

Charakteristika predmetu

Predmet matematika v nižšom strednom vzdelávaní je prioritne zameraný na budovanie základov matematickej gramotnosti a na rozvíjanie kognitívnych oblastí – vedomostí (ovládanie faktov, postupov), aplikácie (používanie získaných vedomostí na riešenie problémov reálneho života), zdôvodňovanie (riešenie zložitejších problémov, ktoré vyžadujú širšie chápanie súvislosti a vzťahov). Vyučovanie matematiky musí byť vedené snahou umožniť žiakom, aby získavali nové vedomosti špirálovite, vrátane opakovania učiva na začiatku školského roku, s výrazným zastúpením propedeutiky, prostredníctvom riešenia úloh s rôznorodým kontextom, aby tvorili jednoduché hypotézy a skúmali ich pravdivosť, vedeli používať rôzne spôsoby reprezentácie matematického obsahu (text, tabuľky, grafy, diagramy), rozvíjali svoju schopnosť orientácie v rovine a priestore. Má napomôcť rozvoju ich algoritmického myslenia, schopnosti pracovať s návodmi a tvoriť ich. Vyučovanie by malo viesť k budovaniu vzťahu medzi matematikou a realitou, k získavaniu skúsenosti s matematizáciou reálnej situácie a tvorbou matematických modelov. Matematika na 2.stupni ZŠ sa podieľa na rozvíjaní schopností žiakov používať prostriedky IKT na vyhľadávanie, spracovanie, uloženie a prezentáciu informácií. Použitie vhodného softvéru by malo uľahčiť niektoré namáhavé výpočty alebo postupy a umožniť tak sústredenie sa na podstatu riešeného problému. Obsah vzdelávania je spracovaný na kompetenčnom základe. Pri objavovaní a prezentácii nových matematických poznatkov sa vychádza z predchádzajúceho matematického vzdelania žiakov, z ich skúseností s aplikáciou už osvojených poznatkov. Výučba sa prioritne zameriava na rozvoj žiackych schopností, predovšetkým väčšou aktivizáciou žiakov.

Rozvíjajúce ciele

Žiaci

- získavajú schopnosť používať matematiku v svojom budúcom živote,
- rozvíjajú svoje logické a kritické myslenie,
- argumentujú, komunikujú a spolupracujú v skupine pri riešení problému,
- spoznávajú matematiku ako súčasť ľudskej kultúry a dôležitý nástroj pre spoločenský pokrok,
- čítajú s porozumením primerané súvislé texty obsahujúce čísla, závislosti a vzťahy a nesúvislé texty obsahujúce tabuľky, grafy a diagramy,
- využívajú pochopené a osvojené postupy a algoritmy pri riešení úloh, vedia matematizovať reálnu situáciu a interpretovať výsledok,
- vyhľadávajú, získavajú a spracúvajú informácie z primerane náročne spracovaných zdrojov vrátane samostatnej práce s učebnicou a ďalšími textami,
- osvoja si základné primerané matematické pojmy, poznatky, znalosti a postupy uvedené vo vzdelávacom štandarde,
- rozvíjajú zručnosti, ktoré súvisia s procesom učenia sa, s aktivitou na vyučovaní a s racionálnym a samostatným učením sa.

5. ročník:

Témy

1. Vytvorenie oboru prirodzených čísel do a nad milión.
2. Počtové výkony s prirodzenými číslami.
3. Geometria a meranie.
4. Súmernosť v rovine (osová a stredová).
5. Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie.

Prierezové témy zaradujeme do vyučovania jednotlivých tematických celkov.

Požiadavky na výstup

Výkonový a obsahový štandard je totožný so Vzdelávacím štandardom matematiky pre 2. stupeň – 5. ročník str. 4 – 10.

6. ročník:

Témy

- Počtové výkony s prirodzenými číslami, deliteľnosť.
 - Desatinné čísla, počtové výkony (operácie) s desatinnými číslami.
 - Obsah obdĺžnika, štvorca a pravouhlého trojuholníka v desatinných číslach, jednotky obsahu.
 - Uhol a jeho veľkosť, operácie s uhlami.
 - Trojuholník, zhodnosť trojuholníkov.
 - Kombinatorika v kontextových úlohách.
- Disponibilnú hodinu využijeme na osvojenie a utvrdenie si nadobudnutých vedomostí z tém:
- počtové výkony s desatinnými číslami
 - pravidlá rysovania
 - obsah a obvod štvorca, obdĺžnika, pravouhlého trojuholníka.

Požiadavky na výstup

Výkonový a obsahový štandard je totožný so Vzdelávacím štandardom matematiky pre 2. stupeň 6.ročník str. 11 – 16.

7. ročník:

Témy

- Zlomky, počtové výkony so zlomkami, kladné racionálne čísla.
- Percentá, promile.
- Kváder a kocka, ich povrch a objem v desatinných číslach, premieňanie jednotiek objemu.
- Pomer, priama a nepriama úmernosť.
- Kombinatorika.

Požiadavky na výstup

Výkonový a obsahový štandard je totožný so Vzdelávacím štandardom matematiky pre 2. stupeň 7.ročník str. 17 – 22.

8. ročník:

Témy

- Kladné a záporné čísla, početné výkony s celými a desatinnými číslami, racionálne čísla.
- Premenná, výraz.
- Rovnobežník, lichobežník, obvod a obsah rovnobežníka, lichobežníka, trojuholníka.
- Kruh, kružnica.
- Hranol.
- Pravdepodobnosť, štatistika.

Požiadavky na výstup

Výkonový a obsahový štandard je totožný so Vzdelávacím štandardom matematiky pre 2. stupeň 8.ročník str. 23 – 30.

9. ročník:

Témy

- Mocniny a odmocniny, zápis veľkých čísel.
- Pytagorova veta.
- Ihlan, valec, kužeľ, guľa, ich objem a povrch.
- Riešenie lineárnych rovníc a nerovnic s jednou neznámou.
- Podobnosť trojuholníkov.
- Štatistika.
- Grafické znázornovanie závislostí.

Požiadavky na výstup

Výkonový a obsahový štandard je totožný so Vzdelávacím štandardom matematiky pre 2. stupeň 9.ročník str. 31 – 39.

Metódy a formy práce

- motivačné metódy (motivačné rozprávanie, motivačný rozhovor, motivačný problém, motivačná demonštrácia),
- aktivizujúce metódy (situačná metóda, didaktické hry, kooperatívne vyučovanie),
- expozičné metódy (rozprávanie, vysvetľovanie, rozhovor, demonštračná metóda, pozorovanie, manipulácia s predmetmi, inštruktáž),
- problémové metódy (heuristická metóda, projektová metóda, brainstorming),
- fixačné metódy (metódy opakovania a precvičovania - písomného aj ústneho),
- diagnostické metódy (pozorovanie, písomné skúšanie).
- vyučovacia hodina,
- praktické aktivity,
- samostatná práca žiakov,
- práca žiakov vo dvojiciach,
- skupinová práca,
- kooperatívne vyučovanie (forma skupinového vyučovania založená na vzájomnej

- závislosti členov heterogénnej skupiny),
- práca s knihou a textom (čítanie s porozumením, spracovanie textových informácií, učenie sa z textu, orientácia v štruktúre textu, vyhľadávanie, triedenie, využívanie podstatných informácií),
 - experimentovanie (samostatné hľadanie, skúšanie, objavovanie).

Učebné zdroje

Žabka J., Černek P.: Matematika pre 5. ročník ZŠ 1.časť

Žabka J., Černek P.: Matematika pre 5. ročník ZŠ 2.časť

Berová Z., Bero P.: Matematika pre 5. ročník

Kohanová I., Totkovičová M.: Nový Pomocník z matematiky pre 5. až 9. ročník ZŠ

Totkovičová M.: Príprava na Testovanie 5 a 9 z matematiky pre 5. a 9. ročník ZŠ

Žabka J., Černek P.: Matematika pre 6. ročník ZŠ 1.časť

Žabka J., Černek P.: Matematika pre 6. ročník ZŠ 2.časť

Berová Z., Bero P.: Matematika pre 6. ročník

Žabka J., Černek P.: Matematika pre 7. ročník ZŠ 1.časť

Žabka J., Černek P.: Matematika pre 7. ročník ZŠ 2.časť

Berová Z., Bero P.: Matematika pre 7. ročník

Žabka J., Černek P.: Matematika pre 8. ročník ZŠ 1.časť

Žabka J., Černek P.: Matematika pre 8. ročník ZŠ 2.časť

Berová Z., Bero P.: Matematika pre 8. ročník

Kolbaská V.: Matematika pre 9. ročník ZŠ 1.časť

Kolbaská V.: Matematika pre 9. ročník ZŠ 2.časť

Berová Z., Bero P.: Matematika pre 9. ročník

Hodnotenie predmetu

Zásady hodnotenia a klasifikácie v predmete Matematika vychádzajú z Metodického pokynu č.22/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov základnej školy.