UČEBNÉ OSNOVY

Názov predmetu	**MATEMATIKA**
Časový rozsah výučby	**4+1 hod./týždenne (bez rozšírenia obsahu)**
Ročník	**ôsmy**
Škola	**Základná škola Belehradská 21, Košice**
Stupeň vzdelania	**ISCED 2 – nižšie stredné vzdelávanie**
Dĺžka štúdia	**5 rokov**
Forma štúdia	**Denná**
Vyučovací jazyk	**Slovenský jazyk**

Školský vzdelávací program je vypracovaný v súlade s inovovaným Štátnym vzdelávacím programom pre nižšie stredné vzdelávanie, ktorý nadobúda účinnosť od 1.9.2015.

Charakteristika predmetu :

Osvojenie si nových poznatkov z matematiky v ôsmom ročníku vychádza z predpokladu dobre zvládnutého učiva siedmeho ročníka.

V učive ôsmeho ročníka žiaci získajú poznatky o celých číslach, s ktorými sa stretávajú v každodennom živote. Naučia sa kedy a ako ich používať, ako s nimi počítať a napríklad aj to, ako pri počítaní s nimi môžu použiť kalkulačku. Naučia sa pracovať s výrazmi, ktoré využijú pri riešení rovníc.

V časti kombinatorika sa oboznámia s metódami usporiadania daného počtu prvkov a vyriešia veľa úloh z praxe. V oblasti geometrie si žiak osvojí poznatky o trojuholníkoch, štvoruholníkoch, rovnobežníkoch a lichobežníkoch. Naučí sa tieto útvary zostrojovať, čo im bude užitočné aj v živote. Naučia sa vypočítať aj ich obvody a obsahy, rozriešia mnoho úloh z praktického života. Nové poznatky o kruhu a kružnici im pomôžu rozriešiť príklady z praxe. Žiaci nazrú aj pomocou IKT do sveta hranolov a vyriešia o nich veľa zaujímavých a užitočných úloh.

2. CIELE PREDMETU

Ciele predmetu sú v súlade s cieľmi vzdelávacieho štandardu pre vyučovací predmet matematika, schváleného ako súčasť ŠVP pre druhý stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/5980:2-10A0.

3. KĽÚČOVÉ KOMPETENCIE

Obsah vyučovacieho predmetu matematika v 8. ročníku vedie k postupnému osvojovaniu a rozvíjaniu kľúčových kompetencií, ktoré sú v súlade s profilom absolventa nižšieho stredného vzdelávania schváleného ako súčasť ŠVP pre druhý stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/5980:2-10A0.

4. – 5. OBSAHOVÝ A VÝKONOVÝ ŠTANDARD

Obsahový a výkonový štandard predmetu je v súlade s obsahovým a výkonovým štandardom vzdelávacieho štandardu pre vyučovací predmet matematika, schváleného ako súčasť ŠVP pre druhý stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/5980:2-10A0.

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný vzdelávací predmet **– ŠVP, 2015, s. 23 – 30**

Posilnenie časovej dotácie o 1 vyučovaciu hodinu vo vyučovacom predmete matematika v 8.ročníku bude meniť **kvalitu výkonu v jednotlivých zložkách predmetu** v týchto oblastiach

Čítanie s porozumením	✓
Riešenie aplikačných úloh vyššej kognitívnej úrovne	✓
Riešenie úloh z praxe	✓
Posilňovať schopnosti spolupráce, zodpovednosti a samostatnosti vmyslení	✓
Rozvíjať kritické myslenie žiakov	✓

PRIEREZOVÉ TÉMY

Prierezové témy sú implementované v predmete matematika priebežne v jednotlivých tematických celkoch.

Prierezové témy: osobnostný a sociálny rozvoj , výchova k manželstvu a rodičovstvu, environmentálna výchova, mediálna výchova, multikultúrna výchova, ochrana života a zdravia.

Prierezové témy predmetu sú v súlade s prierezovými témami pre vyučovací predmet matematika, schválenými ako súčasť ŠVP pre druhý stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/5980:2-10A0.

FINANČNÁ GRAMOTNOSŤ

Obsahový a výkonový štandard je doplnený o vzdelávanie v oblasti finančnej gramotnosti. Opiera sa o vládou schválenú stratégiu. V súvislosti s tým bol v roku 2014 aktualizovaný Národný štandard finančnej gramotnosti (NŠFG) rozčlenený do 7 oblastí:

1) Človek vo sfére peňazí;
2) Finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí;
3) Zabezpečenie peňazí pre uspokojovanie životných potrieb – príjem a práca;
4) Plánovanie a hospodárenie s peniazmi;
5) Úver a dlh;
6) Sporenie a investovanie;
7) Riadenie rizika a poistenie.

Témy finančnej gramotnosti sú zapracované do ŠkVP na základe metodiky, ktorú schválilo MŠ SR dňa 22.augusta.2014 pod číslom 2014-498/40322:5-10E0 s účinnosťou od 1.septembra 2014.

6. PEDAGOGICKÉ STRATÉGIE

Mimoriadny akcent kladieme na metódy a formy, ktoré by mal učiteľ využívať pri svojej práci. Prostredníctvom moderných vyučovacích prostriedkov maximálne aktivizovať žiakov na vyučovacích hodinách, efektívne využívať ich doterajšiu slovnú zásobu a vedieť ich stimulovať k lepším výkonom. Je potrebné zamerať sa

na progresívne interaktívne postupy učenia tak, aby každá vyučovacia hodina bola ozajstným zážitkom, inšpiráciou na riešenie reálnych situácií.

Tematický celok	Obsahový štandard		Výkonový štandard
	Témy	**Pojmy**	
Kladné a záporné čísla, počtové výkony s celými a desatinnými číslami, racionálne čísla	Kladné a záporné čísla v rozšírenom obore desatinných čísel. Navzájom opačné čísla. Absolútna hodnota celého a desatinného čísla na číselnej osi. Absolútna hodnota nuly. Usporiadanie a porovnávanie celých a desatinných čísel a ich zobrazenie na číselnej osi.	Číselná os, kladné a záporné čísla, navzájom opačné čísla, kladné a záporné desatinné číslo, absolútna hodnota čísla, usporiadanie čísel, usporiadanie čísel,...	Poznať vlastnosti celých čísel a príklady využitia celých čísel (kladných a záporných) v praxi. Čítať a písať celé čísla (aj z rôznych tabuliek a grafov). Vymenovať a vypísať dvojice navzájom opačných celých čísel (aj z číselnej osi). Porovnávať celé čísla a usporiadať ich podľa veľkosti. Vedieť zobraziť celé čísla na číselnej osi. Priradiť k celému číslu obraz na číselnej osi a opačne. Zobraziť kladné a záporné desatinné čísla na číselnej osi. Určiť absolútnu hodnotu celého a desatinného čísla (racionálneho čísla) a nuly na číselnej osi.
	Sčitovanie a odčitovanie celých a desatinných čísel. Slovné úlohy – kontextové a podnetové.	Sčítanec, súčet, menšenec, menšiteľ, rozdiel, celé číslo, desatinné číslo.	Sčitovať a odčitovať celé a desatinné čísla. Riešiť primerané slovné úlohy na sčítanie a odčítanie celých a desatinných čísel (kladných a záporných). Vedieť jednoducho zapísať postup riešenia slovnej úlohy, výpočet a odpoveď.

Tabuľka č: 1

Tematický celok	Obsahový štandard		Výkonový štandard
	Témy	Pojmy	
	Násobenie a delenie záporného čísla kladným. Slovné úlohy – kontextové a podnetové.	Násobenie, činiteľ, súčin, delenie, delenec, deliteľ, podiel, zvyšok, skúška správnosti.	Vedieť spamäti i písomne násobiť a deliť celé čísla. Vedieť rozhodnúť, či výsledok násobenia a delenia dvoch celých čísel bude kladný alebo záporný. Riešiť primerané slovné úlohy na násobenie a delenie celých čísel.
Premenná, výraz	Riešenie jednoduchých úloh vedúcich na lineárne rovnice bez formalizácie do podoby rovnice: úvahou, metódou pokus – omyl, znázornením. Lineárna rovnica s formálnym zápisom (ako propedeutika).	číselný výraz, rovnosť číselných výrazov, platná rovnosť, neplatná rovnosť, rovnica, nerovnosť, nerovná sa, je rôzne od, znaky =, ≠, riešenie úlohy, hodnota číselného výrazu.	Osvojiť si pojem číselný výraz. Sčítať, odčítať, násobiť a deliť primerané číselné výrazy. Určiť počet členov v číselnom výraze. Vedieť rozhodnúť o rovnosti dvoch číselných výrazov. Riešiť jednoduché slovné úlohy vedúce k lineárnej rovnici.
	Overenie, či dané číslo je riešením slovnej úlohy. Zápis vzťahov vychádzajúcich z jednotlivých operácií, z porovnávania.	Zápis, postup riešenia, výpočet, skúška správnosti.	Vedieť zapísať postup riešenia slovnej úlohy. Správne a primerane so zadaním slovnej úlohy využívať počtové výkony – sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie. Vedieť overiť skúškou správnosti, či dané číslo je riešením slovnej úlohy.

Tabuľka č: 1

Tematický celok	Obsahový štandard		Výkonový štandard
	Témy	**Pojmy**	
Premenná, výraz	Výrazy s premennými, dosadzovanie čísel za jednotlivé premenné. Vzorce. Vyjadrenie a výpočet neznámej z jednoduchého vzorca. Dopočítanie chýbajúcich údajov v jednotlivých vzorcoch.	Výraz s premennou (algebrický výraz), koeficient, premenná, člen s premennou, číslo (člen bez premennej), neznáma veličina vo vzorci, vzorec (skrátený zápis vzťahov), počtové výkony – sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie, vynímanie pred zátvorku, ekvivalentné úpravy, skúška správnosti.	Vedieť rozlišovať medzi číselným výrazom a výrazom s premennou. Zostaviť jednoduchý výraz s premennou. Určiť vo výraze s premennou členy s premennou a členy bez premennej. Určiť hodnotu výrazu, keď je daná hodnota premennej. Sčitovať a odčitovať výrazy s premennou. Násobiť a deliť primerané výrazy s premennou číslom rôznym od nuly. Vedieť vyjadriť a vypočítať neznámu z jednoduchých vzorcov (napr. $O = 2.(a + b)$; $O = z + 2 . a$).
	Využitie úloh na priamu a nepriamu úmernosť na propedeutiku funkcií. Propedeutika znázorňovania priamej a nepriamej úmernosti graficky.	Priama a nepriama úmernosť, závislosť veličín, tabuľka, pravouhlá sústava súradníc v rovine, bod v sústave súradníc, súradnice bodu, graf, znázornenie priamej a nepriamej úmernosti grafom.	Vedieť zvoliť vhodnú pravouhlú sústavu súradníc v rovine. Vyznačiť body v pravouhlej sústavy súradníc v rovine. Vedieť určiť súradnice daného bodu zobrazovaného v pravouhlej sústave súradníc. Vedieť znázorniť graf priamej (nepriamej) úmernosti v pravouhlej sústave súradníc (znázorniť priamu a nepriamu úmernosť graficky) ako propedeutika.

Tabuľka č: 1

Tematický celok	Obsahový štandard		Výkonový štandard
	Témy	**Pojmy**	
Rovnobežník, lichobežník, obvod a obsah rovnobežníka, lichobežníka a trojuholníka	Rovnobežky preťaté priamkou (priečkou). Striedavé a súhlasné uhly pri rovnobežkách.	Rovnobežnosť, rovnobežné priamky (rovnobežky), rôznobežky, priečka, uhol, veľkosť uhla, súhlasné a striedavé uhly.	Vedieť zostrojiť dve rovnobežné priamky (rovnobežky) a, b, ktoré sú preťaté priečkou p. Vedieť určiť a vymenovať súhlasné a striedavé uhly pri dvoch rovnobežných priamkach preťatých priečkou. Poznať vlastnosti súhlasných a striedavých uhlov. Riešiť úlohy s využitím vlastností súhlasných a striedavých uhlov.
	Rovnobežníky a ich základné vlastnosti vyplývajúce z rovnobežnosti. Výška rovnobežníka. Konštrukcia rovnobežníkov.	Štvoruholníky, rovnobežníky, štvorec, kosoštvorec, obdĺžnik, kosodĺžnik, strany, veľkosti strán, vnútorné uhly rovnobežníka (štvoruholníka), dve výšky rovnobežníka, uhlopriečky, priesečník (stred) uhlopriečok rovnobežníka, vlastností uhlopriečok rovnobežníka, súčet vnútorných uhlov rovnobežníka ($\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360°$).	Načrtnúť a pomenovať rovnobežníky: štvorec, kosoštvorec, obdĺžnik, kosodĺžnik a poznať ich základné vlastnosti (o stranách, vnútorných uhloch, uhlopriečkach a ich priesečníku). Správne rozlišovať (vedieť vysvetliť rozdiel) pravouhlé a kosouhlé rovnobežníky. Narysovať štvorec, kosoštvorec, obdĺžnik, kosodĺžnik a správne označiť všetky ich základné prvky. Zostrojiť a odmerať v rovnobežníku (štvorec, kosoštvorec, obdĺžnik, kosodĺžnik) jeho dve výšky.

Rovnobežník, lichobežník, obvod a obsah rovnobežníka, lichobežníka a trojuholníka	Rovnobežníky a ich základné vlastnosti vyplývajúce z rovnobežnosti. Výška rovnobežníka. Konštrukcia rovnobežníkov.	Štvoruholníky, rovnobežníky, štvorec, kosoštvorec, obdĺžnik, kosodĺžnik, strany, veľkosti strán, vnútorné uhly rovnobežníka (štvoruholníka), dve výšky rovnobežníka, uhlopriečky, priesečník (stred) uhlopriečok rovnobežníka, vlastností uhlopriečok rovnobežníka, súčet vnútorných uhlov rovnobežníka ($\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360°$).	Načrtnúť a pomenovať rovnobežníky: štvorec, kosoštvorec, obdĺžnik, kosodĺžnik a poznať ich základné vlastnosti (o stranách, vnútorných uhloch, uhlopriečkach a ich priesečníku). Správne rozlišovať (vedieť vysvetliť rozdiel) pravouhlé a kosouhlé rovnobežníky. Narysovať štvorec, kosoštvorec, obdĺžnik, kosodĺžnik a správne označiť všetky ich základné prvky. Zostrojiť a odmerať v rovnobežníku (štvorec, kosoštvorec, obdĺžnik, kosodĺžnik) jeho dve výšky.
	Lichobežník. Pravouhlý a rovnoramenný lichobežník, objav niektorých ich vlastností. Jednoduché konštrukcie rovnobežníkov a lichobežníka.	Pravý, ostrý a tupý uhol, základňa lichobežníka, rameno lichobežníka, výška lichobežníka, obecný lichobežník, pravouhlý lichobežník, rovnoramenný lichobežník.	Načrtnúť lichobežník, pomenovať a opísať jeho základné prvky. Vedieť zostrojiť ľubovoľný lichobežník (obecný, pravouhlý, rovnoramenný) podľa zadaných prvkov a na základe konštrukčného postupu. Vedieť riešiť a narysovať primerané konštrukčné úlohy pre štvoruholníky s využitím vlastností konštrukcie trojuholníka (a s využitím poznatkov rovnobežníkov a lichobežníka).

Tematický celok	Obsahový štandard		Výkonový štandard
	Témy	Pojmy	
Rovnobežník, lichobežník, obvod a obsah rovnobežníka, lichobežníka a trojuholníka	Obsah a obvod kosoštvorca, kosodĺžnika a trojuholníka. Slovné (kontextové a podnetové) úlohy z praxe (z reálneho života).	Obvod a obsah rovnobežníka (kosoštvorca, kosodĺžnika) a trojuholníka.	Poznať základné vzorce pre výpočet obvodu a obsahu štvorca, kosoštvorca, obdĺžnika, kosodĺžnika a trojuholníka. Vypočítať obvod a obsah štvorca, kosoštvorca, obdĺžnika, kosodĺžnika a trojuholníka (aj z obsahu). Riešiť slovné (kontextové a podnetové) úlohy z reálneho života s využitím poznatkov o obsahu a obvode rovnobežníkov, trojuholníka a s využitím premeny jednotiek dĺžky a obsahu.
	Obvod a obsah lichobežníka. Slovné (kontextové a podnetové) úlohy z praxe (z reálneho života).	Strany lichobežníka, základňa lichobežníka, rameno lichobežníka, výška lichobežníka, obvod a obsah lichobežníka.	Poznať vzorec pre výpočet obvodu a obsahu lichobežníka. Vypočítať obvod a obsah lichobežníka. Riešiť slovné (kontextové a podnetové) úlohy z reálneho života s využitím poznatkov o obsahu a obvode rovnobežníkov, trojuholníka, lichobežníka a s využitím premeny jednotiek dĺžky a obsahu.
Hranol	Hranol, jeho znázornenie a sieť. Objem a povrch hranola.	Teleso, kocka, kváder, hranol (kolmý, pravidelný, trojboký, štvorboký, šesťboký), sieť, povrch, objem, vrcholy, hrany, steny, jednotky obsahu a objemu.	Načrtnúť kocku, kváder, hranol vo voľnom rovnobežnom premietaní. Poznať vlastnosti podstavy a plášťa hranola. Vedieť určiť počet hrán, stien a vrcholov hranola. Zostrojiť sieť kolmého hranola. Vedieť využiť príslušné vzorce na výpočet objemu a povrchu (kocky, kvádra a hranola). Vypočítať objem a povrch kocky, kvádra a hranola aj v slovných úlohách).

Tabuľka č: 1

Tematický celok	Obsahový štandard		Výkonový štandard
	Témy	**Pojmy**	
Kruh, kružnica	Kruh, kružnica.	Kruh *K* – kružnica *k* ako množiny bodov určitej vlastnosti, stred kruhu (kružnice), polomer a priemer kruhu (kružnice).	Zostrojiť a zapísať kružnicu *k* a kruh *K* s daným polomerom *r* (alebo s daným priemerom *d*). Vedieť vysvetliť vzťah medzi polomerom a priemerom kružnice *k* (kruhu *K*).
	Dotyčnica ku kružnici, jej poloha voči príslušnému polomeru. Tetiva kružnice.	Vzájomná poloha kružnice a priamky, sečnica, nesečnica, dotyčnica ku kružnici, tetiva, vzdialenosť stredu od tetivy, Talesova kružnica.	Určiť vzájomnú polohu kružnice *k* a priamky *p*. Zostrojiť dotyčnicu ku kružnici *k* v určenom bode ležiacom na kružnici *k*. Zostrojiť dotyčnicu ku kružnici *k* z daného bodu, ktorý leží mimo kružnice *k* zvonku a opísať (stačí slovne) postup tejto konštrukcie približnou metódou aj pomocou Talesovej kružnice.
	Kružnicový oblúk a kruhový výsek (odsek), ich stredový uhol.	Kružnicový oblúk, stredový uhol, kruhový výsek (odsek).	Vedieť na kružnici vyznačiť kružnicový oblúk, prípadne kružnicový oblúk prislúchajúci danému stredovému uhlu. Vedieť v kruhu vyznačiť kruhový výsek, prípadne kruhový výsek prislúchajúci danému stredovému uhlu. Vedieť v kruhu vyznačiť kruhový odsek. Vedieť určiť a odmerať stredový uhol prislúchajúci k danému kružnicovému oblúku alebo kruhového výseku.

Tabuľka č: 1

Tematický celok	Obsahový štandard		Výkonový štandard
	Témy	Pojmy	
KRUH, KRUŽNICA.	Obsah kruhu a dĺžka kružnice (obvod kruhu). Medzikružie. Kontextové úlohy.	Obsah kruhu, dĺžka kružnice, medzikružie, Ludolfove číslo a jeho približné hodnoty $\pi \approx 3{,}14$ (resp. 22/7), polomer, priemer, $O = 2.\ \pi\ .\ r = \pi\ .\ d$; $S = \pi\ .\ r^2$.	Poznať približné hodnoty Ludolfovoho čísla $\pi \approx 3{,}14$ (resp. 22/7) pre použitie v písomných výpočtoch obsahu kruhu a dĺžky kružnice ($S = \pi\ .\ r^2$, $O = 2.\ \pi\ .\ r = \pi\ .\ d$). Poznať základné vzťahy (vzorce) pre výpočet obsahu kruhu a dĺžky kružnice.
Pravdepodobnosť, štatistika	Pravdepodobnostné hry a pokusy. Rôzne úlohy na porovnávanie šancí rôznych udalostí. Číselné porovnávanie šancí.	Udalosť, pravdepodobnosť, pokus, početnosť, relatívna početnosť, možné a nemožné udalosti.	Získať skúsenosti z porovnávania rôznych udalostí z pohľadu na ich mieru pravdepodobnosti. Vedieť uskutočňovať jednoduché a primerané experimenty. Vedieť posúdiť a rozlíšiť možné, ale aj nemožné udalosti. Vedieť rozhodnúť o pravdepodobnosti udalosti. Vypočítať relatívnu početnosť udalosti.
	Plánovitý zber údajov a ich systemizácia pri jednoduchých a primeraných experimentoch.	Štatistika, štatistický súbor, štatistické zisťovanie, jednotka a znak, početnosť javu, aritmetický priemer.	Vedieť spracovať, plánovite a systematicky zhromažďovať a triediť údaje v experimente. Zo zhromaždených údajov vybrať štatistický súbor. Vypočítať aritmetický priemer z primeraných údajov.
	Zobrazenie skupín údajov, tvorba grafov a diagramov.	Tabuľka, grafické znázornenie údajov, kruhový diagram, stĺpcový diagram, interpretácia údajov.	Zaznamenávať a usporadúvať údaje do tabuľky. Čítať (interpretovať) údaje z tabuľky, z kruhového diagramu a z stĺpcového grafu. Znázorniť údaje z tabuľky kruhovým diagramom a stĺpcovým diagramom.

Tabuľka č: 1

7.Stratégia vyučovania: metódy, formy, učebné zdroje (tabuľka č. 2)

Tematický celok	Metódy	Formy práce	Učebné zdroje
Opakovanie a prehĺbenie učiva 7. ročníka	motivačná úloha, historická poznámka, dialóg, vysvetľovanie, induktívna metóda, názorné vysvetľovanie, rozprávanie, práca s učebnicou, riadený rozhovor, fixačné, opakovací rozhovor, test, krátka písomná práca, rozbor chýb v práci	hromadná, individuálna, skupinová dvojice IKT	http://www.sgp.cz/cz/html/hadanky.htm http://www.matika.sk http://www.infovek.sk/predmety/matem/ http://kekule.science.upjs.sk/matematika/ http://www.kazdodenamatika.szm.sk/ Rôzne knihy hlavolamov Pracovné listy
Kladné a záporné čísla, počtové výkony s celými a desatinnými číslami, racionálne čísla	motivačná úloha, historická poznámka, dialóg, vysvetľovanie, rozprávanie, práca s učebnicou, vysvetľovací rozhovor, induktívna metóda, názorné vysvetľovanie, fixačné – dostatok príkladov na utvrdenie učiva, test, krátka písomná práca, rozbor chýb v práci	hromadná, individuálna, skupinová dvojice experiment IKT	Prezentácie – MS Point http://www.sgp.cz/cz/html/hadanky.htm http://www.matika.sk http://www.infovek.sk/predmety/matem/ http://kekule.science.upjs.sk/matematika/ http://www.kazdodenamatika.szm.sk/ Internet – výučbové programy Pracovné listy Žabka a kol.: Matematika pre 8. ročník Kohanová: Nový pomocník z matematiky 8 Hravá matematika 8 - učebnica Autori: Mgr. Eva Nagyová, Mgr. Jana Jancíková, Mgr. Simona Adámková, Ing. Laura Repová

Premenná, výraz,	motivačná úloha, historická poznámka, dialóg, vysvetľovanie, rozprávanie, práca s učebnicou, induktívna metóda, názorné vysvetľovanie, fixačné metódy – dostatok príkladov na utvrdenie, test, krátka písomná práca, rozbor chýb v práci	hromadná, individuálna, skupinová dvojice experiment IKT	Prezentácie – MS Point http://www.sgp.cz/cz/html/hadanky.htm http://www.matika.sk http://www.infovek.sk/predmety/matem/ http://kekule.science.upjs.sk/matematika/ http://www.kazdodenamatika.szm.sk/ Internet – výučbové programy Pracovné listy Žabka a kol.: Matematika pre 8. ročník Kohanová: Nový pomocník z matematiky 8 Hravá matematika 8 - učebnica Autori: Mgr. Eva Nagyová, Mgr. Jana Jancíková, Mgr. Simona Adámková, Ing. Laura Repová

Stratégia vyučovania: metódy, formy, učebné zdroje (tabuľka č. 2)

Tematický celok	Metódy	Formy práce	Učebné zdroje
Rovnobežník, lichobežník, obvod a obsah rovnobežníka, lichobežníka a trojuholníka	motivačná úloha, historická poznámka, dialóg, vysvetľovanie, rozprávanie, práca s učebnicou, riadený rozhovor, fixačné, induktívna metóda, názorné vysvetľovanie, test, krátka písomná práca, rozbor chýb v práci	hromadná, individuálna, skupinová dvojice experiment IKT	Prezentácie – MS Point http://www.sgp.cz/cz/html/hadanky.htm http://www.matika.sk http://www.infovek.sk/predmety/matem/ http://kekule.science.upjs.sk/matematika/ http://www.kazdodenamatika.szm.sk/ Internet – výučbové programy Pracovné listy Hravá matematika 8 - učebnica Autori: Mgr. Eva Nagyová, Mgr. Jana Jancíková, Mgr. Simona Adámková, Ing. Laura Repová Kohanová: Nový pomocník z matematiky 8 Žabka a kol.: Matematika pre 8. ročník

Kruh, kružnica	motivačná úloha, historická poznámka, dialóg, vysvetľovanie, rozprávanie, práca s učebnicou, riadený rozhovor, fixačné, induktívna metóda, názorné vysvetľovanie, test, krátka písomná práca, rozbor chýb v práci	hromadná, individuálna, skupinová dvojice experiment IKT	Prezentácie – MS Point http://www.sgp.cz/cz/html/hadanky.htm http://www.matika.sk http://www.infovek.sk/predmety/matem/ http://kekule.science.upjs.sk/matematika/ http://www.kazdodenamatika.szm.sk/ Internet – výučbové programy Pracovné listy Hravá matematika 8 - učebnica Autori: Mgr. Eva Nagyová, Mgr. Jana Jancíková, Mgr. Simona Adámková, Ing. Laura Repová Kohanová: Nový pomocník z matematiky 8 Žabka a kol.: Matematika pre 8. ročník

Stratégia vyučovania: metódy, formy, učebné zdroje (tabuľka č. 2)

Tematický celok	Metódy	Formy práce	Učebné zdroje

Hranoly	motivačná úloha, historická poznámka, dialóg, vysvetľovanie, rozprávanie, práca s učebnicou, riadený rozhovor, fixačné, samostatná práca žiakov, induktívna metóda, názorné vysvetľovanie, test, krátka písomná práca, rozbor chýb v práci	hromadná, individuálna, skupinová dvojice experiment IKT	Prezentácie – MS Point http://www.sgp.cz/cz/html/hadanky.htm http://www.matika.sk http://www.infovek.sk/predmety/matem/ http://kekule.science.upjs.sk/matematika/ http://www.kazdodenamatika.szm.sk/ Internet – výučbové programy Pracovné listy Žabka a kol.: Matematika pre 8. ročník Kohanová: Nový pomocník z matematiky 8
Pravdepodobnosť, štatistika	motivačná úloha, historická poznámka, dialóg, vysvetľovanie, rozprávanie, práca s učebnicou, riadený rozhovor, fixačné, induktívna metóda, názorné vysvetľovanie, test, krátka písomná práca, rozbor chýb v práci	hromadná, individuálna, skupinová dvojice experiment IKT	Prezentácie – MS Point http://www.sgp.cz/cz/html/hadanky.htm http://www.matika.sk http://www.infovek.sk/predmety/matem/ http://kekule.science.upjs.sk/matematika/ http://www.kazdodenamatika.szm.sk/ Internet – výučbové programy Pracovné listy Žabka a kol.: Matematika pre 8. ročník Hravá matematika 8 - učebnica Autori: Mgr. Eva Nagyová, Mgr. Jana Jancíková, Mgr. Simona Adámková, Ing. Laura Repová Kohanová: Nový pomocník z matematiky 8

Iné metódy a formy práce:

a/ žiaci s hlbším záujmom o matematiku:

- zapojenie do celoročných matematických súťaží Pytagoriáda, Matematická olympiáda, Maks
- zapojenie do súťaží organizovaných medzi školami
- poskytnutie priestorov PC učebne i mimo vyučovania
- matematický krúžok

b/ žiaci integrovaní:

- vypracovanie individuálneho plánu s doplnením všetkých metód a foriem práce
- výrazná redukcia učiva a používanie pomôcok najmä kalkulačiek
-

8. HODNOTENIE PREDMETU

Žiaci sú hodnotení a klasifikovaní v súlade s Metodickým pokynom č.22/2011R na hodnotenie žiakov základnej školy, ktoré schválilo MŠ SR pod č.:2011-3121/12824:4-921 s platnosťou od 1. 5. 2011.

Hodnotením žiakov sa zisťuje ich úroveň získaných vedomostí a zručností, pričom rozhodujúcim kritériom hodnotenia je výkonový štandard. Hodnotenie spĺňa nielen funkciu diagnostickú, či funkciu spätnej väzby učiteľ – žiak, ale aj funkciu motivačnú a rozvíjajúcu charakterové vlastnosti žiaka, ako je sebakritickosť a sebahodnotenie. Pri hodnotení je potrebné zabezpečiť spravodlivý, objektívny, korektný a individuálny prístup k žiakovi.

Predmet je klasifikovaný. Vo výslednej známke sú zohľadnené výsledky z nasledovných metód a foriem hodnotenia :

1. Pozorovanie činnosti žiakov:
    - formulácie viet, pravidiel, záverov
    - záujem o predmet
    - vypracovávanie domácich úloh
    - príprava pomôcok na vyučovanie
    - samostatná práca na doporučených úlohách mimo vyučovacích hodín(vypracovanie úloh na súťaže organizované MŠ, firmou EXAM, P-MAT)

2. Ústne skúšanie (monológ, dialóg):
    - zisťovať a hodnotiť sa bude osvojenie základných poznatkov stanovených výkonovým štandardom
    - pri tabuli sa budú uprednostňovať žiaci na základe dobrovoľnosti
    - pri kolektívnom ústnom skúšaní sa bude zisťovať, či žiaci systematicky pracujú (do skúšania sú zapojení všetci žiaci, skúšanie je orientačné)
3. Písomné skúšanie je vo vyučovaní matematiky významnou metódou kontroly dosahovaných výsledkov. Písomné práce poskytujú učiteľovi materiál na argumentovanie, dávajú úplný obraz o stave a úrovni vedomostí triedy ako celku i jednotlivých žiakov.

Používané formy písomných prác

- vstupné testy (45 min.) – orientačná písomná práca – hodnotené známkou
- štvrťročné školské písomné práce (45 min.) – sú povinné pre všetkých žiakov – hodnotené známkou
- kontrolné práce – tematické (30 - 40 min.) – píšu sa po odučení tematického celku, sú povinné pre všetkých žiakov – hodnotené známkou
- priebežné testy (10 – 20 min.) – krátke práce obsahujúce úlohy z krátkeho úseku učiva – hodnotené známkou
- desaťminútovky (10 min.) – písomky, ktoré odhalia úroveň osvojenia konkrétneho javu – hodnotené známkou
- Kritéria hodnotenia

100 %	- 90 %	výborný
89 %	- 75 %	chválitebný
74 %	- 50 %	dobrý
49 %	- 30 %	dostatočný
29 %	- 0 %	nedostatočný

Prospech žiaka v matematike sa klasifikuje týmito stupňami:

1 – výborný,

2 – chválitebný,

3 – dobrý,

4 – dostatočný,
5 – nedostatočný

Stupeň 1 (výborný)
Žiak ovláda poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a vie ich pohotovo využívať pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach. Samostatne a tvorivo uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí. Jeho ústny aj písomný prejav je správny, výstižný. Grafický prejav je estetický. Výsledky jeho činností sú kvalitné až originálne.

Stupeň 2 (chválitebný)
Žiak ovláda poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a vie ich pohotovo využívať. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré tvorivo aplikuje pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach. Uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí samostatne a kreatívne alebo s menšími podnetmi učiteľa. Jeho ústny aj písomný prejav má občas nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti. Grafický prejav je prevažne estetický. Výsledky jeho činností sú kvalitné, bez väčších nedostatkov.

Stupeň 3 (dobrý)
Žiak má v celistvosti a úplnosti osvojené poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a pri ich využívaní má nepodstatné medzery. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré využíva pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach s menšími nedostatkami. Na podnet učiteľa uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí. Podstatnejšie nepresnosti dokáže s učiteľovou pomocou opraviť. V ústnom a písomnom prejave má častejšie nedostatky v správnosti, presnosti, výstižnosti. Grafický prejav je menej estetický. Výsledky jeho činností sú menej kvalitné.
Stupeň 4 (dostatočný)

Žiak má závažné medzery v celistvosti a úplnosti osvojenia poznatkov a zákonitostí

podľa učebných osnov ako aj v ich využívaní. Pri riešení teoretických a praktických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú podstatné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov a hodnotení javov. Jeho ústny aj písomný prejav má často v správnosti, presnosti a výstižnosti vážne nedostatky. V kvalite výsledkov jeho činností sa prejavujú omyly, grafický prejav je málo estetický. Vážne nedostatky dokáže žiak s pomocou učiteľa opraviť.
Stupeň 5 (nedostatočný)

Žiak si neosvojil vedomosti a zákonitosti požadované učebnými osnovami, má v nich závažné medzery, preto ich nedokáže využívať. Pri riešení teoretických a praktických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú značné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov, hodnotení javov, nevie svoje vedomosti uplatniť ani na podnet učiteľa. Jeho ústny a písomný prejav je nesprávny, nepresný. Kvalita výsledkov jeho činností a grafický prejav sú na nízkej úrovni. Vážne nedostatky nedokáže opraviť ani s pomocou učiteľa.

Pri hodnotení výsledkov práce žiaka sa postupuje v súlade s:

- výchovno-vzdelávacími požiadavkami vzdelávacích programov,
- požiadavkami na rozvoj všeobecných kompetencií,
- učebnými plánmi, učebnými osnovami a štandardami.

V predmete Matematika sa hodnotenie žiakov vykonáva klasifikáciou.