

Úpravy výrazů 12 - zadání

1. Upravte: $\left(\frac{1}{2x} + \frac{1}{2a}\right) : \left(\frac{a}{x} - \frac{x}{a}\right)$

2. Upravte: $\left(1 + \frac{a^2}{b^2 - a^2}\right) : \left(1 - \frac{a}{a-b}\right)$. Výpočet ověřte dosazením $a = 2$, $b = -1$

3. Vypočti: $\left[\frac{53}{6} - \frac{11}{3} \cdot \left(\frac{5}{2} - \frac{7}{3}\right)\right] : \left[\frac{53}{9} - \frac{196}{15} \cdot \left(\frac{11}{4} - \frac{7}{3}\right)\right]$

4. Vypočti: $\left[\frac{7}{10} - \frac{11}{13} \cdot \left(\frac{11}{6} - \frac{7}{5}\right)\right] : \left[\frac{7}{9} - \frac{35}{18} \cdot \left(\frac{11}{7} - \frac{5}{4}\right)\right]$

5. Vypočti:
$$\frac{5 - 3 \cdot \left(\frac{7}{2} - \frac{5}{4}\right)}{1 + \frac{1}{1 + \frac{2}{1 + \frac{2}{2}}}}$$

6. Vypočti:
$$\frac{15 - 10 \cdot \left(\frac{7}{9} + \frac{5}{3} \cdot \left(\frac{5}{3} - \frac{5}{6}\right)\right)}{2 - \frac{2}{2 - \frac{3}{2 - \frac{3}{3}}}}$$

7. Uprav: $(2x - y)^2 - \frac{(4x - 2y)^2}{2} + (x + 2y) \cdot (x - 2y)$

8. Proveď podíl výrazů A a B:

$$A = (2x + y)^2 - 3(x - y)(x + y) - 4y(x + y); \quad B = (3x - 2y)(3x + 2y) - (x - 2y)^2 - 4x(2x + y)$$

9. Rozlož na součin: a) $xm + 3n + 3m + xn$ b) $25 - x^4$ c) $3x^2 + 6x + 3$
 d) $48a^3bc - 27ab^3c$ e) $(x + 2)^2 - 100$

10. Rozlož na součin: a) $16x^4 - 81$, b) $3ax + by + bx + 3ay$, c) $15ax^4 - 135ax^2$,
 d) $100x + 20x^2 + 125$, e) $(y - 1)^2 - 9$