

## Okruhy učiva k maturitní zkoušce

**Předmět: matematika**

<b>Obor:</b>	<b>18-20-M/01</b>	<b>informační technologie</b>
	<b>26-41-L/01</b>	<b>mechanik elektrotechnik</b>
	<b>26-41-L/51</b>	<b>mechanik elektrotechnik</b>
	<b>26-45-M/01</b>	<b>telekomunikace</b>
	<b>37-42-M/01</b>	<b>logistické a finanční služby</b>
	<b>63-41-M/01</b>	<b>ekonomika a podnikání</b>
<b>Ročník:</b>	<b>čtvrtý</b>	
<b>Třída:</b>	<b>BP4, IT4, KB4, LF4A, LF4B, MIT4, MOA4, NPZ2</b>	
<b>Školní rok:</b>	<b>2020/2021</b>	

---

### 1. Číselné množiny

- číselné obory a jejich vlastnosti
- nejmenší společný násobek
- největší společný dělitel
- absolutní hodnota reálného čísla
- intervaly jako číselné množiny
- užití procentového počtu
- mocniny – s exponentem přirozeným, celým a racionálním, odmocniny

### 2. Algebraické výrazy

- mnohočleny
- lomené výrazy
- výrazy s mocninami a odmocninami

### 3. Rovnice a nerovnice

- lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy
- lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
- kvadratické rovnice a nerovnice
- logaritmické a exponenciální rovnice
- goniometrické rovnice

### 4. Funkce

- základní pojmy – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkcí
- lineární funkce
- racionální lomená funkce
- kvadratická funkce
- exponenciální a logaritmické funkce, logaritmus
- trigonometrie a goniometrie – orientovaný úhel, goniometrické funkce ostrého a obecného úhlu, řešení pravoúhlého trojúhelníku, věta sinová a kosinová, řešení obecného trojúhelníku

## 5. Posloupnosti

- zadání posloupnosti vzorcem pro n-tý člen, graficky nebo výčtem prvků
- aritmetická a geometrická posloupnost
- finanční matematika

## 6. Planimetrie

- základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi
- trojúhelníky
- mnohoúhelníky a jiné rovinné obrazce
- kružnice a kruh
- obvody a obsahy rovinných obrazců
- shodná a podobná zobrazení

## 7. Stereometrie

- základní polohové a metrické vlastnosti těles v prostoru
- krychle, kvádr, hranol, jehlan
- rotační válec a kužel
- komolý jehlan a kužel
- koule a její části
- povrchy a objemy těchto těles

## 8. Analytická geometrie

- souřadnice bodu a vektoru v rovině
- operace s vektory
- přímka a její analytické vyjádření

## 9. Kombinatorika, pravděpodobnost, statistika

- variace, permutace a kombinace bez opakování
- variace s opakováním
- náhodný jev a jeho pravděpodobnost, nezávislost jevů
- základy statistiky – soubor, jednotka, znak, četnost, aritmetický průměr
- statistická data v grafech a tabulkách

V Brně dne 10. září 2020

Ing. Olga Hölzlová, v.r.  
ředitelka školy