

- Součástí řešení je i postup. Samotný výsledek bez uvedeného postupu nebudu hodnotit. Můžete použít libovolný **smysluplný** postup.
- Snažte se prosím psát čitelně. Pokud něco škrtnete a pak se rozhodnete, že jste to vlastně škrtnout nechtěli, napište to raději znovu.
- Nezapomeňte se podepsat.

1. příklad [4 b.]

Vypočtěte

1. [2 b.] $NSD(195, 130)$, $nsn(130, 30)$
2. [2 b.] Ze 150 kg řepy cukrovky se získá 24 kg cukru. Kolik řepy potřebujeme na výrobu 3 tun cukru?

2. příklad [4 b.]

Řešte rovnice v \mathbb{R} a proveďte zkoušku, je-li to nutné

$$\sqrt{x-1} + 1 = x$$

3. příklad [2 b.]

Řešte soustavu rovnic v \mathbb{R}^2

$$\begin{aligned}x + 2y &= 8 \\ -2x + y &= -1\end{aligned}$$

4. příklad [3 b.]

Řešte nerovnici v \mathbb{R} $\frac{3}{x-1} < \frac{5}{x+1}$

5. příklad [3 b.]

Zjednodušte a stanovte podmínky, je-li to nutné: $\left(\frac{1}{x+y} + \frac{1}{x-y}\right) \cdot \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y}\right)$

6. příklad [10 b.]

Načrtněte graf funkce, určete význačné body, definiční obor, obor hodnot a vlastnosti (např. omezenost, paritu, intervaly monotonie).

1. [4 b.] $f(x) = x^2 - 6x - 27$

2. [6 b.] $h(x) = |x - 1| - 2|x|$

7. příklad [4 b.]

1. [2 b.] Kolik reálných řešení má kvadratická rovnice s nulovým diskriminantem?
2. [2 b.] Co jsou to iracionální čísla?