

Spodní hranice intervalu vyučovacích hodin pro jednotlivé díly je stanovena podle RVP pro **8 týdenních vyučovacích hodin** za studium (tzn. 258 celkových vyučovacích hodin za studium).

Horní hranice intervalu vyučovacích hodin pro jednotlivé díly je stanovena podle RVP pro **12 týdenních vyučovacích hodin** za studium (tzn. 387 celkových vyučovacích hodin za studium).

1. Základní poznatky

(25–40 vyučovacích hodin)

- Přirozená čísla, celá čísla
- Dělitel, násobek, nsn, NSD
- Prvočíslo a číslo složené
- Desetinná čísla, periodická čísla, zlomky, počítání s racionálními čísly
- Převody jednotek
- Poměr, přímá a nepřímá úměrnost, procenta
- Základy finanční matematiky
- Reálná čísla, absolutní hodnota
- Mocniny s přirozeným, celým a racionálním exponentem, odmocniny
- Množiny a množinové operace
- Výroky, složené výroky, kvantifikátory

2. Výrazy, rovnice a nerovnice

(33–45 vyučovacích hodin)

- Algebraické výrazy, mnohočleny
- Operace s mnohočleny
- Lomené výrazy
- Výrazy s mocninami a odmocninami
- Rovnice a rovnost, vyjádření neznámé ze vzorce
- Lineární rovnice, úlohy o pohybu, společné práci a směsích
- Lineární nerovnice a jejich soustavy o jedné neznámé
- Lineární rovnice a nerovnice se dvěma neznámými
- Soustavy dvou lineárních rovnic se dvěma neznámými
- Soustavy 3 lineárních rovnic se třemi neznámými
- Kvadratická rovnice
- Soustava lineární a kvadratické rovnice o dvou neznámých
- Kvadratická nerovnice
- Rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru, metoda nulových bodů
- Rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
- Iracionální rovnice a nerovnice
- Rovnice a nerovnice s parametrem

3. Planimetrie

(22–35 vyučovacích hodin)

- Základní pojmy (bod, přímka, úsečka, ... a vzájemná poloha těchto útvarů)

- Úhly a jejich vlastnosti, početní a grafické operace s nimi
- Trojúhelníky a jejich vlastnosti, výpočty v trojúhelnících (obvod, obsah, ...)
- Čtyřúhelníky a jejich vlastnosti, výpočty ve čtyřúhelnících (obvod, obsah, ...)
- Mnohoúhelníky a jejich vlastnosti, související pojmy
- Kruh, kružnice, jejich vlastnosti a výpočty v nich
- Množiny bodů dané vlastnosti, konstrukční úlohy
- Shodnost trojúhelníků, shodná zobrazení
- Podobnost trojúhelníků, podobná zobrazení

4. Funkce I

(32–45 vyučovacích hodin)

- Funkce – základní pojmy
- Vlastnosti funkcí
- Lineární funkce, souvislosti mezi lineárními funkcemi, rovnicemi a nerovnicemi
- Kvadratická funkce, souvislost mezi kvadratickými funkcemi, rovnicemi a nerovnicemi
- Lineární lomená funkce
- Funkce s absolutní hodnotou
- Mocninné funkce

5. Funkce II

(45–58 vyučovacích hodin)

- Exponenciální funkce, její graf, vlastnosti a aplikace
- Exponenciální rovnice
- Logaritmická funkce, její graf a vlastnosti
- Logaritmus, věty o logaritmech
- Logaritmická rovnice
- Goniometrické funkce, jejich vlastnosti a grafy, jednotková kružnice
- Goniometrická rovnice, úprava goniometrických výrazů
- Trigonometrie

6. Stereometrie

(21–35 vyučovacích hodin)

- Základní pojmy stereometrie (prostor, těleso, plášť, ...)
- Tělesa a jejich vlastnosti, objem a povrch
- Polohové vlastnosti útvarů v prostoru
- Řezy těles (krychle, kvádr, jehlan) a související výpočty
- Metrické vlastnosti útvarů v prostoru

7. Analytická geometrie v rovině a prostoru

(20–39 vyučovacích hodin)

- Souřadnice
- Vektory a operace s nimi
- Parametrické vyjádření přímky

- Obecná rovnice přímky
- Polohové úlohy v rovině a prostoru
- Metrické úlohy v rovině a prostoru
- Další možná vyjádření přímky
- Kuželosečky (kružnice, elipsa, parabola, hyperbola)

8. Kombinatorika, pravděpodobnost, statistika

(17–30 vyučovacích hodin)

- Kombinatorické příklady řešené pomocí základních pravidel
- Permutace a variace bez opakování a s opakováním
- Kombinace bez opakování a s opakováním
- Pravděpodobnost, sčítání a násobení pravděpodobností
- Statistika a práce s daty, propojení s výpočetní technikou

9. Posloupnosti a řady

(18–20 vyučovacích hodin)

- Základní poznatky o posloupnostech, vlastnosti posloupností, limita posloupnosti
- Aritmetická posloupnost a její užití
- Geometrická posloupnost a její aplikace ve finanční matematice
- Nekonečná geometrická řada

10. Komplexní čísla, základy diferenciálního a integrálního počtu

(0 – 30 vyučovacích hodin)

- Komplexní čísla, jejich znázornění v Gaussově rovině
- Algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla, početní operace a převody mezi jednotlivými tvary
- Základy diferenciálního počtu (spojitost a limita funkce, derivace)
- Užití diferenciálního počtu (průběh funkce, geometrické úlohy)
- Základy integrálního počtu (primitivní funkce, určitý integrál a integrační metody)
- Užití integrálního počtu (obsah rovinného útvaru, objem rotačního tělesa)

Rozpis učiva do jednotlivých ročníků

Hodinová dotace v jednotlivých ročnících dle RVP činí:

A. 8 týdenních vyučovacích hodin za studium (tj. 2 vyučovací hodiny týdně v každém ročníku)

- 1. ročník 66 vyučovacích hodin (33 týdnů)
- 2. ročník 66 vyučovacích hodin (33 týdnů)
- 3. ročník 66 vyučovacích hodin (33 týdnů)
- 4. ročník 60 vyučovacích hodin (30 týdnů)

B. 12 týdenních vyučovacích hodin za studium (tj. 3 vyučovací hodiny týdně v každém ročníku)

- 1. ročník 99 vyučovacích hodin (33 týdnů)
- 2. ročník 99 vyučovacích hodin (33 týdnů)
- 3. ročník 99 vyučovacích hodin (33 týdnů)
- 4. ročník 90 vyučovacích hodin (30 týdnů)

Ročník	Učivo	Díl učebnice	Počet vyučovacích hodin (2h týdně)	Počet vyučovacích hodin (3h týdně)
1	Základní poznatky	1	25	40
1	Výrazy, rovnice a nerovnice	2	33	45
1	Planimetrie	3	8	14
2	Planimetrie	3	14	21
2	Funkce I	4	32	45
2	Funkce II	5	20	33
3	Goniometrie a trigonometrie	5	25	25
3	Stereometrie	6	21	35
3	Analytická geometrie	7	20	39
4	Kombinatorika, pravděpodobnost, statistika	8	17	30
4	Posloupnosti a řady	9	18	20
4	Komplexní čísla, základy diferenciálního a integrálního počtu	10	-	30
4	Opakování	-	25	10

Pro školy s vyšší hodinovou dotací a pro školy s potřebou hlubší znalosti některých celků je v učebnicích zařazeno i učivo nad rámec RVP a požadavků k základní verzi státní maturity z matematiky.