

## **Úpravy algebraických výrazů (2 bloky)**

- M1** Mocniny s přirozeným, záporným, racionálním, příp. reálným exponentem. Polynomy a jejich rozklady. Základní vzorce.
- M2** Lomené racionální výrazy, složené zlomky. Kombinace různých typů výrazů.

## **Rovnice a nerovnice 1. část (3 bloky)**

- M3** Rovnice - lineární, kvadratická, algebraická, s neznámou ve jmenovateli, iracionální, exponenciální, logaritmická. (Ekvivalentní úpravy.)
- M4** Nerovnice lineární, kvadratická, s neznámou ve jmenovateli.
- M5** Některé typy algebraických nerovnic vyšších stupňů. Iracionální nerovnice. Nerovnice exponenciální, logaritmická. (Ekvivalentní úpravy.)

## **Funkce a jejich grafy (3 bloky)**

- M6** Funkce, definiční obor a graf funkce. Funkce lineární, kvadratická, lineárně lomená.
- M7** Funkce exponenciální a logaritmická. Goniometrické funkce.
- M8** Funkce s absolutní hodnotou. Inverzní funkce. Základní transformace grafů funkcí.

## **Rovnice a nerovnice 2. část (2 bloky)**

- M9** Rovnice goniometrická, rovnice s absolutní hodnotou. Soustavy rovnic. Grafické metody řešení rovnic.
- M10** Nerovnice goniometrická, nerovnice s absolutní hodnotou. Soustavy nerovnic, nerovnice o dvou neznámých, grafické řešení.

## **Komplexní čísla (1 blok)**

- M11** Zavedení komplexního čísla; složkový, algebraický, goniometrický tvar. Početní operace.

## **Kombinatorika (1 blok)**

- M12** Faktoriál, kombinační číslo. Binomická věta.

## **Posloupnosti (1 blok)**

- M13** Základní pojmy. Aritmetická posloupnost. Geometrická posloupnost.

## **Doporučená literatura:**

- Přivratská, J. - Příhonská, J.: *Praktikum SŠ matematiky pro studenty TUL (Sbírka úloh)*. Liberec, TUL, 2020. ISBN 978-80-7494-534-2. (ev. i starší vydání)
- Polák, J.: *Přehled středoškolské matematiky*. Jakékoliv vydání. ISBN 978-80-7196-356-1.
- Polák, J.: *Středoškolská matematika v úlohách I*. Praha, Prometheus 1996, 1999. ISBN 80-7196-337-2.
- Polák, J.: *Středoškolská matematika v úlohách II*. Praha, Prometheus 1996, 1999. ISBN 80-7196-166-3.