

## Matematika – pro čtyřleté střední školy

### ARITMETIKA

- Celá a racionální čísla
- Desetinná čísla
- Dělitelnost
- Zlomky
- Poměr - přímá a nepřímá úměrnost
- Procenta a úroky
- Mocniny
  - o druhá mocnina a odmocnina,
  - o Pythagorova věta
  - o mocniny s přirozeným mocnitelem a matematické operace s nimi
  - o zápis čísla v desítkové soustavě pomocí mocnin deseti

### ALGEBRA

- Výrazy
  - o výrazy s proměnnou, jednočlen, mnohočlen
  - o matematické operace s jednočleny a mnohočleny
  - o základní algebraické vzorce
  - o rozklad výrazu na součin
- Rovnice a nerovnice
  - o lineární rovnice, lineární nerovnice
  - o soustavy lineárních rovnic s dvěma neznámými
  - o slovní úlohy
    - vedoucí k lineární rovnici nebo soustavě rovnic
    - k lineární rovnici nebo soustavě rovnic o pohybu
    - na společnou práci
    - na směsi
- Lomené výrazy
  - o lomený výraz a definiční obor
  - o úprava lomených výrazů
  - o matematické operace s lomenými výrazy
  - o složený lomený výraz

### GEOMETRIE

- Rovinné útvary
- Základní geometrické útvary
- Úhel a jeho velikost
- Pythagorova věta
- Trojúhelník
- Shodnost, osová a středová souměrnost
  - o věty o shodnosti trojúhelníků
  - o shodná zobrazení, středová souměrnost
- Čtyřúhelníky
  - o rovnoběžníky a jejich vlastnosti, lichoběžník
  - o obvod a obsah
- Kružnice, kruh
  - o kružnice, kruh - délka kružnice a obsah kruhu
  - o vzájemná poloha dvou kružnic
  - o vzájemná poloha kružnice a přímky
  - o Thaletova věta

- Tělesa
  - o hranoly
  - o objem a povrch hranolu
  - o válec - povrch a objem
- Konstrukční úlohy
  - o množiny bodů dané vlastnosti
- Funkce
  - o přímá a nepřímá úměrnost a její graf
  - o soustava souřadnic
  - o lineární funkce a její graf
- Základy statistiky
  - o aritmetický průměr
  - o sloupkové a kruhové diagramy