



Maturitní témata MATEMATIKA

Studijní obor: 53-41-M/03 praktická sestra

Studijní obor: 75-41-M/01 sociální činnost

Třída: PS 4. A., PS 4. B, SČ 4. C

Školní rok: 2026/2027

1. Číselné množiny
 - Číselné obory N , Z , Q , R
 - Množiny (zápis, znázornění, určení průniku a sjednocení)
 - Intervaly (zápis, znázornění, určení průniku a sjednocení)
2. Číselné obory N , Z
 - Prvočíslo, číslo složené, opačné číslo
 - Soudělnost a nesoudělnost čísel
 - Dělitelnost přirozených čísel – základní znaky dělitelnosti, určení D a n
3. Číselné obory Q , R
 - Periodická čísla
 - Absolutní hodnota a její geometrický význam
 - Procenta, poměr, úměra
 - Mocniny a odmocniny
4. Algebraické výrazy
 - Číselné výrazy
 - Mnomočleny
 - Lomené výrazy
 - Výrazy s mocninami a odmocninami
5. Lineární rovnice a nerovnice
 - Lineární rovnice a jejich soustavy
 - Lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli
 - Lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy
6. Kvadratická rovnice a nerovnice
 - Neúplná a úplná kvadratická rovnice
 - Vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
 - Kvadratická nerovnic

7. Funkce

- Základní poznatky o funkcích
- Vlastnosti funkce
- Inverzní funkce

8. Lineární a kvadratické funkce

- Lineární funkce – předpis, graf, vlastnosti
- Kvadratické funkce – předpis, graf (souřadnice vrcholu, průsečíky s osami), vlastnosti
- Grafické řešení lineárních rovnic a nerovnic
- Grafické řešení kvadratických rovnic a nerovnic

9. Exponenciální funkce a exponenciální rovnice

- Exponenciální funkce – předpis, graf, vlastnosti
- Exponenciální rovnice

10. Logaritmické funkce a logaritmické rovnice

- Logaritmické funkce – předpis, graf, vlastnosti
- Logaritmus
- Logaritmické rovnice

11. Goniometrické funkce a goniometrické rovnice

- Goniometrické funkce – předpisy, grafy, vlastnosti
- Goniometrické rovnice
- Úprava výrazů s goniometrickými funkcemi

12. Posloupnosti

- Základní poznatky o posloupnostech
- Aritmetická posloupnost
- Geometrická posloupnost

13. Využití posloupností pro řešení úloh z praxe, finanční matematika

- Poznatky o posloupnostech v praxi
- Finanční matematika

14. Základní planimetrické pojmy a zobrazení

- Úhly, přímky a body v rovině, metrické vlastnosti v rovině
- Shodná zobrazení (souměrnost, posunutí, otočení)
- Množiny bodů dané vlastnosti

15. Trojúhelníky

- Vlastnosti, obvod, obsah, shodnost a podobnost trojúhelníků
- Řešení pravoúhlého trojúhelníku
- Řešení obecného trojúhelníku (sinová věta, kosinová věta, obsah trojúhelníku určeného sus)

16. Mnohoúhelníky

- Vlastnosti, obvod a obsah mnohoúhelníků
- Rozdělení čtyřúhelníků
- Vlastnosti, obvod a obsah čtyřúhelníků

17. Kružnice, kruh a jejich části

- Základní pojmy kružnice, kruh a jejich části (tětiva, kružnicový oblouk, kruhová výseč a úseč, mezikruží)
- Polohové vztahy mezi body, přímkami a kružnicemi
- Metrické poznatky o kružnicích a kruzích – obvod, obsah, úhly

18. Základní stereometrické pojmy

- Základní pojmy a jejich modely; volné rovnoběžné promítání
- Polohové vztahy mezi body, přímkami a rovinami
- Metrické vztahy mezi body, přímkami a rovinami

19. Stereometrie – hranoly, jehlany, komolé jehlany

- Charakterizovat jednotlivá tělesa (krychle, kvádr, hranol, jehlan, komolý jehlan)
- Povrch a objem těles
- Polohové a metrické vlastnosti v hranolu

20. Stereometrie – válec, kužel, komolý kužel, koule a její části

- Charakterizovat rotační tělesa
- Povrch a objem rotačních těles

21. Analytická geometrie – souřadnice bodu a vektoru v rovině

- Souřadnice bodu v kartézské soustavě souřadnic
- Orientovaná úsečka, vzdálenost dvou bodů a střed úsečky
- Operace s vektory – velikost vektoru, úhel vektorů, součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů

22. Analytická geometrie – přímka v rovině

- Vyjádření přímky – parametrická, obecná a směrnicová rovnice
- Vzájemná poloha přímek
- Polohové a metrické vlastnosti přímek

23. Kombinatorika

- Základní kombinatorická pravidla
- Variace, permutace a kombinace bez opakování
- Variace s opakováním
- Faktoriál a kombinační číslo

24. Pravděpodobnost

- Náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, jev jistý a jev nemožný
- Pravděpodobnost náhodného jevu, počet možných výsledků náhodného pokusu, počet všech výsledků příznivých náhodnému jevu

25. Statistika

- Statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, hodnota znaku
- Četnost a relativní četnost hodnoty znaku, tabulka četností, grafické znázornění rozdělení četností
- Charakteristiky polohy a variability

Ústí nad Orlicí 1. 9. 2026

Vypracoval: Mgr. Ondřej Čopian

Schválila: Mgr. Klementová Marie
ředitelka školy