

Matematika 3.L

Úkoly na týden od 6. 4. do 8. 4. (do velikonočních prázdnin)

1) Čtverce a obsah – úloha z minulých týdnů

Hlasování v souboru

https://docs.google.com/document/d/1Ajcja0Wk2ixi8_TwtAzw_ubH7kJ9-Dsm14KTH6P9Im0/edit?usp=sharing

ukazuje, že by správně mohl být vzorec $2x+12$ (22 hlasů) proti vzorci $8x+4$ (5 hlasů) a proti ostatním vzorcům (0 hlasů). Jenže o správnosti v matematice nerozhoduje hlasování, ale argumenty, výpočty, logika, a pravdu může mít i menšina, jak jsme se už několikrát v hodině přesvědčili. Z toho bude vycházet 1. úkol na tento týden: **Napiš** mi do e-mailu **argument**, proč jsi hlasoval/a pro „svůj“ vzorec – něco, co mě přesvědčí o jeho správnosti.

2) Krácení lomených výrazů – zhodnocení minulého úkolu 75 / A-5, A-6

Z poslaných úloh v PS to vypadá, že někteří s krácením lomených výrazů docela bojují – to je normální – je to novinka a ze začátku docela těžká. Ale nebojte, za chvíli ten základní princip pochopíte a zjistíte, že ho stačí jen důsledně dodržovat. Pak už to půjde víceméně samo. Úlohy, které jste mi poslali, jsem opravil a poslal zpátky. Omlouvám se za kvalitu mého psaní, píšu to myší rovnou do vašich dokumentů a někdy myš ujede. Na další stránce najdete vzorové řešení úloh. Všimněte si, že co se dá rozložit na součin, to se rozloží – pak jsou v těch rozkladech vidět jednak možnosti krácení, jednak podmínky platnosti. Úlohy, které jste měli špatně, si **opravte**. Nemusíte je posílat, je to jen pro vás.

3) Krácení lomeného výrazu – další pokračování

Pokračujeme v krácení lomených výrazů v PS na str. **76/B-7**. Tím hlavním principem, který je třeba pochopit a dodržovat, je rozložit na součin vše, co se dá rozložit. Opakuji, že rozložení na součin se děje:

a) vytýkáním, např. $4x^2 + 4x = 4x \cdot (x + 1)$ nebo $3 \cdot (x + 1) - y \cdot (x + 1) = (x + 1) \cdot (3 - y)$

b) podle vzorce, např. $u^2 - v^2 = (u - v) \cdot (u + v)$ nebo $a^2 + 4a + 4 = (a + 2)^2$

c) kombinací obojího, nejdříve vytýkáme, např. $2a^2 - 50 = 2 \cdot (a^2 - 25) = 2 \cdot (a - 5) \cdot (a + 5)$

Komu nejde rozklad na součin, zopakujte si příslušné stránky v PS 8.roč. 2. díl.

Řešení úlohy v PS **nafotťe** a **pošlete** na e-mail an@glp.cz nejpozději **do středy 8. 4.**

V úterý 14. 4. (po Velikonocích) umístím na web školy zhodnocení a úkol na další týden.

Filip Andziol

A-5. Zkraťte lomený výraz a určete, kdy má smysl. Využijte vytýkáni a úpravu výrazu pomocí vzorců.

$$a) \frac{3r^2 - 3r^3}{r - r^2} = \frac{3r^2(1-r)}{r(1-r)} = \frac{3r^2}{r} = 3r$$

$$r \neq 0 \\ r \neq 1$$



$$d) \frac{10rs - 14rt}{20s - 28t} = \frac{2r(5s - 7t)}{4(5s - 7t)} = \frac{2r}{4} = \frac{r}{2}$$

$$5 \neq \frac{7}{5}t$$



$$b) \frac{m^2 + m}{6m^3 + 6m^2} = \frac{m(m+1)}{6m^2(m+1)} = \frac{m}{6m^2} = \frac{1}{6m}$$

$$m \neq -1 \\ m \neq 0$$



$$e) \frac{9z^3 - 27vz}{z^2 - 3vz} = \frac{9z(z-3v)}{z \cdot (z-3v)} = \frac{9z}{z} = 9$$

$$z \neq 0 \\ z \neq 3v$$



$$c) \frac{ab - 4b^2}{a^2 - 4ab} = \frac{b(a-4b)}{a(a-4b)} = \frac{b}{a}$$

$$a \neq 0 \\ a \neq 4b$$



$$f) \frac{4x^2 + 4x}{2xy + 2x} = \frac{4x(x+1)}{2x(y+1)} = \frac{2(x+1)}{y+1}$$

$$y \neq -1 \\ x \neq 0$$



A-6. Zkraťte lomený výraz a určete, kdy má smysl. Využijte vytýkáni a úpravu výrazu pomocí vzorců.

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



$$b) \frac{a^2 + 2a + 1}{2a + 2} = \frac{(a+1)^2}{2(a+1)} = \frac{a+1}{2} \quad a \neq -1$$



$$c) \frac{p^2 - 2pq + q^2}{5p - 5q} = \frac{(p-q)^2}{5(p-q)} = \frac{p-q}{5} \quad p \neq q$$



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



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



$$f) \frac{4x^2 - 8xy + 4y^2}{2x^2 - 2y^2} = \frac{4(x-y)^2}{2(x^2 - y^2)} = \frac{2(x-y)^2}{(x+y)(x-y)} = \frac{2(x-y)}{x+y}$$

$$x \neq -y \\ x \neq y$$

