

Čas na vypracovanie: 60 min.

1. Vypočítajte:
$$\frac{\frac{1}{6} - 0,75}{\frac{5}{8} - \frac{11}{12}} \cdot \left[\left(\frac{1}{2} + \frac{5}{6} \right) : \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{(-2)^2} \right) \right] =$$

Výpočty robte výlučne v zlomkoch a zlomkom musí byť vyjadrený aj výsledok.

2. Úpravami čo najviac zjednodušte, určte podmienky a overte správnosť úpravy pre $a=2$, $b=1$.

$$\left(a - \frac{b^2}{a} \right) : \left(\frac{2ab^2 + b^3}{ab} + a \right) =$$

3. Riešte rovnicu a urobte skúšku:
$$x - \frac{1}{4} \left(1 + \frac{3}{2}x \right) + \frac{1}{3} \left(2 + \frac{1}{2}x \right) = 2$$

4. Riešte sústavu rovníc a urobte skúšku:
$$\frac{3x - 2y}{5} + \frac{5x - 3y}{3} = x + 1$$
$$\frac{2x - 3y}{3} + \frac{4x - 3y}{2} = y + 1$$

5. Za dve perá a tri ceruzky sme zaplatili 71.- Sk. Keby sme kúpili 4 perá a 11 ceruziek, platili by sme 178.- Sk. Koľko korún by stálo 6 pier a 14 ceruziek?. Koľko pier môžeme kúpiť za 145.- Sk?

6. Zostrojte všetky trojuholníky ABC, ak je dané: $|AC| = 5$ cm, $v_b = 4$ cm, $t_b = 6$ cm.

7. Studňa má tvar valca s priemerom 1,4 m. Od zemského povrchu po hladinu vody je hĺbka 2 m, hĺbka vody je 3 m.

- Koľko m^3 zeminu bolo potrebné vykopať pri hĺbení studne?
- Koľko hektolitrov vody je v studni?
- Koľko m^2 studne je ponorených vo vode?
- Koľko percent objemu studne tvorí voda?