

TÉMATA ROČNÍKOVÝCH PRACÍ 2026/2027

Předmět: **Matematika**

1. ročník:

1. Čísla kolem nás – jak pracujeme s přirozenými, celými a racionálními čísly

1. Úvod – kde se setkávám s čísly v životě
2. Číselné obory – přirozená, celá, racionální čísla (stručně)
3. Praktické příklady:
 - teploty nad a pod nulou
 - výpočty s dluhy a zisky
 - spotřeba elektřiny a její cena
4. Vlastní tabulky a grafy (např. porovnání teplot za týden)
5. Shrnutí a závěr

2. Intervaly v běžném životě

1. Úvod – kde se s intervaly setkávám
2. Intervaly jako číselné množiny – vysvětlení a znázornění na ose
3. Praktické příklady:
 - věkové hranice (dětské jízdné, důchod)
 - cenové kategorie (levné – střední – drahé)
 - sportovní kategorie podle věku
4. Znázornění na číselné ose, tabulky a grafy
5. Shrnutí a závěr

3. Absolutní hodnota a rozdíly v praxi

1. Úvod – co je absolutní hodnota a proč je důležitá
2. Teorie – definice a základní pravidla
3. Praktické příklady:
 - rozdíly teplot (Praha vs. Sněžka)
 - odchylky při měření
 - rozdíl cen výrobků
4. Vlastní výpočty a tabulky
5. Shrnutí a závěr

4. Procenta v ekonomice a obchodě

1. Úvod – proč jsou procenta potřebná
2. Teorie – základní výpočty s procenty
3. Praktické příklady:
 - slevy v obchodě
 - výpočet DPH
 - úroky na spořicí účtu
 - růst cen a inflace
4. Vlastní model (fiktivní nákup, výpočet slev)
5. Shrnutí a závěr

5. Mocniny a vědecký zápis čísel

1. Úvod – proč někdy potřebujeme psát čísla jinak
2. Teorie – pravidla pro mocniny, mocninný tvar
3. Praktické příklady:
 - státní dluh (velká čísla)
 - ceny elektřiny v kWh (malá čísla)
 - vzdálenosti ve vesmíru
4. Výpočty a tabulky s porovnáním čísel
5. Shrnutí a závěr

6. Odmocniny a jejich využití

1. Úvod – kde se v praxi používají odmocniny
2. Teorie – definice, početní výkony
3. Praktické příklady:
 - Pythagorova věta – délka úhlopříčky obrazovky
 - výpočty v geometrii (plocha, vzdálenost)
4. Vlastní výpočty a obrázky (náčrty)
5. Shrnutí a závěr

7. Algebraické výrazy v praxi

1. Úvod – proč se učíme upravovat výrazy
2. Teorie – mnohočleny, lomené výrazy, definiční obor
3. Praktické příklady:
 - výpočet nákladů na výrobu (model: $\text{cena} = 2x + 3y$)
 - příjmy a zisky firmy
 - jednoduché rozpočty vyjádřené pomocí výrazů
4. Vlastní příklady s výpočty
5. Shrnutí a závěr

8. Lineární rovnice v každodenních situacích

1. Úvod – co jsou lineární rovnice
2. Teorie – řešení lineární rovnice o jedné neznámé
3. Praktické příklady:
 - rozdělení nákladů mezi dva lidi
 - cena zboží při různé hmotnosti
 - úlohy na směsi a poměry
4. Vlastní příklady a řešení
5. Shrnutí a závěr

9. Soustavy lineárních rovnic a jejich praktické využití

1. Úvod – proč se řeší soustavy rovnic
2. Teorie – řešení graficky a početně
3. Praktické příklady:
 - dvě varianty výroby (čas + cena)
 - kombinace dvou zboží (káva + čaj = celková cena)
 - dopravní úlohy (vlak + autobus)
4. Vlastní příklady a výpočty
5. Shrnutí a závěr

10. Lineární nerovnice a omezení v praxi

1. Úvod – proč je potřeba někdy stanovit omezení
2. Teorie – řešení nerovnic, znázornění na ose
3. Praktické příklady:
 - rodinný rozpočet (nesmím překročit určitou částku)
 - kapacita sálu (maximální počet míst)
 - časové omezení při práci (nejdéle 8 hodin denně)
4. Vlastní výpočty a znázornění na ose
5. Shrnutí a závěr

V Praze dne: 17. 9. 2026

Zpracovala: Mgr. Iva Berčíková

Schválila: Mgr. Tereza Mikolášková