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

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

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

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

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

8. Proveď podíl výrazů A a B:
$A=(2x+y)^2-3(x-y)(x+y)-4y(x+y)$; $B=(3x-2y)(3x+2y)-(x-2y)^2-4x(2x+y)$

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) $15ax^4 - 135\,ax^2$,
d) $100x + 20x^2 + 125$, e) $(y - 1)^2 - 9$