

## MATEMATIKA

### CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Matematické vzdelávanie v odbornom školstve popri funkcii všeobecného vzdelania plní aj v jednotlivých odboroch prípravnú funkciu pre odbornú zložku vzdelávania i uplatnenie v praxi.

Všeobecným cieľom matematického vzdelávania je výchova premýšľajúceho človeka, ktorý bude vedieť matematiku používať v rôznych životných situáciách (v odbornej zložke vzdelávania, v osobnom živote, budúcom zamestnaní i ďalšom vzdelávaní).

V tých učebných odboroch, ktoré majú vyššie nároky na matematické vzdelávanie vo vzťahu k danému odboru štúdia, môže škola vo svojom školskom vzdelávacom programe rozšíriť matematické vzdelávanie v súlade s náročnosťou a potrebami daného odboru.

Vzdelávací obsah predmetu je rozdelený do štyroch tematických celkov:

***Čísla, premenná a početové výkony s číslami***

***Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy***

***Geometria a meranie***

***Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika***

### CIELE PREDMETU

Cieľom matematiky v stredných školách je komplexne rozvíjať žiakovu osobnosť. Proces vzdelania smeruje k tomu, aby žiaci:

- získali schopnosť používať matematiku vo svojom budúcom živote,
- správne používali matematickú symboliku, znázorňovali vzťahy,
- čítali s porozumením súvislé texty obsahujúce čísla, závislosti a vzťahy a nesúvislé texty obsahujúce tabuľky, grafy a diagramy,
- rozvíjali svoju schopnosť orientácie v rovine a priestore, priestorovú predstavivosť,
- boli schopní pracovať s návodmi.

## VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

### Výkonový štandard

#### **Čísla, premenná a počtové výkony s číslami**

Žiak po absolvovaní daného učebného odboru vie:

- zaokrúhľovať desatinné čísla, znázorňovať reálne čísla na číselnej osi,
- riešiť úlohy na percentá z bežného života,
- určovať druhú mocninu a odmocninu pomocou kalkulačky,
- vie matematizovať reálnu situáciu,
- vie použiť trojčlenku, priamu a nepriamu úmernosť na riešenie jednoduchých praktických úloh.

#### **Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy**

Žiak po absolvovaní daného učebného odboru vie:

- modelovať reálne problémy a úlohy matematickým jazykom a interpretovať výsledky riešenia matematického problému do reálnej situácie,
- dosadiť do vzorca,
- zapísať dané jednoduché vzťahy pomocou premenných, konštánt, rovností a nerovností,
- riešiť slovné úlohy vyžadujúce riešenie jednoduchých rovníc s jedným výskytom neznámej,
- zostaviť lineárnu rovnicu alebo nerovnicu predstavujúcu matematický model slovnej úlohy, vyriešiť ju, overiť a interpretovať výsledky s ohľadom na pôvodnú slovnú úlohu,
- z grafu funkcie odčítať s dostatočnou presnosťou veľkosť funkčnej hodnoty a naopak zaznačiť známu veľkosť funkčnej hodnoty do grafu,
- z grafu funkcie alebo jej hodnôt určených tabuľkou rozhodnúť o raste, klesaní, extrémoch funkcie a periodičnosti,
- riešiť jednoduché praktické úlohy vyžadujúce čítanie grafu funkcie alebo jeho tvorbu.

#### **Geometria a meranie**

Žiak po absolvovaní daného učebného odboru vie:

- s využitím priestorovej predstavivosti riešiť jednoduché úlohy z praxe.

#### **Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika**

Žiak po absolvovaní daného učebného odboru vie:

- vyhľadávať, vyhodnotiť a spracovať údaje, na základe toho porovnávať súbory údajov, interpretovať ich prostredníctvom diagramov, grafov a tabuliek,
- určiť početnosť súboru a aritmetický priemer.

## Obsahový štandard

### ***Čísla, premenná a početné výkony s číslami***

Praktická matematika – práca s údajmi vyjadrenými v percentách.

Elementárna finančná matematika domácnosti (rozhodovanie o výhodnosti nákupu alebo zľavy, poistenie, rôzne typy daní a ich výpočet, výpisy z účtov a faktúry); elementárna finančná matematika (úrok, pôžička, umorená pôžička, splátky a umorovacia istina, lízing, hypotéka).

### ***Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy***

Algebrizácia a modelovanie jednoduchých kvantitatívnych vzťahov (výrazy, vzorce, nerovnosti).

Algebrické, približné a grafické riešenie lineárnych rovníc (aj použitím vhodného softvéru).

Graf funkcie jednej premennej, základné vlastnosti funkcií (na základe grafu).

### ***Geometria a meranie***

Rozvíjanie priestorovej predstavivosti.

### ***Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika***

Štatistika – grafické spracovanie dát (histogram, kruhový diagram, čiarové grafy) a použitie vhodného softvéru na ich spracovanie.

Základné vlastnosti súboru – početnosť a aritmetický priemer.