

VÝRAZY – PRACOVNÍ LIST

Vytvořeno v rámci projektu Gymnázium Sušice – Brána vzdělávání II

Autor: Mgr. Štěpánka Baierlová

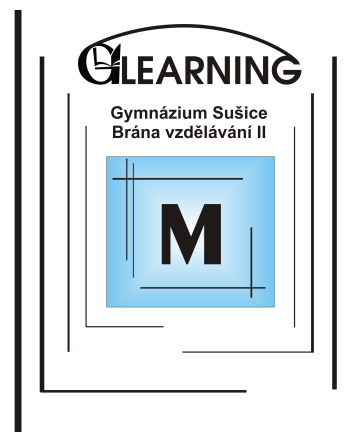
Škola: Gymnázium Sušice

Třída: tercie osmiletého studia

Předmět: Matematika, Výrazy

Datum vytvoření: květen 2013

Označení: VY_INOVACE_32_M-1_11



Stručná anotace:

Jedná se o sadu pracovních listů k tématům zlomky a výrazy. Před počítáním s výrazy se mi osvědčilo zopakovat počítání se zlomky, proto je zde zařazen i pracovní list pro počítání se zlomky. Pracovní listy mohou být použity pro matematická cvičení či dlouhodobější domácí přípravu. Další část materiálu tvoří příklady s výrazy, tento materiál může být použit jako písemná práce (dvě oddělení) nebo také k procvičování.

Seznam pracovních listů

- Počítání se zlomky
- Písemná práce – výrazy, dvě různá oddělení

Zdroje a použité materiály:

1. KOLEKTIV AUTORŮ, Matematika pro nižší třídy víceletých gymnázií – Výrazy (2), Prometheus, Praha, 1997, ISBN 80-7196-064-0

Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízeních. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.

Počítání se zlomky

1) Zlomky sečti a výsledky uveď v základním tvaru.

$$\frac{5}{7} + \frac{2}{3} =$$

$$\frac{3}{5} + \frac{7}{15} =$$

$$\frac{5}{6} + \frac{1}{9} =$$

$$\frac{3}{10} + \frac{1}{4} =$$

$$\frac{4}{9} + \frac{5}{8} =$$

$$\frac{3}{7} + \frac{7}{10} =$$

2) Zlomky odečti a výsledky uveď v základním tvaru.

$$\frac{5}{3} - \frac{4}{7} =$$

$$\frac{1}{8} - \frac{1}{12} =$$

$$\frac{7}{8} - \frac{3}{4} =$$

$$\frac{17}{10} - \frac{2}{3} =$$

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{10} =$$

$$\frac{1}{2} - \frac{5}{12} =$$

3) Vypočti a výsledky uveď v základním tvaru.

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{9} =$$

$$\frac{1}{3} - \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{12} \right) =$$

$$\frac{7}{8} - \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{8} \right) =$$

$$\frac{2}{3} - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{9} \right) =$$

$$\left(\frac{3}{10} + \frac{4}{5} \right) - \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{3} \right) =$$

$$\left(\frac{4}{9} + \frac{2}{3} \right) - \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{2} \right) =$$

5) Vypočti a výsledek zapiš jako smíšené číslo:

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{6} =$$

$$\frac{4}{7} + \frac{5}{6} =$$

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{5} + \frac{7}{10} =$$

6) Převáděj desetinná čísla na zlomky v základním tvaru:

$$0,43 =$$

$$2,5 =$$

$$0,125 =$$

$$4,6 =$$

7) Převed' zlomky na desetinná čísla:

$$\frac{4}{5} =$$

$$\frac{9}{8} =$$

$$\frac{5}{9} =$$

$$\frac{6}{11} =$$

8) Vynásob zlomky.

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} =$$

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{6} =$$

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{5} =$$

$$\frac{3}{8} \cdot \frac{4}{9} =$$

$$\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{4} =$$

$$\frac{2}{9} \cdot \frac{9}{10} =$$

$$\frac{5}{7} \cdot \frac{9}{10} =$$

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{12} =$$

$$\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{10} =$$

$$\frac{3}{10} \cdot \frac{1}{3} =$$

$$\frac{4}{9} \cdot \frac{5}{8} =$$

$$\frac{3}{7} \cdot \frac{7}{10} =$$

9) Vyděl zlomky.

$$\frac{5}{3} : \frac{4}{7} =$$

$$\frac{1}{8} : \frac{1}{12} =$$

$$\frac{7}{8} : \frac{21}{32} =$$

$$\frac{17}{10} : \frac{2}{5} =$$

$$\frac{5}{6} : \frac{3}{10} =$$

$$\frac{1}{2} : \frac{5}{12} =$$

$$\frac{5}{7} : \frac{5}{2} =$$

$$\frac{2}{3} : \frac{7}{12} =$$

$$\frac{9}{10} : \frac{3}{5} =$$

$$\frac{3}{10} : \frac{1}{4} =$$

$$\frac{9}{8} : \frac{5}{6} =$$

$$1 : \frac{3}{7} =$$

10) Vypočti.

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{1}{4} =$$

$$\frac{2}{7} \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{5} \right) =$$

$$\frac{7}{8} \cdot \frac{5}{14} \cdot \frac{4}{5} =$$

$$\frac{2}{3} : \left(\frac{1}{9} \cdot \frac{6}{4} \right) =$$

Výrazy – oddělení A

1. Do rámečků doplňte chybějící údaje tak, aby platila rovnost: 2 b.

a) $4a^2 - \square = (\square - 3)(\square + 3)$

b) $\square - 6uv \square v^2 = (\square \square v)^2$

2. Zjednodušte: 2 b.

a) $13 - 5[x - (3x + 4)] =$

b) $(x + 1)(7x + 5) - 2(x - 1) =$

3. Určete hodnotu lomeného výrazu $\frac{-8a^2 + b}{a - 2b}$ pro $a = -2$, $b = 3$ 2 b.

4. Určete podmínky, za kterých mají lomené výrazy smysl 4 b.

a) $\frac{a}{3 + x}$

b) $\frac{2}{ab}$

c) $\frac{x}{x^2 - 1}$

d) $\frac{3}{12x - 2}$

5. Upravte výrazy na součinný tvar

4 b.

a) $4y^2 + 12y + 9 =$

b) $49x^2y^2 - 16z^2 =$

c) $-x^2 - 4x - 4 =$

d) $6a + 12 - xa - 2x =$

6. Rozšiřte dané výrazy tak, aby platilo

3 b.

a) $\frac{1}{x} = \frac{\quad}{2x^2}$

b) $\frac{x}{x+2} = \frac{\quad}{(x+2)^2}$

c) $\frac{3}{a} = \frac{\quad}{a^2 - a}$

7. Upravte na součin, kraťte co nejvíce a uveďte podmínky smyslu

6 b.

a) $\frac{30y + 6x}{x^2 - 25y^2} =$

b) $\frac{2x^2 - 2}{x^2 - 2x + 1} =$

c) $\frac{2a - 6}{9 - a^2} =$

Výrazy – oddělení B

1. Do rámečků doplňte chybějící údaje tak, aby platila rovnost: 2 b.

a) $4k^2 \square - 12kl + 9l^2 = (\square - \square)^2$

b) $\square - 9x^2 = (y - \square)(y \square + \square)$

2. Zjednodušte: 2 b.

a) $2[3x - 2(x + 3) + x] =$

b) $(4x + 1)(x + 3) - 5(4x + 1) =$

3. Určete hodnotu lomeného výrazu $\frac{-b - 6a^2}{a - 2b}$ pro $a = -1$, $b = 2$ 2 b.

4. Upravte výrazy na součinnový tvar 4 b.

a) $16x^2y^2 - 1 =$

b) $-y^2 + 4y - 4 =$

c) $8b + 4 - ab - 2a =$

d) $25 + 30x + 9x^2 =$

5. Určete podmínky, za kterých mají lomené výrazy smysl

4 b.

a) $\frac{1}{a+b}$

b) $\frac{3}{4y+2}$

c) $\frac{x}{9-x^2}$

d) $\frac{2}{x-1}$

6. Rozšiřte dané výrazy tak, aby platilo

3 b.

a) $\frac{2}{y} = \frac{\quad}{3y^2}$

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

c) $\frac{2}{x} = \frac{\quad}{x^2+x}$

7. Upravte na součin, kračte co nejvíce a uveďte podmínky smyslu

6 b.

a) $\frac{2b^2-8}{4+4b+b^2} =$

b) $\frac{5y-20x}{y^2-16x^2} =$

c) $\frac{x^2-49}{14-2x} =$