

DĚJINY MATEMATIKY

(Matematika ve starověkých civilizacích)

1. **Úvod.** Učitel matematiky a historie matematiky.
Periodizace. Hlavní etapy vývoje matematiky.
Počátky matematiky. Cesta k poznatkům. Podněty k rozvoji matematického myšlení: praktické potřeby, duchovní potřeby, „vnitřní vývoj vědy“. Počítání primitivních kmenů. Fylogeneze a ontogeneze.
2. **Matematika ve starověkém Egyptě.** Starý Egypt. Vznik hieroglyfického, hieratického a démotického písma, písáři, papyrus. Egyptské matematické texty. Záznamy čísel, desítková soustava.
3. **Aritmetika.** Početní operace, zlomky, tabulka $\frac{2}{n}$, komplikované počítání se zlomky. Aritmetická a geometrická posloupnost.
4. **Algebra.** Úlohy vedoucí na lineární rovnice, metoda chybného předpokladu, metoda dělení. Úlohy vedoucí na odmocňování.
5. **Geometrie.** Výpočty obsahů. Egyptská hodnota čísla π , úvahy o jejím stanovení. Sklony rovin. Výpočty objemů, úvahy o objevení metody pro výpočet objemu komolého jehlanu. Přepočty jednotek.
6. **Úlohy o chlebu a pivech.** Úlohy z praxe a z rekreační matematiky. Kalendář.
7. **Matematika ve starověké Mezopotámii.** Starý Sumer, Babylón, Asýrie. Vznik klínového písma, písáři, hliněné tabulky; školy, knihovny. Matematické texty. Záписы čísel, zrod poziční soustavy, objev nuly.
8. **Aritmetika.** Početní operace. Tabulky pro násobení, dělení, pro druhé a třetí odmocniny, speciální tabulky aproximací a „technických koeficientů“. Aritmetická a geometrická posloupnost.
9. **Algebra.** Úlohy vedoucí na lineární, kvadratické a kubické rovnice. Metoda chybného předpokladu, přímé dělení, odmocňování, substituce, převádění úloh na „kanonické tvary“.
10. **Geometrie.** Výpočty obsahů. Pythagorova věta, Thaletova věta, podobnost. Výpočty objemů. Sklony rovin. Převody jednotek.
11. **Teorie čísel, pythagorejské trojice.** Počátky teoretické geometrie. Finanční matematika, úrokový počet.
12. **Matematika ve starověké Číně.** Stará Čína. Matematické texty. Záписы čísel, počítací deska. Aritmetické operace. Úlohy vedoucí na soustavy lineárních rovnic, metody přebytku a nedostatku, metoda *fang čcheng*, objev záporných čísel. Neurčité rovnice. Výpočet odmocnin. Pythagorova věta. Výpočty obsahů a objemů.
13. **Matematika ve starověké Indii.** Stará Indie. Matematické texty. Záписы čísel. Desítkový poziční systém. Aritmetické operace. Algebraická symbolika, geometrické výsledky, Pythagorova věta.