**Matematika – IX. A**

**(domácí činnost na den 20. 5. 2020)**

**Téma: Úpravy lomených výrazů – procvičování**

**Číslo hodiny: 155**

* Dnešní hodinu budeme pokračovat v úpravách lomených výrazů. Budeme procvičovat úpravy a zjednodušování lomených výrazů
* Proveďte si kontrolu příkladů k procvičování, které najdete vyřešené na mých stránkách učitelů pod dnem 19. 5. 2020.

**Zápis:**

* **Na vzorových příkladech si připomeneme postup při řešení úprav lomených výrazů.**
* **Nezapomínejte na podmínky.**

**Příklad č. 1: Zkraťte následující lomené výrazy a udejte podmínky:**

1. $\frac{4x-4y}{x^{2}-2xy+y^{2}}$
2. $\frac{7x^{3}+14x^{2}}{2x^{3}y+4x^{2}y}$

**Řešení:**

$a)\frac{4x-4y}{x^{2}-2xy+y^{2}}=\frac{4(x-y)}{\left(x-y\right).(x-y)}=\frac{4}{x-y}$ $x\ne y$

$b)\frac{7x^{3}+14x^{2}}{2x^{3}y+4x^{2}y}=\frac{7x^{2}(x+2)}{2x^{2}y(x+2)}=\frac{7}{y}$ $x\ne 0;y\ne 0;x\ne -2$

**Příklad č. 2: Sečtěte následující lomené výrazy:**

1. $ \frac{2x-7}{3}+\frac{3x-15}{9}$
2. $\frac{5}{(x+y)^{2}}-\frac{3}{x^{2}-y^{2}}$

**Řešení:**

$a)\frac{2x-7}{3}+\frac{3x-15}{9}=\frac{3.\left(2x-7\right)+3x-15}{9}=\frac{6x-21+3x-15}{9}=\frac{9x-36}{9}=\frac{9(x-4)}{9}=x-4$ $x\in R$

$b)\frac{5}{(x+y)^{2}}-\frac{3}{x^{2}-y^{2}}=\frac{5}{\left(x+y\right).\left(x+y\right)}-\frac{3}{\left(x-y\right).\left(x+y\right)}=\frac{5.\left(x-y\right)-3\left(x+y\right)}{\left(x+y\right).\left(x+y\right).\left(x-y\right)}=\frac{5x-5y-3x-3y}{\left(x+y\right).\left(x+y\right).\left(x-y\right)}=\frac{2x-8y}{\left(x+y\right).\left(x+y\right).(x-y)}$ $x\ne -y;x\ne y;$

**Příklad č. 3: Vynásobte a vydělte následující lomené výrazy:**

$$a) \frac{12a^{2}}{12au+3av}.\frac{16u^{2}-v^{2}}{4a}$$

$$b) \frac{x^{2}-y^{2}}{(x+y)^{2}}:\frac{x^{2}+2xy+y^{2}}{x+y}$$

**Řešení:**

$a) \frac{12a^{2}}{12au+3av}.\frac{16u^{2}-v^{2}}{4a}=\frac{3.4a.a}{3a(4u+v)}.\frac{\left(4u+v\right).(4u-v)}{4a}=4u-v$ $a\ne 0;v\ne -4u$

$b) \frac{x^{2}-y^{2}}{(x+y)^{2}}:\frac{x^{2}+2xy+y^{2}}{x+y}=\frac{\left(x-y\right).(x+y)}{\left(x+y\right).(x+y)}.\frac{x+y}{\left(x+y\right).(x+y)}=\frac{\left(x-y\right)}{\left(x+y\right).(x+y)}$ $x\ne -y; $

**Příklady k procvičování:**

