

4. Řešení lineárních rovnic, lineárních nerovnic a soustav dvou lineárních rovnic se dvěma neznámými včetně takových, které modelují skutečné situace.

### Relace a funkce

1. Nalezení vzájemné relace, vysvětlení a vyjádření lineárních funkcí tabulkou, grafem nebo slovně; určení vlastností lineárních funkcí včetně jejich sklonu a průsečíku s osami  $x$  a  $y$ .
2. Nalezení vzájemné relace, vysvětlení a vyjádření jednoduchých nelineárních funkcí (např. kvadratických) tabulkou, grafem nebo slovně; zobecnění pravidla, podle kterého je vytvořena posloupnost, a to číselně, slovně nebo algebraickým výrazem.

### 3.2.3 Geometrie

Žáci 8. ročníku by měli nejen rozumět tvarům a mírám zařazeným do testu pro 4. ročník, ale už by měli být také schopni analyzovat vlastnosti různých rovinných a prostorových útvarů a spočítat jejich obvod, obsah a objem. Měli by umět řešit problémové úlohy a podat vysvětlení založená na geometrických vztazích, jako je shoda, podobnost či Pythagorova věta. Tematický okruh *geometrie* obsahuje pouze jeden tematický celek:

- geometrické útvary a měření.

V 8. ročníku se řeší úlohy, ve kterých se vyskytuje kružnice, obecný, rovnoramenný, rovnostranný a pravoúhlý trojúhelník, lichoběžník, rovnoběžník, obdélník, čtverec, kosočtverec a další mnohoúhelníky, jako jsou pětiúhelník, šestiúhelník, osmiúhelník a desetiúhelník. Dále se v nich vyskytují tělesa – hranol, jehlan, kužel, válec a koule. Jednorozměrné nebo dvourozměrné obrazce mohou být zobrazeny v kartézské soustavě souřadnic v rovině. Tematický okruh *geometrie* zahrnuje v jediném tematickém celku následující témata:

#### Geometrické útvary a měření

1. Rozpoznání a sestrojení různých druhů úhlů a dvojic přímek, využití vztahů mezi dvojicemi úhlů na přímkách a mezi úhly v geometrických útvarech k řešení problémových úloh včetně těch, které vyžadují měření úhlů a úseček; řešení problémových úloh s využitím polohy bodů v kartézské soustavě souřadnic v rovině.
2. Rozpoznání rovinných obrazců a využití jejich geometrických vlastností k řešení problémových úloh včetně těch, které vyžadují znalost vzorců pro výpočet délky kružnice, obvodu, obsahu a Pythagorovy věty.
3. Rozpoznání a sestrojení geometrických transformací v rovině (posunutí, osová a středová souměrnost, otočení); určení shodných a podobných trojúhelníků, čtverců a obdélníků a řešení problémových úloh s touto tematikou.
4. Rozpoznání těles a využití jejich geometrických vlastností k řešení problémových úloh včetně těch, které vyžadují znalost vzorců pro výpočet povrchu a objemu; pochopení vztahů mezi tělesy a jejich zobrazením v rovině (např. síť, průměty těles do roviny).

### 3.2.4 Data a pravděpodobnost

V posledních letech jsou tradiční způsoby znázornění dat (např. sloupcové, čárové či kruhové diagramy) doplňovány řadou nových grafických forem (např. infografikami). Žáci 8. ročníku by měli umět číst nejrůznější způsoby znázornění dat a vytáhnout z nich to podstatné. Také by měli být obeznámeni se základními statistickými pojmy popisujícími rozdělení dat a chápat, jak souvisejí s tvarem grafu zobrazujícího daná data. Žáci by měli vědět, jak data shromáždit, uspořádat a znázornit. Rovněž by měli začínat chápat některé pojmy z pravděpodobnosti.