

Základná škola Sačurov, Školská 389, 094 13 Sačurov

## **Tematický výchovno-vzdelávací plán z matematiky pre 8. ročník**

**Školský rok:**

**Vyučujúci: RNDr. Marta Megyesiová**

Vypracované podľa učebných osnov ŠkVP A schválených radou školy dňa 28.8.2008  
s platnosťou od 1.9.2008, inovovaných k 1.9.2009, 2010, 2011 na základe Štátneho vzdelávacieho programu ISCED 2

## **8. ročník - (5 hodín týždenne, 165 hodín ročne)**

Prehľad tematických celkov

*Opakovanie učiva zo siedmeho ročníka (počet hodín: 20)*

- I. Celé čísla. Počtové výkony s celými číslami (počet hodín: 20)*
- II. Premenná, výraz, rovnica (počet hodín: 20)*
- III. Trojuholník, zhodnosť trojuholníkov (počet hodín: 5)*
- IV. Rovnobežníky, lichobežníky, obsah trojuholníka (počet hodín: 21)*
- V. Mocniny a odmocniny, zápis veľkých čísel (počet hodín: 15)*
- VI. Kruh, kružnica (počet hodín: 10)*
- VII. Riešenie lineárnych rovníc a nerovnic (počet hodín: 20)*
- VIII. Hranoly (počet hodín: 10)*
- IX. Pravdepodobnosť, štatistika (počet hodín: 7)*

*Školské úlohy (počet hodín: 8)*

*Záverečné opakovanie (počet hodín: 9)*

**Inovatívne metódy a formy vyučovania** (34 hodín, ktoré sú započítané už do základného učiva)

1. Digitálny obsah - cvičenia Hot Potatoes - HotPot, predvádzacie zošity- InTab (16 h)
2. Ročníkový projekt: Matematické hlavolamy (6 h)

Hodina	Tematický celok/Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Metódy a formy	Prierez témy a pozn
<b>Opakovanie učiva zo siedmeho ročníka (20 hodín)</b>					
1. - 4.	<b>Zlomky a početové výkony so zlomkami</b>	Sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie zlomkov, slovné úlohy.	Zopakovať sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie zlomkov, slovné úlohy.	Riadený rozhovor, samostatná práca, práca v skupinách	ENV, MEV, FIG
5. – 9.	<b>Percentá</b>	1%, základ, hodnota, počet percent, slovné úlohy.	Zopakovať 1%, základ, hodnota, počet percent, slovné úlohy.		
10. – 12.	<b>Objem a povrch kvádra, kocky, trojbokého hranola</b>	Kváder, kocka, trojboký hranol, objemy a povrchy.	Zopakovať objemy a povrchy kvádra, kocky, trojbokého hranola.	<a href="#">InTab</a> <a href="#">HotPot</a>	<b>RP:</b> <b>Magické štvorce</b> OSR, TBZ, INF
13. – 17.	<b>Pomer. Priama a nepriama úmernosť</b>	Pomer, postupný pomer, priama, nepriama úmernosť.	Zopakovať pomer, priamu a nepriamu úmernosť v slovných úlohách.		
18. – 19.	<b>Trojuholník, zhodnosť trojuholníkov</b>	Trojuholník, obvod, obsah, zhodnosť trojuholníkov.	Zopakovať výpočet obvodu a obsahu trojuholníka.		
20.	<b>Vstupná previerka</b>			Samostatná práca	
<b>I. Celé čísla. Početové výkony s celými číslami (20 hodín)</b>					
23.	<b>Kladné a záporné čísla v rozšírenom obore desatinných čísel</b>	Číselná os, kladné a záporné čísla,	Poznať vlastnosti celých čísel a príklady využitia celých čísel (kladných a záporných) v praxi.	Výklad, rozhovor, brainstorming,	MEV, FIG, ENV
24.	<b>Navzájom opačné čísla.</b>	Navzájom opačné čísla,	Čítať a písať celé čísla (aj z rôznych tabuliek a grafov).		
25.	<b>Absolútna hodnota celého a desatinného čísla na číselnej osi. Absolútna hodnota nuly.</b>	kladné a záporné desatinné číslo, absolútna hodnota čísla,	Vymenovať a vypísať dvojice navzájom opačných celých čísel (aj z číselnej osi). Porovnávať celé čísla a usporiadať ich podľa veľkosti. Vedieť zobrazit' celé čísla na číselnej osi. Priradiť k celému číslu obraz na číselnej osi a opačne. Zobrazit' kladné a záporné desatinné čísla na číselnej osi. Určiť absolútnu hodnotu celého a desatinného čísla (racionálneho čísla) a nuly na číselnej osi.	<a href="#">InTab</a> <a href="#">HotPot</a>	
26.	<b>Usporiadanie a porovnanie celých a desatinných čísel a ich zobrazenie na číselnej osi.</b>	usporiadanie čísel, porovnanie čísel,			
27. – 28.	<b>Sčítanie a odčítanie celých a desatinných čísel.</b>	Sčítanec, súčet, menšenec, menšiteľ, rozdiel, celé číslo, desatinné číslo,	Sčítavať a odčítavať celé a desatinné čísla.	rozhovor <a href="#">InTab</a> <a href="#">HotPot</a>	<b>RP:</b> <b>Sčítacie pyramídy</b>

					OSR, TBZ INF
29. – 31.	<b>Slovné úlohy – kontextové a podnetové.</b>	Slovná úloha	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.	Práca v skupinách	
32.	<b>Výpočty so zlomkami (prevodom na desatinné čísla)</b>	Násobenie, činiteľ, súčin, delenie, delenec, deliteľ, podiel, skúška správnosti,	Vedieť spamäti i písomne násobiť a deliť celé čísla. Vedieť rozhodnúť, či výsledok násobenia a delenia dvoch celých bude kladný alebo záporný.	rozhovor <a href="#">InTab</a> <a href="#">HotPot</a>	OSR, TBZ <b>RP:</b> <b>Násobiace pyramídy</b>
33. – 36.	<b>Násobenie a delenie záporného čísla kladným</b>				
37. – 42.	<b>Slovné úlohy – kontextové a podnetové</b>	Slovná úloha	Riešiť primerané slovné úlohy na násobenie a delenie celých čísel.		
43. – 44.	<b>Školská úloha č. 1 a jej oprava</b>			Samostatná práca	
<b>II. Premenná, výraz, rovnica (20 hodín)</b>					
45. – 46.	<b>Riešenie jednoduchých úloh vedúcich na lineárne rovnice</b>	Číselný výraz, rovnosť číselných výrazov, platná rovnosť, neplatná rovnosť,	Osvojiť si pojem číselný výraz. Sčítať, odčítať, násobiť a deliť primerané číselné výrazy. Určiť počet členov v číselnom výraze.	rozhovor	
47. – 48.	<b>Lineárna rovnica s formálnym zápisom</b>	rovnica, nerovnosť, nerovná sa, je rôzne od, znaky =, ≠, riešenie úlohy, hodnota číselného výrazu	Vedieť rozhodnúť o rovnosti dvoch číselných výrazov. Riešiť jednoduché slovné úlohy vedúce k lineárnej rovnici.	<a href="#">InTab</a> <a href="#">HotPot</a>	
49.	<b>Overenie, či dané číslo je riešením slovnej úlohy</b>	Zápis, postup riešenia, výpočet, skúška správnosti	Vedieť zapísať postup riešenia slovnej úlohy. Správne a primerane so zadaním slovnej úlohy využívať početové výkony – sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie. Vedieť overiť skúškou správnosti, či dané číslo je riešením slovnej úlohy.	Práca v skupinách	
50.	<b>Zápis vzťahov vychádzajúcich z jednotlivých operácií, z porovnávaní.</b>				
51. – 53.	<b>Výrazy s premennými, dosadzovanie čísel za jednotlivé premenné</b>	Výraz s premennou (algebraický výraz), koeficient, premenná, člen s	Vedieť rozlišovať medzi číselným výrazom a výrazom s premennou. Zostaviť jednoduchý výraz s premennou. Určiť vo	Práca v skupinách	OSR, TBZ <b>RP:</b> <b>SUDOKU</b>

54.	<b>Vzorce</b>	premennou, číslo (člen bez premennej), neznáma veličina vo vzorci, vzorec (skrátенý zápis vzťahov), početové výkony – sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie, vynímanie pred zátvorku, ekvivalentné úpravy, skúška správnosti,	výraze s premennou členy s premennou a členy bez remennej. Určiť hodnotu výrazu, keď je daná hodnota premennej. Sčítovať a odčítovať výrazy s premennou. Násobiť a deliť primerané výrazy s premennou číslom rôznym od nuly. Vedieť vyjadriť a vypočítať neznámu z jednoduchých vzorcov (napr. $o = 2 \cdot (a + b)$ ; $o = z + 2 \cdot a$ ).		
55.	<b>Vyjadrenie a výpočet neznámej z jednoduchého vzorca</b>			Výklad, rozhovor, brainstorming,	
56.	<b>Dopočítavanie chýbajúcich údajov v jednoduchých vzorcoch</b>				
57. – 64.	<b>Využitie úloh na priamu a nepriamu úmernosť</b>	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 sústave súradníc v rovine. Vedieť určiť súradnice daného bodu zobrazeného v pravouhlej sústave súradníc. Vedieť znázorniť graf priamej (nepriamej) úmernosti v pravouhlej sústave súradníc (znázorniť priamu a nepriamu úmernosť graficky) ako propedeutika.	<a href="#">InTab</a> <a href="#">HotPot</a>  MS Excel	OSR, INF
<b>III. Trojuholník, zhodnosť trojuholníkov (5 hodín)</b>					
65.	<b>Konštrukcia trojuholníka</b>	Trojuholník, základné prvky trojuholníka (vrcholy, strany, vnútorné a vonkajšie uhly, ...), ostrouhlý, pravouhlý a tupouhlý trojuholník, rozbor konštrukčnej úlohy, náčrt, konštrukčný postup, zhodnosť dvoch trojuholníkov, konštrukcia trojuholníka podľa vety sss, sus, usu, skúška správnosti konštrukcie, Trojuholníková nerovnosť, $a + b > c$ , $a + c > b$ , $b + c > a$	Vedieť rozlíšiť základné prvky trojuholníka. Poznať vetu o vnútorných uhloch trojuholníka a vedieť vypočítať vonkajšie uhly trojuholníka. Samostatne riešiť úlohy s využitím vlastností vnútorných a vonkajších uhlov. Vedieť vykonať rozbor konštrukčnej úlohy. Vysvetliť a zapísať konštrukčný postup zostrojenia trojuholníka (aj pomocou skôr osvojenej matematickej symboliky). Vedieť zostrojiť trojuholník podľa konštrukčného postupu s využitím vety sss, sus a usu. Vedieť urobiť skúšku (splnenie podmienok úlohy) správnosti zostrojenia trojuholníka. Vedieť narysovať pravidelný šesťuholník. Poznať vetu o trojuholníkovej nerovnosti pri konštrukcii trojuholníka podľa	<a href="#">InTab</a> <a href="#">HotPot</a>  Gg	OSR, INF, TBZ <b>RP:</b> <b>Spočítaj trojuholníky</b>
66.	<b>Trojuholník určený stranami a stranami a uhlami</b>				

			sss. Poznať vetu o vnútorných uhloch trojuholníka a o súčte vnútorného a vonkajš uhla pri tom istom vrchole trojuholníka.		
67.	<b>Rovnoramenný a rovnostranný trojuholník</b>	Rovnoramenný a rovnostranný trojuholník, strany trojuholníka, ramená, základňa, hlavný vrchol, vnútorné a vonkajšie uhly	Vedieť popísať rovnostranný a rovnoramenný trojuholník a ich vlastnosti. Vedieť presne a čisto narysovať ľubovoľný rovnostranný a rovnoramenný trojuholník. Poznať a uviesť príklady rovnostranného a rovnoramenného trojuholníka z reálneho života.	Gg	
68. – 69.	<b>Výška trojuholníka, niektoré ďalšie konštrukčné úlohy</b>	Výška trojuholníka (priamka, úsečka, dĺžka úsečky), päta výšky, priesečník výšok trojuholníka, body trojuholníka, body ležiace mimo trojuholníka,	Poznať vlastnosti výšok v trojuholníku. Vedieť zostrojiť výšky trojuholníka (v ostrouhľom, tupouhľom a pravouhľom). Vedieť zostrojiť priesečník výšok v ľubovoľnom trojuholníku. Riešiť ďalšie konštrukčné úlohy s využitím poznatkov o konštrukcii trojuholníka (rovnobežníky, štvoruholníky,...). Zostrojiť obdĺžnik, štvorec, kosodĺžnik, kosoštvorec.	Výklad, rozhovor, brainstorming, samostatná práca  Gg	
<b>IV. Rovnobežníky, lichobežníky, obsah trojuholníka (počet hodín: 21)</b>					
70.	<b>Rovnobežky preťaté priamkou</b>	Rovnobežnosť, rovnobežné priamky (rovnobežky), rôznobežky, priečka, uhol	Vedieť zostrojiť dve rovnobežné priamky (rovnobežky) a, b, ktoré sú preťaté priečkou p.	Samostatná práca	
71.	<b>Striedavé a súhlasné uhly pri rovnobežkách.</b>	veľkosť uhla, súhlasné a striedavé uhly	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.	<a href="#">HotPot</a>	
72.	<b>Rovnobežníky a ich základné vlastnosti vyplývajúce z rovnobežnosti.</b>	Štvoruholníky, rovnobežníky, štvorec, kosoštvorec, obdĺžnik, kosodĺžnik, strany, veľkosti strán, vnútorné uhly rovnobežníka (štvoruholníka), dve výšky rovnobežníka, uhlopriečky, priesečník (stred)	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,	rozhovor  Gg	OSR, INF, TBZ <b>RP: Tangram</b>
73.	<b>Výška rovnobežníka.</b>				

74.	<b>Konštrukcia rovnobežníkov.</b>	uhlopriečok rovnobežníka (vlastnosti), rovnobežníka, súčet vnútorných uhlov ( $\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$ )	kosoštvorec, obdĺžnik,		
74.	<b>Lichobežník.</b>	Pravý, ostrý a tupý uhol, základňa	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).	<a href="#">HotPot</a>	
76.	<b>Pravouhlý a rovnoramenný lichobežník, objav niektorých ich vlastností</b>	lichobežníka, rameno lichobežníka, výška lichobežníka, obecný lichobežník, pravouhlý lichobežník, rovnoramenný lichobežník			
77. – 78.	<b>Jednoduché konštrukcie rovnobežníkov a lichobežníka.</b>				
79. – 81.	<b>Obsah a obvod kosoštvorca, kosodĺžnika a trojuholníka.</b>	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.	Výklad, rozhovor, brainstorming,	OSR, INF, TBZ <b>RP:</b> <b>Zápalkové hlavolamy</b>
82. – 85.	<b>Slovné (kontextové a podnetové) úlohy z praxe (z reálneho života).</b>				
86.	<b>Obvod a obsah lichobežníka.</b>	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.	rozhovor, samostatná práca	ENV, RGV
87. – 90.	<b>Slovné (kontextové a podnetové) úlohy z praxe (z reálneho života)</b>				
91. – 92.	<b>Školská úloha č. 2 a jej oprava</b>			Samostatná práca	
<b>V. Mocniny a odmocniny, zápis veľkých čísel (počet hodín: 15)</b>					
93. – 97.	<b>Druhá a tretia mocnina a odmocnina</b>	Súčin rovnakých činiteľov, druhá mocnina, druhá mocnina ako obsah štvorca,	Prečítať správne zápis druhej a tretej mocniny ľubovoľného racionálneho čísla a určiť v ňom mocnenca (základ)	výklad	

98. - 101.	<b>Mocniny s mocniteľom – prirodzeným číslom</b>	zápis druhej mocniny reálneho čísla, základ mocniny (mocnenec), exponent (mocniteľ), $x^2 = (-x)^2$ , druhá odmocnina, znak odmocnenia, základ odmocniny (odmocnenec), zápis druhej odmocniny, tretia mocnina, tretia mocnina ako objem kocky, zápis tretej mocniny, zápis tretej odmocniny, mocniny čísla 10, n-tá mocnina ľubovoľného čísla ( $a^n$ ) pre konkrétne hodnoty $n$ , $n$ je prirodzené číslo	a mocniteľ (exponent). Vedieť zapísať druhú a tretiu mocninu ľubovoľného racionálneho čísla ako súčin rovnakých činiteľov. Zapísať aj súčin konkrétneho väčšieho počtu rovnakých činiteľov do tvaru mocniny a opačne. Vedieť vysvetliť vzťah $x^2 = (-x)^2$ a $x^3 = (-x)^3$ . Prečítať správne zápis druhej a tretej odmocniny ľubovoľného kladného racionálneho čísla a určiť v ňom stupeň odmocnenia a odmocnenca (základ). Vedieť zapísať druhú a tretiu odmocninu kladného racionálneho čísla. Poznať zápis $n$ -tej mocniny ľubovoľného čísla $a$ , kde $n$ je prirodzené číslo ( $a^n$ ). Vypočítať druhú mocninu ľubovoľného racionálneho čísla a druhú odmocninu kladného racionálneho čísla na kalkulačke.	<a href="#">InTab</a> <a href="#">HotPot</a>	
102.	<b>Mocniny čísla 10, predpony a ich súvis s mocninami</b>			výklad, rozhovor, brainstorming,	
103.	<b>Zápis veľkých čísel v tvare <math>a \cdot 10^n</math> a práca s takýmito číslami na kalkulačke.</b>	Zápis čísla, veľmi veľké a veľmi malé čísla, čísla zapísané v tvare $a \cdot 10^n$ , odhad, zaokrúhľovanie,	Vypočítať spamäti hodnotu druhej a tretej mocniny malých prirodzených čísel a hodnotu druhej odmocniny z čísel 4, 9, 16, 25, ..., 100. Vedieť zapísať ako mocninu čísla: 100, 1000, 10 000, ... . Vedieť zapísať veľmi veľké čísla v tvare $a \cdot 10^n$ (pre $1 < a < 10$ a $n \in \mathbb{N}$ ). Napr.: $70\,000 = 7 \cdot 10^4$ . Riešiť primerané numerické a slovné úlohy s veľkými číslami s využitím zručností odhadu a zaokrúhľovania. Požívať zaokrúhľovanie a odhad pri riešení praktických úloh.	<a href="#">InTab</a> <a href="#">HotPot</a>	MEV, MUV
104. – 105.	<b>Vytváranie predstavy o veľmi veľkých a veľmi malých číslach.</b>			Výklad, rozhovor	
106. – 107.	<b>Počítanie s veľkými číslami, zaokrúhľovanie a odhad výsledku.</b>				
<b>VI. Kruh, kružnica (počet hodín: 10)</b>					
108.	<b>Kruh, kružnica</b>	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 $K$ ).	Gg	Samostatná práca
109. – 110.	<b>Dotyčnica ku kružnici, jej poloha voči príslušnému polomeru</b>	Vzájomná poloha kružnice a priamky, sečnica, nesečnica,	Určiť vzájomnú polohu kružnice $k$ a priamky $p$ . Zostrojiť dotyčnicu ku kružnici $k$	Gg	



		dotyčnica ku kružnici, tetiva, vzdialenosť stredu od tetivy, Talesova kružnica,	v určenom bode ležiacom na kružnici k. Zostrojiteľ 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.	Gg	
111.	<b>Tetiva kružnice</b>				
112.	<b>Kružnicový oblúk a kruhový výsek (odsek), ich stredový uhol</b>	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 kruhovému výseku.	rozhovor	
113. – 114.	<b>Obsah kruhu a dĺžka kružnice (obvod kruhu). Ako propedeutika aj výpočet medzikružia</b>	Obsah kruhu, dĺžka kružnice, medzikružie, Ludolfove číslo a jeho približné hodnoty $\pi = 3,14$ (resp. $22/7$ ), polomer, priemer, $S = \pi r^2$ ; $o = 2 \pi r = \pi d$	Poznať približné hodnoty Ludolfovoho čísla $\pi = 3,14$ resp. $22/7$ pre použitie v písomných výpočtoch obsahu kruhu a dĺžky kružnice. Vedieť vypočítať obsah kruhu a dĺžku kružnice ( $S = \pi r^2$ ; $o = 2 \pi r = \pi d$ ) Poznať základné vzťahy (vzorce) pre výpočet obsahu kruhu a dĺžky kružnice.	Riadený rozhovor	RGV
115. – 117.	<b>Kontextové úlohy</b>				
118. – 119.	<b>Školská úloha č. 3 a jej oprava</b>			Samostatná práca	
<b>VII. Riešenie lineárnych rovníc a nerovníc (počet hodín: 20)</b>					
120. – 121.	<b>Riešenie jednoduchých lineárnych rovníc pomocou ekvivalentných úprav</b>	Rovnosť a nerovnosť dvoch algebrických výrazov, lineárna rovnica s jednou neznámou, lineárna nerovnica s jednou neznámou, ľavá a pravá strana rovnice (nerovnice), riešenie (koreň) rovnice a nerovnice, znamienka rovnosti (nerovnosti), skúška správnosti, znaky nerovnosti, ostré a neostre nerovnice	Vedieť rozhodnúť o rovnosti (nerovnosti) dvoch číselných (algebrických) výrazov. Vedieť rozlíšiť zápisy rovnosti, nerovnosti, rovnice, nerovnice. Riešiť jednoduchú lineárnu rovnicu (napr. $2x + 3 = 3x - 6$ ) a urobiť skúšku správnosti. Riešiť jednoduché lineárne nerovnice (napr.: $2(x + 8) > 42$ ). Riešiť lineárne rovnice, napr.: $2(x - 3) + 1 = x + 4$ $(x-3)/2 - (x+1)/4 = 1/8$	<a href="#">InTab</a> <a href="#">HotPot</a>	
122. – 126.	<b>Riešenie jednoduchých lineárnych nerovníc, ich vzťah k príslušnej lineárnej rovnici. (Ako propedeutika jednoduché grafické znázornenie riešenia)</b>				

127. - 131.	<b>Riešenie jednoduchých lineárnych rovníc s neznámou v menovateli</b>	Výraz, lomený výraz, výraz s neznámou v menovateli, rovnica s jednou neznámou, podmienky pre riešenie rovnice (neznámu v menovateli), skúška správnosti	Riešiť jednoduché rovnice s neznámou v menovateli (napr.: $(12-3x)/x = 5$ ). Vedieť urobiť skúšku správnosti riešenia lineárnej rovnice s neznámou v menovateli. Vedieť určiť podmienky riešenia rovnice (výrazu) s neznámou v menovateli. Vedieť vyjadriť neznámu zo vzorca (z primeraných matematických a fyzikálnych vzorcov).	Rozhovor, samostatná práca	
132. – 133.	<b>Vyjadrenie neznámej zo vzorca</b>				
134. – 139.	<b>Riešenie slovných (kontextových) úloh, ktoré vedú k lineárnej rovnici alebo nerovnici</b>	Slovná (kontextová) úloha, zápis, matematizácia textu úlohy, postup riešenia, zostavenie lineárnej rovnice (nerovnice), skúška, odpoveď	Vedieť urobiť zápis úlohy a zapísať postup riešenia slovnej úlohy. Vedieť určiť a vybrať vhodnú stratégiu riešenia slovnej úlohy (rovnica, nerovnica, tipovaním, ...). Riešiť jednoduché slovné (kontextové) úlohy vedúce k lineárnej rovnici (nerovnici). Vedieť overiť správnosť riešenia slovnej úlohy.	Riadený rozhovor	RGV, ENV
<b>VIII. Hranoly (počet hodín: 10)</b>					
140.	<b>Hranol, jeho znázornenie a sieť</b>	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. Zostrojitiť sieť kolmého hranola. Vedieť použiť príslušné vzorce na výpočet objemu a povrchu (kocky, hranola a kvádra). Vypočítať objem a povrch kocky, hranola a kvádra (aj v slovných úlohách).	<a href="#">InTab</a> súťaž	OSR,
141. – 143.	<b>Objem a povrch hranola</b>				
144. – 149.	<b>Použitie vzorcov na výpočet objemu a povrchu hranola (aj v slovných úlohách z praxe)</b>				
<b>IX. Pravdepodobnosť, štatistika (počet hodín: 7)</b>					
150.	<b>Pravdepodobnostné hry a pokusy</b>	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.	<a href="#">HotPot</a> súťaž	OSR, TBZ
151.	<b>Rôzne úlohy na porovnávanie šancí rôznych udalostí</b>				
152.	<b>Číselné porovnávanie šancí</b>				

153. – 154.	<b>Plánovitý zber údajov a ich systemizácia pri jednoduchých a primeraných experimentoch</b>	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.	rozhovor	MEV
155. – 156.	<b>Zobrazenie skupín údajov, tvorba grafov a diagramov</b>	Tabuľka, grafické znázornenie údajov, kruhový diagram, stĺpcový graf, 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 grafom.	MS Excel	INF
157. – 158.	<b>Školská úloha č. 4 a jej oprava</b>			Samostatná práca	
<b>Záverečné opakovanie (počet hodín: 9)</b>					
159.	<b>Celé čísla</b>	Sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie celých čísel, kontextové slovné úlohy.	Zopakovať základné vedomosti o celých číslach.	rozhovor, samostatná práca  <a href="#">InTab</a> <a href="#">HotPot</a>	RGV ENV
160.	<b>Výraz</b>	Sčítanie, odčítanie násobenie, delenie a vyberanie pred zátvorku.	Systematizovať a zopakovať základné vedomosti o výrazoch s premennou.		
161. – 162.	<b>Riešenie lineárnych rovníc a nerovníc</b>	Riešenie lineárnych rovníc, nerovníc, jednoduchých rovníc s neznámou v menovateli.	Upevniť riešenie rovníc a nerovníc, skúšku a zápis riešenia.		
163.	<b>Obvod a obsah rovnobežníka a lichobežníka</b>	Rovnobežníky, lichobežník, obvody a obsahy.	Zopakovať učivo o rovnobežníkoch a lichobežníku.		
164.	<b>Obvod a obsah kruhu</b>	Kružnica, kruh, medzikružie, obvody a obsahy.	Precvičiť výpočtové úlohy o kružnici a kruhu.		
165.	<b>Objem a povrch hranola</b>	Štvorboký, trojboký hranol, povrchy, objemy.	Utriediť poznatky o objemoch a povrchoch hranolov.		

## **VYSVETLIVKY:**

OSR – osobný a sociálny rozvoj

TBZ - tvorba projektu a prezentačné zručnosti

MEV – mediálna výchova

MUV – multikultúrna výchova

ENV – environmentálna výchova

RGV – regionálna výchova

RP – ročníkový projekt

IFV – informatická výchova

FIG – rozvoj finančnej gramotnosti

PV – cvičenia z Planéty vedomostí

HotPot – cvičenia Hot Potatoes

Gg – konštrukcie GeoGebra

IT – vyučovanie s interaktívnou tabuľou