

MATURITA Z MATEMATIKY

OKRUHY na OPAKOVANIE

1. Funkcia, $D(f)$, $H(f)$, a vlastnosti (monotónnosť, párnosť, periodičnosť, inverzná f. zložená f.)
2. Lineárna f. daná predpisom $f(x)=ax + b$. Vlastnosti fcie vzhľadom na koeficienty a , b . $D(f)$, $H(f)$, graf. Lineárna f. s absolútnou hodnotou.
3. Kvadratická f. $f(x)=ax^2+bx+c$, vlastnosti, $D(f)$, $H(f)$, graf
4. Mocninová f. $f(x)=x^n$, vlastnosti, graf
5. Lineárna lomená f. $f(x)=\frac{ax+b}{cx+d}$, vlastnosti, $D(f)$, $H(f)$, graf, asymptoty grafu
6. Goniometrické funkcie – graf, vlastnosti z jednotkovej kružnice
7. Exponenciálna f. $y = a^x$, vlastnosti, graf
8. Logaritmická f., $y = \log_y x$, vlastnosti, graf
9. Mocniny s prirodzeným mocniteľom, pravidlá pre počítanie, aplikovať na konkrétnom príklade.
10. Definícia n -tej odmocniny reál. čísla, $a \geq 0, n \in \mathbb{N}$, pravidlá pre počítanie s odmocninami.
Usmerňovanie zlomkov.
11. Výrok, negácia výroku, operácie s výrokmi, logické spojky. Negácia kvantifikovaných výrokov.
12. Množiny, vzťahy medzi množinami, podmnožina, Z – základná množ., prázdna množ. \emptyset .
Interval ako množina reál. čísel.
13. Deliteľ, násobok prirodzených čísel, deliteľnosť, nsn , $D(a,b)$, prvočíslo, zložené č., nesúdeliteľné č., zvyšok, prvočíselný rozklad.
14. Vektor, umiestnenie vektora, súradnice vektora, opačný vektor, nulový vektor, súčet a rozdiel vektorov, násobok vektora s reál. číslom, veľkosť vektora, súčin vektorov
15. Kvadratická rovnica $ax^2 + bx + c = 0$, Typy rovníc, Diskriminant, počet koreňov kvadr. rovnice, Vietove vzťahy
16. Kvadratická nerovnica, spôsoby riešenia vzhľadom na koeficienty kvadr. nerovnice, Rozklad kvadrat. trojčlena na súčin lineárnych dvojčlenov
17. Absolútna hodnota reál. čísla, absolútna hodnota v rovnici, nerovnici, spôsob riešenia rovnice a nerovnice s absol. hodnotou, Funkcie s absol. hodnotou
18. Permutácie a variácie bez a s opakovaním. Rozdiel medzi P , V a C k -tej tr. z n prvkov na príklade
19. Sínusová a kosínusová veta a použitie pri riešení všeobecného troj.
20. Štvoruholníky – typy, vlastnosti, obvod, obsah

21. Postupnosť ako fcia definovaná na \mathbb{N} , vlastnosti post. – monotónnosť, ohraničenosť, konvergentnosť, nulová postup., určenie postupnosti – rekurentný vzorec.
22. Aritmetická postupnosť – vlastnosti
23. Geometrická postup. – vlastnosti, nekonečný geometrický číselný rad
24. Vzďialenosť dvoch bodov, bodu od priamky, dvoch rovnobežných priamok v rovine (na konkrétnom príklade vypoč. vzdial. bodu od pr.)
25. Priamka – rovnice priamky
26. Vzájomná poloha dvoch priamok v rovine.
27. Kružnica – def., rovnica kružnice v stredovom tvare, všeobecná rovnica kružnice
28. Kombinácie k -tej tr. z n prvkov bez a s opakovaním, rozdiel medzi C , V , definícia kombinačného čísla a vlastnosti $\binom{n}{k}$, Pascalov troj.
29. Trojuholník – prvky trojuholníka (strany, vnútorné uhly, výšky, stredná priečka, ťažnica, opísaná a vpísaná kružnica) Triedenie trojuhol. podľa strán, uhlov.
30. Telesá – kocka, kváder, valec
31. Binomická veta a jej použitie. Pascalov trojuholník
32. Kužeľ
33. Vzájomná poloha priamky a kružnice
34. Rovnosť dvoch funkcií, inverzná funkcia, monotónnosť fcie, ohraničenosť fci v \mathbb{R} a na intervale
35. Pytagorova veta – odvodiť
36. Obsah pravidelného n -uholníka
37. Euklidove vety – odvodiť, dokázať
38. Kružnica – výpočtovo
39. Guľa – povrch, objem
40. Pravdepodobnosť javov
41. Štatistika – aritmetický priemer – jednoduchý, vážený, medián, modus
42. Trojuholníky – typy, obvod, obsah – všetko zo ZŠ
43. Talesova kružnica, geometrické miesto bodov rovnako vzdialených od – bodu, priamky, dvojice bodov, trojice bodov....