

MS 2021/2022 – ÚFIČ

OKRUHY MATURITNÝCH TÉM NA OPAKOVANIE UČIVA

MATEMATIKA

- 1. Logika a množiny** – výrok, pravdivostná hodnota, logické spojky, kvantifikátory, množina, množinové operácie, Vennove diagramy, prázdna, konečná a nekonečná množina
- 2. Čísla, premenné a výrazy** – mnohočlen, stupeň mnohočlena, doplnenie na úplný štvorec, mocniny a odmocniny a vety o nich, logaritmus a vety o logaritmoch, absolútna hodnota čísla, pomer a percento, faktoriál, kombinačné čísla, desiatková sústava, intervaly, práca s kalkulačkou
- 3. Teória čísel** – znaky deliteľnosti, najväčší spoločný deliteľ a najmenší spoločný násobok, nesúdeliteľné čísla, rozklad na prvočísla
- 4. Rovnice, nerovnice a sústavy** – riešenie lineárnych rovníc, ich sústav, kvadratická rovnica a nerovnica, exponenciálna a logaritmická rovnica, goniometrické rovnice a nerovnice, rovnice a nerovnice s absolútnou hodnotou
- 5. Funkcie** – určiť funkciu, jej definičný obor a obor hodnôt, graf, rastúca a klesajúca funkcia, ohraničená funkcia, extrémny funkcie, inverzná funkcia, elementárne funkcie (lineárna, kvadratická, mocninová, lineárna lomená, exponenciálna, logaritmická, goniometrická), graficky a výpočtom určiť priesečníky grafov funkcií aj so súradnicovými osami
- 6. Postupnosti** – aritmetická, geometrická, rekurentné určenie, grafy, vlastnosti
- 7. Goniometrické funkcie** – v pravouhlom trojuholníku, na množine \mathbb{R} , jednotková kružnica, stupňová a oblúčková miera
- 8. Planimetria** – priamka, uhly (pravý, tupý, ostrý, susedné, vrcholové, súhlasné a striedavé), os úsečky a uhla, uhol dvoch priamok, kružnica (stred, polomer, priemer, tetiva, dotyčnica, sečnica, obvod a obsah kruhu, dĺžka kružnicového oblúka, kruhový výsek a odsek, medzikružie, obsahy), trojuholník (druhy trojuholníka, výška, uhol, ťažnica, ťažisko, stredná priečka, opísaná a vpísaná kružnica, obvod a obsah), Pytagorova veta, Talesova veta, sínusová a kosínusová veta, zhodnosť a podobnosť trojuholníkov, mnohoúhelníky (konvexný štvoruholník, rovnobežník, kosoštvorec, obdĺžnik, štvorec, lichobežník), ich obsahy a obvody, konvexné a nekonvexné mnohoúhelníky, ich obsah
- 9. Analytická geometria v rovine** – rovnice priamky, vzájomná poloha priamok, rovnice kružnice, vzájomná poloha priamky a kružnice, vzdialenosť dvoch bodov, uhol priamok, vzdialenosť bodu od priamky, vzdialenosť dvoch rovnobežných priamok, stred úsečky
- 10. Zhodné a podobné zobrazenia** – stredová a osová súmernosť, posunutie, otočenie, zložené zobrazenie
- 11. Stereometria** – bod, priamka a rovina v priestore, vzájomná poloha priamok, rovín, priamky a roviny v priestore, priesečnica dvoch rovín, uhol dvoch priamok, uhol dvoch rovín, uhol priamky a roviny výpočtom aj na telese
- 12. Telesá** – kocka, hranol, kváder, ihlan, štvorsten, rovnobežnosten, guľa, valec, kužeľ, ich povrchy a objemy, sieť telesa
- 13. Kombinatorika** – kombinatorické pravidlo súčinu, permutácie, variácie s opakovaním aj bez opakovania, kombinácie, kombinačné čísla, Pascalov trojuholník, pravdepodobnosť náhodného javu, nezávislé a náhodné javy, doplnková pravdepodobnosť
- 14. Štatistika** – vedieť nakresliť diagram – graf a pracovať s ním, určiť základný súbor, výberový súbor, rozdelenie, modus a medián, aritmetický priemer, stredná hodnota smerodajná odchýlka, rozptyl a triedenie