Střední průmyslová škola elektrotechnická a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků, spol. s r. o.
Svatováclavská 1404, 438 01 Žatec
tel.: +420 415 726 003, +420 733 712 250
www.spsezatec.cz, e-mail: sekretariat@spsezatec.cz

Maturitní témata pro školní rok 2026/27

- Matematika

1. **Číselné obory a algebraické výrazy**
   Přirozená, celá, racionální a reálná čísla. Intervaly a jejich zápis. Mocniny s celočíselným a racionálním exponentem. Odmocniny a jejich vlastnosti. Úpravy algebraických výrazů. Rozklad výrazů na součin.
2. **Lineární rovnice a nerovnice**
   Lineární rovnice o jedné neznámé. Rovnice s parametrem. Slovní úlohy řešené pomocí rovnic. Lineární nerovnice. Soustavy nerovnic.
3. **Soustavy lineárních rovnic**
   Soustavy dvou a tří lineárních rovnic. Dosazovací metoda. Sčítací metoda. Grafické řešení. Praktické využití soustav rovnic.
4. **Kvadratické rovnice a nerovnice**
   Kvadratická rovnice v obecném tvaru. Diskriminant a počet řešení. Rozklad kvadratického trojčlenu. Kvadratické nerovnice.
5. **Funkce a její vlastnosti**
   Definice funkce. Definiční obor a obor hodnot. Monotonie funkce. Sudost a lichost. Omezenost funkce. Grafické znázornění funkcí.
6. **Lineární funkce**
   Rovnice lineární funkce. Směrnice přímky. Graf lineární funkce. Vzájemná poloha přímek. Praktické aplikace lineární funkce.
7. **Kvadratická funkce**
   Parabola a její vlastnosti. Vrchol paraboly. Nulové body funkce. Osa souměrnosti. Vliv koeficientů na tvar grafu.
8. **Mocninné, exponenciální a logaritmické funkce**
   Mocninné funkce a jejich grafy. Exponenciální funkce. Logaritmus a jeho vlastnosti. Logaritmická funkce. Využití v informatice a technice.
9. **Goniometrické funkce**
   Sinus, kosinus, tangens a kotangens. Jednotková kružnice. Hodnoty goniometrických funkcí významných úhlů. Grafy goniometrických funkcí. Periodičnost funkcí.
10. **Goniometrické rovnice a vzorce**
    Základní goniometrické identity. Součtové a rozdílové vzorce. Řešení jednoduchých goniometrických rovnic.
11. **Planimetrie**
    Základní rovinné útvary. Trojúhelníky a jejich vlastnosti. Pythagorova věta. Podobnost trojúhelníků. Obvody a obsahy rovinných útvarů.
12. **Trigonometrie**
    Pravoúhlý trojúhelník. Goniometrické funkce ostrého úhlu. Sinová věta. Kosinová věta. Výpočty vzdáleností a úhlů.
13. **Stereometrie**

Prostorové útvary. Hranoly a jehlany. Válec a kužel. Koule. Výpočet povrchů a objemů těles.

14. **Analytická geometrie v rovině**
    Souřadnicový systém. Vzdálenost dvou bodů. Střed úsečky. Rovnice přímky. Vzájemná poloha přímek.

15. **Posloupnosti**
    Definice posloupnosti. Aritmetická posloupnost. Geometrická posloupnost. Součet členů posloupností. Praktické úlohy.
16. **Kombinatorika**
    Základní kombinatorické pravidlo. Permutace. Variace. Kombinace. Faktoriál a jeho použití.
17. **Pravděpodobnost**
    Náhodný pokus a náhodný jev. Klasická pravděpodobnost. Nezávislé jevy. Pravděpodobnost sjednocení a průniku jevů. Praktické aplikace.
18. **Statistika**
    Statistický soubor. Absolutní a relativní četnost. Aritmetický průměr. Medián a modus. Grafické zpracování statistických dat.
19. **Diferenciální počet**
    Pojem derivace. Derivace základních funkcí. Geometrický význam derivace. Monotonie funkce. Lokální extrémy funkce.
20. **Matematika v informatice a elektrotechnice**
    Význam matematiky v technice a přírodních vědách. Matematické modelování reálných situací. Využití funkcí, rovnic a grafů při řešení praktických problémů. Matematické metody v technických oborech. Význam přesnosti výpočtů, odhadu výsledků a kontroly správnosti řešení.

V Žatci dne 1.9.2026

Ing. Lucie Břicháčková
ředitelka