

- 1) Číselné obory
 - a) obor přirozených čísel
 - b) obor celých čísel
 - c) obor racionálních čísel
 - d) obor reálných čísel
 - e) druhá a třetí odmocnina
 - f) absolutní hodnota reálného čísla
 - g) mocniny s celočíselným exponentem
- 2) Základní poznatky z teorie množin
 - a) pojem množiny
 - b) operace s množinami
 - c) užití průniků a sjednocení množin v řešení jednoduchých nerovnic
 - d) intervaly
- 3) Dělitelnost v oboru přirozených a celých čísel
 - a) násobek, dělitel
 - b) kritéria dělitelnosti
 - c) prvočísla a čísla složená
 - d) rozklad čísla na součin prvočinitelů, soudělná a nesoudělná čísla
 - e) dělitel, největší společný dělitel,
 - f) násobek, nejmenší společný násobek čísel
- 4) Základy výrokové logiky
 - a) pojem výroku
 - b) operace s výroky, logické spojky
 - c) tabulky pravdivostních hodnot
 - d) tautologie
 - e) implikace a implikace obměněná
 - f) důkaz přímý a nepřímý
 - g) důkaz sporem
- 5) Algebraické výrazy
 - a) mnohočleny
 - b) lomené výrazy
 - c) rozklad mnohočlenů
 - d) úpravy algebraických výrazů
 - e) vyjádření neznámé ze vzorce
- 6) Rovnice, nerovnice a jejich soustavy
 - a) ekvivalentní a důsledkové úpravy
 - b) lineární rovnice
 - c) lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli
 - d) lineární nerovnice
 - e) rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
 - f) soustavy lineárních rovnic
 - g) různé způsoby řešení soustav rovnic
 - h) grafické řešení soustav rovnic a nerovnic
- 7) Kvadratické rovnice a nerovnice
 - a) řešení obecné kvadratické rovnice
 - b) diskriminant, diskuse počtu řešení kvadratické rovnice
 - c) řešení neúplné kvadratické rovnice
 - d) vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
 - e) grafické řešení kvadratické rovnice

- f) kvadratické nerovnice
 - g) grafické řešení kvadratické nerovnice
 - h) rovnice a nerovnice s neznámou pod odmocninou
- 8) Rovnice s parametrem
- a) řešení lineární rovnice s parametrem
 - b) řešení kvadratické rovnice s parametrem
- 9) Planimetrie
- a) základní planimetrické pojmy – bod, přímka, dvojice přímek, úhel, dvojice úhlů
 - b) mnohoúhelníky
 - c) shodnost a podobnost trojúhelníků
 - d) konstrukční úlohy
 - e) obvodové a středové úhly
 - f) pravoúhlý trojúhelník
 - g) Thaletova věta
 - h) Pythagorova věta
 - i) Euklidovy věty
 - j) shodná zobrazení
 - k) osová souměrnost
 - l) středová souměrnost
 - m) otáčení
 - n) posunutí
 - o) podobná zobrazení – stejnolehlost
- 10) Funkce
- a) pojem funkce
 - b) definiční obor
 - c) vlastnosti funkcí
 - d) lineární funkce
 - e) kvadratická funkce
 - f) mocninné funkce s přirozeným a celým exponentem
 - g) lineární lomená funkce
 - h) exponenciální funkce
 - i) exponenciální rovnice a nerovnice
 - j) logaritmická funkce
 - k) logaritmy a jejich vlastnosti
 - l) věty o logaritmech
 - m) logaritmické rovnice a nerovnice
- 11) Goniometrie
- a) goniometrické funkce ostrého úhlu
 - b) pojem orientovaného úhlu
 - c) definice goniometrických funkcí
 - d) grafy goniometrických funkcí
 - e) vztahy mezi funkcemi
 - f) součtové vzorce
 - g) vzorce pro dvojnásobný a poloviční argument
 - h) vzorce pro součet funkcí
 - i) úpravy algebraických výrazů s goniometrickými funkcemi
 - j) goniometrické rovnice
 - k) řešení obecného trojúhelníka
 - l) sinová a kosinová věta
 - m) užití trigonometrie v praxi
- 12) Stereometrie
- a) základní stereometrické pojmy

- b) volné rovnoběžné promítání
 - c) polohové vlastnosti útvarů v prostoru – vzájemná poloha dvou přímk, vzájemná poloha přímky a roviny, vzájemná poloha rovin
 - d) řezy těles
 - e) metrické úlohy – odchylka rovin, odchylka přímky a roviny, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost bodu od roviny
- 13) Povrchy a objemy těles
- a) hranoly
 - b) jehlany
 - c) válce
 - d) kužely
 - e) koule a její části
- 14) Komplexní čísla
- a) pojem komplexního čísla
 - b) algebraický tvar komplexního čísla
 - c) zobrazení komplexních čísel do Gaussovy roviny
 - d) absolutní hodnota komplexního čísla
 - e) goniometrický tvar komplexního čísla
 - f) operace s komplexními čísly
 - g) Moivreova věta
 - h) binomické rovnice
 - i) rovnice v oboru komplexních čísel
- 15) Základy vektorové algebry
- a) soustava souřadnic
 - b) pojem vektoru
 - c) operace s vektory
 - d) skalární součin
 - e) vektorový součin
 - f) užití vektorového součinu k výpočtu obsahů a objemů
- 16) Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině
- a) parametrické rovnice přímky
 - b) obecná rovnice přímky
 - c) směrnice rovnice přímky
 - d) polohové úlohy v rovině
 - e) metrické úlohy v rovině
- 17) Analytická geometrie lineárních útvarů v prostoru
- a) parametrické vyjádření přímky
 - b) parametrické vyjádření roviny
 - c) obecná rovnice roviny
 - d) polohové úlohy v prostoru
 - e) metrické úlohy v prostoru
- 18) Analytická geometrie kuželoseček
- a) kružnice
 - b) parabola
 - c) elipsa
 - d) hyperbola
 - e) vzájemná poloha přímky a kuželosečky
 - f) tečny kuželoseček
- 19) Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika
- a) variace
 - b) permutace
 - c) faktoriály, úpravy výrazů s faktoriálem

- d) rovnice s faktoriálem
- e) kombinace
- f) kombinační čísla a jejich vlastnosti
- g) rovnice s kombinačními čísly
- h) binomická věta
- i) pojem pravděpodobnosti
- j) vlastnosti pravděpodobnosti Laplaceovo a Bernoulliovo schéma
- k) základní statistické pojmy