + a} = \frac{(z+1) \cdot (z-1)}{a(z+1)} = \frac{z-1}{a} \quad a \neq 0; z \neq -1$$

$$2) \frac{r^2 - 4}{r+2} = \frac{(r+2) \cdot (r-2)}{r+2} = r-2 \quad r \neq -2$$

$$3) \frac{(m+n)^2}{mn+n^2} = \frac{(m+n) \cdot (m-n)}{n(m+n)} = \frac{m-n}{n} \quad n \neq 0; m \neq -n$$

$$4) \frac{x^2 + 5x}{x^2 - 25} = \frac{x(x+5)}{(x+5) \cdot (x-5)} = \frac{x}{x-5} \quad x \neq \pm 5$$

$$5) \frac{s^2 - 16}{(s+4)(s-4)} = \frac{(s+4) \cdot (s-4)}{(s+4) \cdot (s-4)} = 1 \quad s \neq \pm 4$$

$$6) \frac{r+s}{r^2 + 2rs + s^2} = \frac{r+s}{(r+s)(r+s)} = \frac{1}{r+s} \quad r \neq -s$$

$$7) \frac{3p-3q}{(p-q)^2} = \frac{3(p-q)}{(p-q)(p-q)} = \frac{3}{p-q} \quad p \neq q$$

$$8) \frac{2u+2v}{2u^2-2v^2} = \frac{2(u+v)}{2(u^2-v^2)} = \frac{2(u+v)}{2(u+v)(u-v)} = \frac{1}{u-v} \quad u \neq \pm v$$

$$9) \frac{2(a+5)^2}{2a^2-50} = \frac{2(a+5)(a+5)}{2(a^2-25)} = \frac{2(a+5)(a+5)}{2(a+5)(a-5)} = \frac{a+5}{a-5} \quad a \neq \pm 5$$

$$10) \frac{a^2b^2}{a^2b-ab^2} = \frac{a^2b^2}{ab(a-b)} = \frac{ab}{a-b} \quad a \neq 0; b \neq 0; a \neq b$$

$$11) \frac{a^4-b^4}{a^2+b^2} = \frac{(a^2+b^2)(a^2-b^2)}{a^2+b^2} = a^2-b^2 \quad a, b \in R$$

$$12) \frac{x+1}{a+ax} = \frac{x+1}{a(1+x)} = \frac{x+1}{a(x+1)} = \frac{1}{a} \quad a \neq 0; x \neq -1$$

$$13) \frac{x^2-x}{x^2+x} = \frac{x(x-1)}{x(x+1)} = \frac{x-1}{x+1} \quad x \neq 0; x \neq -1$$

$$14) \frac{a^2-ab}{b^2-ab} = \frac{a(a-b)}{b(b-a)} = \frac{a(a-b)}{b(-a+b)} = \frac{a(a-b)}{-b(a-b)} = -\frac{a}{b} \quad b \neq 0; a \neq b$$

$$15) \frac{9-s^2}{s+3} = \frac{(3-s)(3+s)}{3+s} = 3-s \quad s \neq -3$$

$$16) \frac{ax+bx+3a+3b}{ax+ay+bx+by} = \frac{x(a+b)+3(a+b)}{a(x+y)+b(x+y)} = \frac{(a+b)(x+3)}{(x+y)(a+b)} = \frac{x+3}{x+y} \quad x \neq -y; a \neq -b$$