

**Maturitní témata z matematiky**  
**Školní rok 2018/2019**  
Vyučující: Mgr. Jana Kozáková

**1. Číselné množiny**

- Obory čísel
- Početní operace, absolutní hodnota
- Množiny, intervaly

**2. Procenta, trojčlenka, poměr**

- Procento, promile
- Přímá a nepřímá úměrnost
- Slovní úlohy

**3. Algebraické výrazy**

- Zápis
- Úpravy
- Rozklad na součin
- Definiční obor
- Úpravy

**4. Lomené výrazy**

- Definiční obor
- Úpravy

**5. Mocniny s celočíselným mocnitelem**

- Definice mocniny
- Mocniny deseti
- Pravidla o počítání s mocninami
- Úpravy výrazů

**6. Mocniny s racionálním mocnitelem**

- Definice mocniny
- Pravidla o počítání s mocninami a jejich aplikace

**7. Odmocniny**

- Definice odmocniny
- Pravidla o počítání s odmocninami a jejich aplikace

**8. Lineární rovnice**

- Ekvivalentní úpravy
- Řešení rovnic
- Slovní úlohy

## 9. Lineární nerovnice

- Řešení lineárních nerovnic
- Zápis řešení intervalem
- Řešení soustavy lineárních nerovnic

## 10. Lineární funkce

- Definiční obor, obor hodnot, funkční hodnota
- Průběh funkce, průsečíky s osami
- Graf funkce

## 11. Kvadratická rovnice

- Úplná a neúplná kvadratická rovnice
- Diskriminant, rozklad kvadratického trojčlenu
- Slovní úlohy

## 12. Kvadratická funkce

- Definiční obor, obor hodnot
- Průběh funkce
- Graf

## 13. Planimetrie

- Základní pojmy
- Rovinné útvary (trojúhelník, mnohoúhelník, kružnice, kruh)
- Shodná zobrazení
- Podobnost

## 14. Řešení pravoúhlého trojúhelníku

- Pythagorova věta
- Euklidovy věty

## 15. Goniometrie

- Goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
- Goniometrické funkce, vlastnosti, graf
- Velikost úhlu v míře obloukové a stupňové

## 16. Řešení obecného trojúhelníku

- Sinová věta
- Kosinová věta

## 17. Exponenciální a logaritmická funkce a rovnice

- Exponenciální funkce
- Logaritmická funkce a logaritmus
- Počítání s logaritmy
- Exponenciální a logaritmická rovnice

## 18. Stereometrie

- Tělesa (krychle, kvádr, hranol, koule, jehlan, kužel, válec)
- Objemy a povrchy
- Slovní úlohy

- 19. Posloupnosti – aritmetická posloupnost**
- Obecná posloupnost, rekurentní vzorec
  - Aritmetická posloupnost
  - Součet prvních n-členů aritmetické posloupnosti
- 20. Geometrická posloupnost**
- Geometrická posloupnost
  - Součet prvních n-členů geometrické posloupnosti
- 21. Kombinatorika**
- Variace
  - Permutace
  - Kombinace, kombinační čísla
  - Binomická věta
- 22. Aplikovaná matematika – zdravotnictví**
- Příprava roztoků
  - Infúze
  - Ředění roztoků
- 23. Aplikovaná matematika – ekonomika**
- Spoření, úrokování, splácení úvěru
- 24. Aplikovaná matematika - statistika**
- Statistický soubor
  - Aritmetický průměr, medián, modus
  - Grafy (spojnicový, sloupcový, kruhový)
- 25. Aplikovaná matematika – měřítko mapy a plánu**
- Měřítko mapy
  - Určení skutečné vzdálenosti podle vzdálenosti na mapě
  - Určení vzdálenosti na mapě
- 26. Pravděpodobnost**
- Pravděpodobnost jevu
  - Pravděpodobnost sjednocení jevů
  - Pravděpodobnost nezávislých jevů
- 27. Analytická geometrie**
- Vzdálenost bodů v rovině
  - Vektory v rovině
  - Rovnice přímky v rovině

10. 9. 2018 projednala PK

RNDr. Jana KABELKOVÁ

statutární zástupkyně ředitele školy s pověřením řídit školu