

MATURITNÍ OKRUHY Z MAT

1. TEORIE MNOŽIN – OPERACE A VZTAHY MEZI MNOŽINAMI, VENNOVY DIAGRAMY. ZÁKLADY VÝROKOVÉ LOGIKY – VÝROKY, VÝROKOVÁ FORMA, SLOŽENÉ VÝROKY, KVANTIFIKOVANÉ VÝROKY, NEGACE. TYPY DŮKAZŮ
2. MNOHOČLENY - VZORCE PRO ÚPRAVU MNOHOČLENŮ, ÚPRAVA ALGEBRAICKÉHO VÝRAZU, ÚPRAVA VÝRAZU S ABSOLUTNÍ HODNOTOU
3. MOCNINY S REÁLNÝM EXPONENTEM – DEFINICE MOCNINY S CELOČÍSELNÝM A RACIONÁLNÍM EXPONENTEM, PRAVIDLA PRO POČÍTÁNÍ S MOCNINAMI, ČÁSTEČNÉ ODMOCŇOVÁNÍ, USMĚRNĚNÍ ZLOMKU
4. METODY ŘEŠENÍ KVADRATICKÉ ROVNICE A NEROVNICE V R, KVADRATICKÁ ROVNICE ÚPLNÁ A NEÚPLNÁ, ROZKLAD V SOUČIN KOŘENOVÝCH ČINITELŮ, VZTAHY KOŘENŮ A KOEFICIENTŮ KVADRATICKÉ ROVNICE V OBECNÉM A NORMOVANÉM TVARU. KVADRATICKÁ ROVNICE S PARAMETREM
5. SOUSTAVY LINEÁRNÍCH ROVNIC A NEROVNIC SDVĚMA A S TŘEMI NEZNÁMÝMI, SOUSTAVA LINEÁRNÍ A KVADRATICKÉ ROVNICE, RŮZNÉ METODY ŘEŠENÍ. MATEMATIZACE REÁLNÝCH SITUACÍ. LINEÁRNÍ ROVNICE S PARAMETREM
6. VÝRAZY A ROVNICE S FAKTORIÁLY, KOMBINAČNÍ ČÍSLO, BINOMICKÁ VĚTA A PASCALŮV TROJÚHELNÍK, K-TÝ ČLEN BINOMICKÉHO ROZVOJE, ABSOLUTNÍ ČLEN
7. METODY ŘEŠENÍ EXPONENCIÁLNÍ A LOGARITMICKÉ ROVNICE A NEROVNICE – VYUŽITÍ VLASTNOSTÍ EXPONENCIÁLNÍ A LOGARITMICKÉ FUNKCE, METODA SUBSTITUCE, PRAVIDLA PRO ÚPRAVU LOGARITMICKÝCH VÝRAZŮ
8. METODY ŘEŠENÍ GONIOMETRICKÉ ROVNICE A NEROVNICE – PRAVIDLA PRO ÚPRAVU GONIOMETRICKÉHO VÝRAZU, ZOBRAZENÍ ŘEŠENÍ NA JEDNOTKOVÉ KRUŽNICI, GRAFICKÉ ŘEŠENÍ, SUBSTITUČNÍ METODA
9. POLYNOMICKÉ FUNKCE – LINEÁRNÍ, KVADRATICKÁ, MOCNINNÁ FUNKCE
10. LINEÁRNÍ LOMENÁ FUNKCE, FUNKCE NEPŘÍMÁ ÚMĚRNOST (DEFINICE, VLASTNOSTI, GRAF)
11. EXPONENCIÁLNÍ A LOGARITMICKÁ FUNKCE – INVERZNÍ VZTAH, DEFINIČNÍ OBOR, OBOR HODNOT, GRAF, VLASTNOSTI FUNKCÍ
12. GONIOMETRICKÉ FUNKCE – JEDNOTKOVÁ KRUŽNICE, STUPŇOVÁ A OBLOUKOVÁ MÍRA, DEFINICE FUNKCÍ PRO OSTRÝ A TUPÝ ÚHEL, GRAF A VLASTNOSTI GONIOMETRICKÝCH FUNKCÍ. SLOŽENÁ GONIOMETRICKÁ FUNKCE $y = a \sin(bx + c) + d$, URČENÍ PERIODY, VYUŽITÍ POSUNUTÍ V KONSTRUKCI GRAFU. ZÁKLADNÍ VZTAHY GONIOMETRICKÝCH FUNKCÍ, ÚPRAVY VÝRAZŮ
13. POSLOUPNOST – ZPŮSOBY URČENÍ, VLASTNOSTI POSLOUPNOSTÍ, ARITMETICKÁ A GEOMETRICKÁ POSLOUPNOST – DEFINICE, VĚTY, APLIKACE VE SLOVNÍCH ÚLOHÁCH, VYUŽITÍ GEOMETRICKÉ POSLOUPNOSTI VE FINANČNÍ MATEMATICE
14. MNOŽINY BODŮ DANÉ VLASTNOSTI, ANALYTICKO-SYNTETICKÁ METODA V ŘEŠENÍ KONSTRUKČNÍCH ÚLOH, SHODNÁ A PODOBNÁ ZOBRAZENÍ A JEJICH VYUŽITÍ V ŘEŠENÍ KONSTRUKČNÍ ÚLOHY.
15. TRIGONOMETRICKÉ ŘEŠENÍ TROJÚHELNÍKU, VĚTA SINOVÁ A KOSINOVÁ, VĚTY V PRAVOÚHLÉM TROJÚHELNÍKU, VYUŽITÍ TRIGONOMETRIE V PRAXI. PODOBNOST, EUKLIDOVY VĚTY.
16. OBSAHY A OBVODY ROVINNÝCH ÚTVARŮ – PŘEHLED VZORCŮ PRO OBSAH A OBVOD TROJÚHELNÍKU, KOSODĚLNÍKU, LICHOBĚŽNÍKU, MNOHOÚHELNÍKU, KRUŽNICE, KRUHOVÉ VÝSEČE A ÚSEČE. OBVODOVÝ A STŘEDOVÝ ÚHEL
17. OBJEMY A POVRCHY TĚLES - HRANOL, JEHLAN, KOMOLÝ JEHLAN
18. OBJEMY A POVRCHY TĚLES – VÁLEC, KUŽEL, KOMOLÝ KUŽEL, OBJEM A POVRCH KOULE A KULOVÉ PLOCHY, ČÁSTÍ KOULE A KULOVÉ PLOCHY
19. ZÁKLADY VEKTOROVÉ ALGEBRY – VEKTOR, SOUŘADNICE VEKTORU, VELIKOST VEKTORU, LINEÁRNÍ ZÁVISLOST, NEZÁVISLOST VEKTORŮ, LINEÁRNÍ KOMBINACE VEKTORŮ, SKALÁRNÍ A VEKTOROVÝ SOUČIN
20. ANALYTICKÉ VYJÁDŘENÍ PŘÍMKY V ROVINĚ
21. POLOHOVÉ A METRICKÉ ÚLOHY V ANALYTICKÉ GEOMETRII V ROVINĚ
22. ANALYTICKÉ VYJÁDŘENÍ KRUŽNICE A ELIPSY – MNOŽINOVÁ DEFINICE, OBECNÝ A STŘEDOVÝ TVAR ROVNICE, ŘÍDÍCÍ PRVKY, NÁČRT, VZÁJEMNÁ POLOHA PŘÍMKY A KUŽELOSEČKY, TEČNA KUŽELOSEČKY
23. PARABOLA – MNOŽINOVÁ DEFINICE, ANALYTICKÉ VYJÁDŘENÍ, OBECNÝ A VRCHOLOVÝ TVAR ROVNICE, ŘÍDÍCÍ PRVKY, NÁČRT, VZÁJEMNÁ POLOHA PŘÍMKY A KUŽELOSEČKY, TEČNA KUŽELOSEČKY
24. HYPERBOLA – ANALYTICKÉ VYJÁDŘENÍ (OBECNÝ A STŘEDOVÝ TVAR ROVNICE), ŘÍDÍCÍ PRVKY, NÁČRT, VZÁJEMNÁ POLOHA PŘÍMKY A KUŽELOSEČKY, TEČNA KUŽELOSEČKY
25. KOMBINATORIKA A PRAVDĚPODOBNOST JEJU