

MATEMATIKA VE STAROVĚKU I – NMUM603

ZS: 2/0 Zk

1. **Periodizace.** Hlavní etapy vývoje matematiky.
2. **Počátky matematiky.** Cesta k poznatkům. Podněty k rozvoji matematického myšlení: praktické potřeby, duchovní potřeby, „vnitřní vývoj vědy“. Počítání primitivních kmenů. Fylogeneze a ontogeneze. Vývoj zápisu čísel v Evropě, v Asii a Americe.
3. **Matematika ve starověkém Egyptě.** Starý Egypt. Vznik hieroglyfického, hieratického a démotického písma, písáři, papyrus. Matematické texty. Zápis čísel, desítková soustava.
4. Aritmetika. Početní operace, zlomky, tabulka $\frac{2}{n}$, komplikované počítání se zlomky. Aritmetická a geometrická posloupnost.
5. Algebra. Úlohy vedoucí na lineární rovnice, metoda chybného předpokladu, metoda dělení. Úlohy vedoucí na odmocňování.
6. 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.
7. Úlohy o chlebu a pivech. Úlohy z praxe a z rekreační matematiky. Kalendář.

MATEMATIKA VE STAROVĚKU II – NMUM604

LS: 2/0 Zk

1. **Matematika ve starověké Mezopotámii.** Sumer, Babylón, Asýrie. Vznik klínového písma, písáři, hliněné tabulky; školy, knihovny. Matematické texty. Zápis čísel, šedesátková soustava, zrod poziční soustavy, objev nuly.
2. Aritmetika. Početní operace. Tabulky pro násobení, dělení, pro druhé a třetí odmocniny, tabulky reciprokových hodnot, speciální tabulky aproximací a „technických koeficientů“.
3. Algebra. Úlohy vedoucí na lineární, kvadratické a kubické rovnice. Metoda chybného předpokladu, přímé dělení, odmocňování, substituce, převádění úloh na „kanonické tvary“.
4. Geometrie. Výpočty obsahů elementárních rovinných útvarů. Pythagorova věta, Thaletova věta, podobnost. Výpočty objemů. Převody jednotek.
5. Teorie čísel, pythagorejské trojice. Počátky teoretické geometrie.
6. Praktické úlohy, základy finanční matematiky, úrokový počet. Aritmetická a geometrická posloupnost.