



OSNOVNA ŠOLA ZBORA ODPOSLANCEV

Trg zbora odposlancev 28, 1330 Kočevje

Tel.: 01 895 17 94

Fax: 01 893 13 48

e-mail: os.zbodp@guest.arnes.si

MATEMATIKA

Letna priprava za 7. razred devetletke

Šolsko leto: 2005/2006

UČITELJ:

Franc Žganjar

Lidija Gornik

Peter Pirc

UVOD

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
1.	Uvodna ura	• Razgovor in seznaiter z delom v tem šolskem letu • Razgovor o urah aktivnosti		
2.	Ponovimo	• Ponovitev snovi 5. razreda	• učni list	

Sklop: DELJIVOST NARAVNIH ŠTEVIL

Standardi znanja

Minimalni

- Določi večkratnike in delitelje danega števila
- Poišče skupne delitelje in najmanjši skupni večkratnik dveh števil

Temeljni

- Pri razcepu števil na prafaktorje uporabi pravilo o deljivosti števil
- Na pamet določi največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik dveh števil

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
3.	Večkratniki naravnih števil	• Določiti na pamet in zapisati večkratnike danega števila; • Usvojiti in uporabljati pojem »je večkratnik«; • Opisati velikostni odnos med številom in njegovim večkratnikom;		
4.	Delitelji naravnih števil	• Usvojiti in uporabljati pojem »je deljivo«; • Na pamet določiti in zapisati delitelje preprostega števila; • Uporabljati zveze »število a je večkratnik števila b«, »število b je delitelj števila a«; • Opisati velikostni odnos med številom in njegovim deliteljem.		

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
5.	večkratniki in delitelji	določiti in zapisati večkratnike in delitelje.	Računalnik (program deljivost števil)	
6.	Pravila za deljivost z 2, 5 in 10^n	uporabiti pravilo za deljivost z 2, 5 in 10^n.		
7.	Pravili za deljivost s 3 in 9	uporabiti pravili za deljivost s 3 in 9.		
8. DIF	1. raven: deljivost z 2, 3, 5 in 9 2. raven: delo na računalniku 3. raven: deljivost s 4 in 25	- določiti in zapisati večkratnike in delitelje; - uporabiti pravila za deljivost števil.	računalnik	
9.	Praštevila in sestavljena števila	ugotoviti ali je število sestavljeno ali je praštevilo.		
10.	Razcep števila na prafaktorje	- razcepiti števila na prafaktorje - zavedati se enoličnega razcepa na prafaktorje		
11.	Skupni večkratniki in najmanjši skupni večkratnik dveh števil $v(a,b)$	- določiti na pamet skupne večkratnike števil; - določiti na pamet najmanjši skupni večkratnik števil.		

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge
-----	---------	-----------	---------------------------------	--------------------------

				opombe, opažanja
12. DIF	Ponavljjanje in utrjevanje 1. raven: delo na računalniku		• računalnik	
13.	Skupni delitelji in največji skupni delitelj $D(a,b)$, tuji si števili	• določiti na pamet skupne delitelje števil; • določiti na pamet največji skupni delitelj števil (brez razcepa števil na prafaktorje); prepoznati oz. ugotoviti, da sta si števili tuji		
14.	Besedilne naloge	• rešiti preprosto besedilno nalogo z uporabo $v(a,b)$; • rešiti preprosto besedilno nalogo z uporabo $D(a,b)$.		

Sklop: RACIONALNA ŠTEVILA

Standardi znanja

Minimalni

- ulomek krajša in razširi z danim številom;
- ulomka razširi na skupni imenovalec
- primerja ulomke po velikosti.

Temeljni

- ulomek upodobi na številski premici, ga primerja z naravnim številom
- ulomke ureja po velikosti;
- ulomke krajša in razširja.

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
15.	Opredelevanje ulomka	• zapisati dele celote z ulomkom; • uporabiti besede števec, imenovalac, ulomkova črta; • prebrati ponazorjeni ulomek; • grafično prikazati dele celote.		
16. DIF	1. raven: $v(a,b)$ in $D(a,b)$, besedilne naloge, ulomki; 2. raven: $v(a,b)$ in $D(a,b)$, besedilne naloge, ulomki; 3. raven: delo na računalniku $v(a,b)$ in $D(a,b)$, $v(a,b,c)$ in $D(a,b,c)$.	• uporabiti pravila za deljivost; • določiti največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik dveh števil ali več števil; • zapisati dele celote z ulomkom.	• računalnik	
17.	Ulomek na številske poltraku	• Upodobiti ulomek na številske poltraku; • »prebrati« sliko ulomka na številske poltraku; • določiti ulomke, ki pripadajo isti točki na št. poltraku;		
Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
18.	Razširjanje ulomkov	• opredeliti in določiti enake ulomke; • razširiti ulomke z danim številom; • razširiti ulomke na dani imenovalac (števec); • krajšati ulomek z danim številom.		
19.	Krajšanje ulomkov in okrajšani ulomek	• določiti (največji) skupni delitelj števca in imenovalca		

		• poznati pojem okrajšanega ulomka • okrajšati ulomek		
20. DIF	1. raven: razširjanje in krajšanje ulomka; 2. raven: razširjanje in krajšanje ulomka; 3. raven: razširjanje in krajšanje ulomka	• opredeliti in določiti enake ulomke; • razširiti ulomke z danim številom; • razširiti ulomke na dani imenovalac(števec); • krajšati ulomek z danim številom; • določiti(največji) skupni delitelj števca in imenovalca;poznati pojem okrajšanega ulomka; • okrajšati ulomek.	• učni listi	
21.	Ulomek kot naravno število	• ulomek z imenovalcem 1 zapisati kot naravno število: $n/1=n$; • okrajšati ulomek ka/a, ($a \neq 0$); • ulomek ka/a, ($a \neq 0$) zapisati kot količnik $ka : a = k$.		
22	Ulomek in število 1	• primerjati ulomek s številom 1; • prepoznati ulomke, ki so večji (manjši) od 1;		

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
23.	Razčlenitev ulomka	• zapisati ulomek a/b, $a > b$, kot celi del in ulomek manjši od 1 in obratno; • vedeti, da je zapis $n/0$, $n \in \mathbb{N}$ nesmiseln; • zapisati število 0 kot ulomek $0/n$, $n \in \mathbb{N}$; • razlikovati med $n/0$ in $0/n$, $n \in \mathbb{N}$		
24. DIF	Preverjanje znanja po ravneh	•	• učni listi	

25.	Razširjanje ulomkov na skupni imenovalec in urejanje po velikosti. Zaporedje ulomkov	- primerjati ulomke z enakimi imenovalci in ulomke z enakimi števci; - primerjati ulomke z različnimi imenovalci; - urediti ulomke z različnimi imenovalci po velikosti; - oblikovati in nadaljevati dano zaporedje.		
26.	Besedilne naloge	rešiti različne uporabne naloge		
27.	Preverjanje			
28.	Preizkus znanja 1			
29.	Analiza preizkusa			
30.	Decimalni ulomki	zapisati dani desetiški ulomek v ulomek z imenovalcem 10^n; opredeliti desetiški ulomek		
31.	Decimalne številke	zapisati desetiški ulomek z decimalno številko in obratno		

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opazanja
32. DIF	Seznanitev z ŽR	- naučiti se tehnike dela z ŽR; - zavedati se, kako ŽR upošteva vrstni red računskih operacij; - pridobiti navado predhodnega ocenjevanja in preverjanja rezultatov;	žepno računalo	

		z žepnim računalom izračunati vrednosti preprostih izrazov		
33.	Urejanje decimalnih števil po velikosti	primerjati ulomke zapisane z decimalnimi številkami		
34.	Decimalne številke in merjenje	uporabiti decimalne številke pri zapisovanju merskih števil različnih količin		
35.	Preverjanje znanja		učni listi	
36. DIF	Zapis decimalnih števil		učni listi	

Sklop: RAČUNSKE OPERACIJE Z ULOMKI

Standardi znanja

Minimalni

- preproste ulomke sešteva in odšteva
- izračuna vrednost preprostega številskega izraza z ulomki (brez oklepajev)

Temeljni

- računa z ulomki, reši preproste besedilne naloge, kjer (lahko) uporabi sklepni račun
- izračuna vrednost izraza (tudi z oklepaji) ter tabelira preproste izraze

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
37.	Seštevanje in odštevanje	seštevati in odštevati ulomke manjše od ena, z		

	ulomkov z enakimi imenovalci	• enakimi imenovalci; • ponazoriti na št. poltraku seštevanje in odštevanje ulomkov z enakimi imenovalcem; • rezultat zapisati kot okrajšani in razčlenjeni ulomek.		
38.	Dopolnitev ulomka do ena	• na pamet dopolniti do ena ulomek, ki je manjši od ena; • grafično ponazoriti odštevanje ulomka od celega dela.		
39.	Seštevanje in odštevanje ulomkov z različnimi imenovalci	• določiti najmanjši skupni večkratnik imenovalcev (najmanjši skupni imenovalec); • ulomke razširiti na najmanjši skupni imenovalec; • seštevati ulomke z različnimi imenovalci; • odšteti ulomke z različnimi im.		
40. DIF	1., 2. in 3. raven: seštevanje in odštevanje ulomkov	• rešiti preproste enačbe z ulomki; • rešiti različne naloge z ulomki; • seštevati in odšteti ulomke	• učni listi	
Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
41.	Računska pravila za seštevanje: zakon o zamenjavi in združevanju	• samostojno preveriti veljavnost zakonov o zamenjavi in združevanju		
42.	Ponavljjanje		• učni list	
43.	Preizkus znanja 2			
44.	Analiza preizkusa			

Sklop: TRANSFORMACIJE

Standardi znanja

Minimalni

- učenec/učenka prepozna medsebojno lego dveh krožnic;
- nariše zrcalno sliko točke, premice, daljice in lika glede na premico oz. točko

Temeljni

- učenec/učenka opiše medsebojno lego dveh krožnic;
- v nalogi ali problemu prepozna ter določi vrsto transformacije;
- opiše lastnosti zrcaljenja, uporablja simboliko

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
-----	---------	-----------	---------------------------------	---

45.	Razdalja med točkama $d(A,B)$, razdalja med točko in premico $d(A,p)$ Razdalja med dvema premicama $d(p,q)$	- izmeriti razdaljo med dvema točkama; - povezati pojma razdalja med točkama in dolžina daljice; - oceniti, ugotoviti, meriti in simbolično zapisati skladnost dveh daljic; - opredeliti, oceniti, izmeriti in simbolično zapisati razdaljo med točko in premico; - narisati točko v določeni razdalji od premice; - izmeriti razdaljo med dvema premicama; - simbolično zapisati razdaljo med dvema premicama; narisati dani premici vzporednico v določeni razdalji.	učni listi	
46.	Medsebojna lega dveh krožnic	- narisati dve krožnici; - določiti medsebojno lego dveh krožnic; - usvojiti pojem središčne razdalje.		
Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
47.	Medsebojna lega dveh krožnic – načrtovanje, središčna razdalja	- z načrtovanjem ugotoviti medsebojno lego dveh krožnic, če se spreminja središčna razdalja, polmera pa sta enaka; - opisati medsebojno lego dveh krožnic; - določiti središčno razdaljo dveh mimobežnih, dotikajočih in sekajočih se krožnic; - uporabljati simboliko v zvezi s krožnico.		
48. DIF	Razdalje		učni listi	
49.	Transformacije - uvod	prepoznati osnovne transformacije;		

		določiti osnovne lastnosti transformacij na konkretnih primerih		
50.	Zrcaljenje čez premico in lastnosti	- narisati zrcalno sliko točke, premice, daljice, kota, lika čez izbrano premico; - simbolično zapisati zrcaljenje; - uporabljati lastnosti zrcaljenja		
51.	Zrcaljenje čez točko in lastnosti	- narisati zrcalno sliko točke, premice, daljice, kota, lika čez izbrano točko; - simbolično zapisati zrcaljenje; - uporabljati lastnosti zrcaljenja		
52. DIF	Krožnica Zrcaljenje čez premico		učni list	
53.	Osna in središčna somernost	- prepoznati osno in središčno somerne množice točk - določiti somernico, središče somernosti		

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
54.	Simetrala daljice	- usvojiti pojem simetrane daljice; - reševati preproste konstrukcijske naloge		
55.	Simetrala kota	- usvojiti pojem simetrane kota; - načrtovati preproste konstrukcijske naloge		
56. DIF	Transformacije	- prepoznati osnovne transformacije; - določiti osnovne lastnosti transformacij na konkretnih primerih	učni listi	
57.	Načrtovanje kotov s šestilom	s šestilom načrtati kote 60°, 30°, 15°, 90°, 120°		

58.	Sovršni koti in sokoti	• prepoznati dvojice kotov (sovršne in sokote); • reševati preproste naloge o teh dvojicah kotov		
59.	Izmenični koti	• določiti dvojice izmeničnih kotov • reševati preproste naloge o izmeničnih kotih		
60. DIF	Preverjanje znanja na treh ravneh	• načrtati simetralo daljice in simetralo kota • s šestilom načrtati kote • zrcaliti preko točke in premice	• učni listi	
61.	Preizkus znanja 3			
62.	Analiza preizkusa			

Sklop: GEOMETRIJSKE OBLIKE –TRIKOTNIK

Standardi znanja

Minimalni

- poimenuje trikotnik glede na stranice in kote;
- trikotniku označi oglišča, stranice, notranje kote;
- v trikotniku nariše vsaj eno višino;
- pozna vsoto notranjih kotov v trikotniku in lastnost uporabi v nalogi;
- načrta trikotnik s podatki s-s-s, s-k-s, k-s-k

Temeljni

- trikotniku očrta in včrta krog;
- med danimi trikotniki prepozna in določi osno somerne trikotnike;
- glede na dane podatke izračuna kote trikotnika;
- načrta trikotnik glede na dane podatke: s-s-s, s-k-s, k-s-k, s-k-k in s pomočjo višine

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
-----	---------	-----------	---------------------------------	---

63. 64. DIF 65.	Lastnosti trikotnika Opis (ure aktivnosti)	• trikotniku označiti oglišča, kote in stranice; • klasificirati trikotnike glede na kote in glede na stranice; • poznati in uporabljati odnos med dolžinami stranic (trikotniško prav.)	• Projektno delo	• delo v skupinah • izvedemo kot ure aktivnosti
66.	Koti trikotnika	• razlikovati pojma notranji in zunanji koti trikotnika; • notranjim kotom trikotnika določiti pripadajoče zunanje kote; • poznati vsoto notranjih in zunanjih kotov trikotnika; • izračunati tretji kot v trikotniku; • poznati in uporabljati odnos med notranjim in zunanjim kotom		
67.	Načrtovanje trikotnikov z znanimi podatki (s-s-s) Načrtovanje trikotnikov (s- k-s)	• načrtati trikotnik, če so znane vse tri stranice; • načrtati trikotnik z znanimi podatki • narisati simetrale stranic		
Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
68. DIF	Načrtovanje – vaje 1. raven: s-s-, s-k-s 2. raven: s-s-s, s-k-s, k-s- k 3. raven: s-s-s, s-k-s, k-s- k, k-s-s	• utrjevati načrtovanje trikotnikov	• učni listi	
69.	Načrtovanje trikotnikov (k- s-k) Načrtovanje trikotnikov (k- s-s)	• poznati tretji in četrti skladnosti izrek; • načrtati trikotnike z znano stranico in kotoma, ki ležita ob stranici; • načrtati trikotnike s podatki; stranica, kot ter stranica nasproti večjega kota		

70.	Načrtovanje pravokotnih, enakokrakih in enakostraničnih trikotnikov	• s pomočjo modelov spoznati lastnosti pravokotnih, enakokrakih in enakostraničnih trikotnikov; • pridobljeno znanje uporabiti pri načrtovanju pravokotnih, enakokrakih in enakostraničnih trikotnikov; • poznati, da sta enakokraki in enakostranični trikotnik osno somerna lika		
71.	Središče trikotniku očrtane in včrtane krožnice – načrtovanje	• ugotoviti preko načrtovanja, da se simetrane stranic sekajo v skupni točki – središču trikotniku očrtane krožnice;		
Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
72. DIF	Preverjanje znanja na treh ravneh		• učni listi	
73.	Središče trikotniku očrtane in včrtane krožnice – načrtovanje	• ugotoviti preko načrtovanja, da se simetrane kotov sekajo v skupni točki – središču trikotniku včrtane krožnice; • trikotniku očrtati krožnico trikotniku včrtati krožnico	•	
74.	Višine trikotnika	• opredeliti višino trikotnika; • narisati višino v trikotniku in izmeriti njeno dolžino;		

		določiti višinsko točko		
75.	Načrtovanje trikotnikov- en podatek je višina	- izmeriti vse tri višine trikotnika; - načrtati trikotnik, če je med podatki višina (višinski pas pri topokotnih trikotnikih)		
76.	Težišče in težiščnice trikotnika	opredeliti pojem težiščnice in težišča		

Sklop: MNOŽENJE IN DELJENJE ULOMKOV

Standardi znanja

Minimalni

- preproste ulomke množi in deli
- izračuna vrednost preprostega številskega izraza z ulomki (brez oklepajev)

Temeljni

- računa z ulomki, reši preproste besedilne naloge, kjer (lahko) uporabi sklepni račun
- izračuna vrednost izraza (tudi z oklepaji) ter tabelira preproste izraze

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
77. 78.	Množenje in deljenje ulomkov z naravnim številom	- produkt ulomka z naravnim številom prevesti v vsoto ulomkov; - samostojno oblikovati pravilo za množenje ulomka z naravnim številom; - deliti ulomek z naravnim številom.		

79.	Množenje ulomka z ulomkom	• ulomek pomnožiti z ulomkom; • pomnožiti ulomka s predhodnim krajšanjem • hitro in spretno množiti ulomke	•	
80. DIF	1. in 2. raven: množenje ulomka 134. raven: vrstni red računskih operacij	• samostojno preveriti veljavnost zakonov • ulomek pomnožiti z naravnim številom in z ulomkom	• učni listi	

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
81.	Deljenje ulomka z ulomkom	• deliti ulomek z ulomkom		
82.	Vaje v množenju in deljenju ulomka za ulomkom	• množiti ulomek z ulomkom; • deliti ulomek z ulomkom		
83.	Seštevati izraze brez oklepajev	• izračunati vrednost številskega izraza		
84. DIF	134. in 2. raven: vaje v deljenju in množenju ulomkov; 2. raven: dvojni ulomek	• zapisati dvojni ulomek kot deljenje ulomka z ulomkom; • hitro in spretno množiti in deliti ulomke	• učni listi	
85. 86.	Spretno računanje (zakon o razčlenjevanju)	• izpostaviti skupni faktor; • uporabiti zakon o razčlenjevanju pri spretnem računanju; • izračunati vrednost izrazov z ulomki, v katerih nastopajo vse štiri računske		

		operacije		
87.	Seštevati izraze brez in z oklepaji	izračunati vrednost številskega izraza		
88. DIF	Preverjanje znanja po ravneh			
89.	Številske izrazi z oklepaji (težji primeri)	izračunati vrednost številskega izraza z oklepaji;		
90.	Zapisovanje izrazov po besedilu	znati zapisati izraz po besedilu in izračunati njegovo vrednost		
91	Preverjanje			

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
92. 93.	Preizkus znanja 4 in analiza			
94. 95.	Seštevanje in odštevanje decimalnih števil	seštevati in odštevati decimalne številke		
96. DIF	Decimalne številke in merjenje Seštevanje in odštevanje decimalnih števil	- uporabiti decimalne številke pri zapisovanju merskih števil različnih količin; - seštevati in odštevati decimalne številke	učni listi	
97.	Množenje in deljenje z 10^n	množiti in deliti decimalne številke z 10^n		
98.	Množenje decimalnih števil	pisno množiti decimalne številke		
99.	Deljenje decimalnih števil z naravnim številom	pisno deliti decimalno številko z naravnim številom		
100. DIF	1. raven: vaje v množenju dec. števil 2. raven: vaje v množenju dec. števil	- pisno množiti decimalne številke - z žepni računalom preveriti rezultat	učni listi	

	3. raven: vaje v množenju dec. števil			
101.	Deljenje decimalnih števil	pisno deliti decimalno številko z decimalno številko		
102.	Številske izrazi brez oklepajev	izračunati vrednost številskega izraza z decimalno številko		
103.	Številske izrazi z oklepaji	izračunati vrednost številskega izraza z oklepaji		
104. DIF	Reševanje besedilnih nalog	po besedilu zapisati ustrezen številske izraz in izračunati njegovo vrednost		

Sklop: GEOMETRIJSKE OBLIKE – ŠTIRIKOTNIK

Standardi znanja

Minimalni

- označi oglišča, stranice, notranje kote, diagonale štirikotnika;
- uporabi lastnosti paralelograma in ga nariše;
- prepozna in poimenuje deltoid;

Temeljni

- prepozna in opiše štirikotnik, ga nariše ter računa s koti

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
105.	Lastnosti štirikotnikov (ura aktivnosti)	- opisati štirikotnik (sosednji stranici, nasprotni stranici, nosilka stranice in diagonala štirikotnika); - klasificirati štirikotnike glede na kote,		

		stranice in pravokotnost diagonal		
106.	Lastnosti štirikotnikov	• opisati štirikotnik (sosednji stranici, nasprotni stranici, nosilka stranice in diagonal štirikotnika); • klasificirati štirikotnike glede na kote, stranice in pravokotnost diagonal	• učni listi	
107.	Koti v štirikotniku	• vedeti, da je vsota notranjih kotov 360°; • izračunati velikost neznanega kota štirikotnika; • narisati zunanje kote štirikotnika		

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
108. DIF	1. raven: koti in lastnosti štirikotnika 2. raven: koti in lastnosti štirikotnika 3. raven: koti štirikotnika, trapez-srednjica	• izračunati velikost neznanega kota štirikotnika • izračunati srednjico trapeza	• učni listi	
109.	Trapez Deltoid Somernica	• opredeliti trapez, enakokraki trapez, višino in srednjico; • poznati imena stranic trapeza; • označiti trapez; • poznati in uporabljati lastnosti deltoida; narisati somernico deltoida in enakokrakega trapeza		
110.	Somerni štirikotniki	• poiskati danim osno somernim		

		štirikotnikom somernice; • poimenovati osno somerne štirikotnike ter naštet lastnost; • poiskati danim središčno somernim štirikotnikom središče somernosti; • poimenovati ter naštet l		
--	--	---	--	--

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
111.	Načrtovanje splošnih štirikotnikov in trapeza	narisati skico z vsemi potrebnimi oznakami; poznati potrebne podatke za načrtovanje splošnega štirikotnika in trapeza; načrtati splošni štirikotnik in trapez po podatkih; • znati opisati potek načrtovanja in ponoviti lastnosti likov		
112. DIF	1.raven: načrtovanje štirikotnikov 2.raven: načrtovanje štirikotnikov 3.raven: načrtovanje štirikotnikov	• narisati skice z vsemi potrebnimi oznakami; • načrtati splošni štirikotnik; • načrtati trapez	• učni listi	
113.	Načrtovanje deltoida in enakokrakega trapeza	• narisati skico s potrebnimi oznakami; • načrtati deltoid in enakokraki trapez po podatkih;		

		• vedeti, koliko podatkov potrebujejo za načrtovanje deltoida in enakokrakega trapeza; • narisati višino trapeza ter jo izmeriti; • ponoviti in utrditi lastnosti likov; • poiskati somernico		
114.	Načrtovanje paralelogramov	• načrtati paralelogram pri danih podatkih; • načrtati pravokotnik in kvadrat pri danih podatkih; • načrtati romb pri danih podatkih; • narisati diagonali in določiti njuno medsebojno lego; • poiskati središče somernosti		

Sklop: PROCENTNI RAČUN

Standardi znanja

Minimalni

- izračuna $p\%$ od a

Temeljni

- reši besedilne naloge s procentnim računom
- izračuna koliko odstotkov je število b od števila a

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
115.	Odstotek	• zapisati $1/100$ od a kot 1% od a oz. $p/100$ od a kot $p\%$ od a; • vedeti, da celota predstavlja 100%		
116.	Del celote zapisati z odstotki	• izračunati, koliko odstotkov je število b od števila a		
117.	Računanje celote			
118.	Utrjevanje			
119.	Računanje deleža	• izračunati celoto ob danem deležu • izračunati del celote kot $p\%$ od a		
120. DIF	1. raven: naloge z besedilom 2. raven: naloge z besedilom 3. raven: naloge z besedilom	• izračunati delež • izračunati celoto • del celote zapisati z odstotki	• učni listi	
121.	Utrjevanje	•	•	
122.	Preizkus znanja 5			
123.	Analiza testa			

Sklop: GEOMETRIJSKE OBLIKE – OBSEG IN PLOŠČINA LIKOV

Standardi znanja

Minimalni

- izračuna obseg in ploščino trikotnika (enostavni merski podatki);
- izračuna obseg in ploščino paralelograma;

Temeljni

- izračuna obseg in ploščino trikotnika;
- s pomočjo obrazca izračuna obseg in ploščino štirikotnika

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
124.	Obseg trikotnika	• izmeriti potrebne podatke in izračunati obseg trikotnika; • izračunati obseg trikotnika po obrazcu; • iz obsega in dveh stranic izračunati tretjo stranico		
125.	Obsegi štirikotnikov	• izmeriti potrebne podatke in izračunati obseg štirikotnika; • z uporabo obrazca izračunati obseg štirikotnika		
126.	Obsegi lika			
127.	Ploščinsko enaki deli	• razložiti pojem ploščinsko enakega lika; • preoblikovati lik v ploščinsko enak lik (pravokotnik)		

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
128.	Ploščina paralelograma	• paralelogram preoblikovati v ploščinsko enak pravokotnik; • izračunati ploščino paralelograma po obrazcu; • izračunati višino / stranico/, če je znana ploščina in stranica /višina/		
129.	Ploščina trikotnika	• preoblikovati trikotnike v ploščinsko enake pravokotnike; • utemeljiti obrazec za ploščino trikotnika; • izračunati višino/osnovnico/ iz znane ploščine in osnovnice /višine/; • izračunati ploščino pravokotnega trikotnika		
130.	Ploščina trikotnika in paralelograma			
131.	Ploščina trapeza	• preoblikovati trapez v ploščinsko enak pravokotnik		
132.	Ploščina romba in deltoida	• romb in deltoid preoblikovati v ploščinsko enak pravokotnik; • izračunati ploščino romba in deltoida na osnovi pravokotnih diagonal		
133.	Preverjanje			
134.	Preizkus znanja 6			
135.	Analiza			

Sklop: PREDSTAVITEV PODATKOV – REALIZACIJA V SKLOPU NARAVOSLOVNIH DNEVOV

Standardi znanja

Minimalni

- v koordinatni mreži upodobi točko in odčita njeni koordinati;
- interpretira tabelo in preproste diagrame;
- zna izdelati stolpčni in preprost krožni diagram

Temeljni

- odvisnot dveh (diskretnih) količin prikaže s tabelo in primernim preprostim diagramom

Ura	Vsebina	Učni cilj	Učne oblike, metode, pripomočki	Aktivnost učencev, druge opombe, opažanja
136.	Tabeliranje	• zbirati podatke in jih ponazoriti v tabeli	• Eksperimentalno delo	
137.	Predstavitev podatkov v obliki diagrama	• ponazoriti podatke s stolpčnim in krožnim diagramom		
138.	Predstavitev podatkov z deli pravokotnika in kroga	• prikazati podatke z deli pravokotnika in s krožnimi izseki		
139.	Predstavitev podatkov z diagramom	• prikazati podatke z diagramom; • odčitavati podatke z diagramom		
140.	Prikaz tabel in diagramov	• prikazati podatke z diagramom – z uporabo računalnika; • odčitavati podatke z diagrama		

UČNA TEHNOLOGIJA

Materialni pogoji dela	
Uporaba didaktičnih učnih pripomočkov (<i>prosojnice, računalnik;, žepno računalno, didaktične igre, modeli,..</i>)	Prosojnice, modeli ulomkov, številski trak, učni listi, geometrijski modeli, žepno računalno, didaktične igre.
Učbeniki in priporočena literatura ter gradivo za učence	Marjana Dornik, Tihana Smolej, Maja Turk, Majda Vehovec, Kocka 8 , Modrijan, Ljubljana Po učiteljevi presoji izbrana zbirka vaj za 8. razred osemletne osnovne šole.
Literatura in gradivo za učitelje	Magajna Z., Žakelj A.: Obdelava podatkov pri pouku matematike 6 -9, ZRSŠ, Ljubljana 1999 (v tisku). Cotič M.: Obdelava podatkov pri pouku matematike 1 -5, ZRSŠ, Ljubljana 1999 (v tisku). Strnad M., Vodnik - Presečišče 6, Vodnik za šesti razred osemletke, DZS, Ljubljana 1999 Kurillo D., Štuklek M., Petek Z., Sajko B.: Igraje do znanja - Didaktični pripomočki za 5. in 6. Razred osnovne šole, DZS, 1997. Didaktični komplet sestavlja: Mapa s kartonskimi modeli; Navodila za učenko in učenca; Navodila za učiteljico ali učitelja, Svet matematike.

DOLGOROČNI CILJI IN STANDARDI ZNAJA OB KONCU LETA

Dolgoročni, specifični, procesni, vzgojni cilji	Učenci/učenke pri pouku matematike: -usvojijo osnovne matematične koncepte, ne le kot samostojne enote, temveč tudi v povezavi z drugimi matematičnimi koncepti in strukturami; -usvojijo osnovne računske operacije, praktične veščine, osnove matematične komunikacije; -uporabljajo različne tehnologije (ustni in pisni algoritmi, uporaba različnih učnih pripomočkov); -razvijajo dobre delovne navade; -zavedajo naj se, da so rezultati dela odvisni od predhodnega znanja, refleksije, delavnosti in motiviranosti; -razvijajo ročne spretnosti in natančnost, čut za estetiko, prostorske predstave.
Standardi znanja	Poznajo in na konkretnem nivoju uporabljajo pojma večkratnik in delitelj ter uporabljajo pravila za deljivost. Obvladajo računske operacije z ulomki in decimalnimi števili. Znajo zaokrožiti in oceniti rezultat. Rešujejo naloge povezane s procentnim računom. Pridobljeno znanje uporabljajo pri reševanju besedilnih nalog. Poznajo geometrijo trikotnika, štirikotnika, kroga, krožnice in s tem povezane postopke in strategije.

DRUGO DELO

Ure aktivnosti (teme, oblike dela, čas, ...)	Ure aktivnosti Pri urah aktivnosti učenec samostojno in celovito obdelava nek matematično obarvan problem (od formulacije naloge do izdelanega poročila). Dela s "svojim razumevanjem" in z znanjem, ki ga ima, ter v skladu s svojimi sposobnostmi. Učenci pri teh urah in nalogah: • samostojno definirajo problem, samostojno rešujejo probleme, izdelajo rešitve in jih obravnavajo ("na svoj način"); • iščejo in uporabljajo nove in že znane strategije za reševanje problemov; • oblikujejo odgovore in jih interpretirajo; • predstavijo svoje delo. Pozorni smo tudi na dejstva, da učenci/učenke pri tem: • razvijajo pozitiven odnos do matematike oz. učenja, pridobivanja znanja; • so uspešni na "svojem področju" (razvijajo, svoja močna področja oz. svoje sposobnosti). Ure aktivnosti se vežejo lahko na: • empirične preiskave (preiskovanja iz vsakdanjega življenja); • matematične preiskave; • izrazne (plakati, grafični izdelki, modeli, tekstna gradiva - zbirka nalog, miselni vzorci, spis,...). • Na začetku šolskega leta se z učenci pogovorimo o urah aktivnosti. Predstavimo jim koncept dela oz. načine, kako jih bomo izvajali. Skupno lahko določimo teme.
Domače delo učencev: okvirna časovna obremenitev	Učence obremenimo s 15 – 30 min domače naloge po rednih urah (3 krat na teden)

Preverjanje in ocenjevanje (teme, datumi)	Preverjanje znanja 1 (oktober) • <i>DELJIVOST NARAVNIH ŠTEVIL</i> • <i>OPREDELITEV ULOMKA</i> • <i>RAZŠIRJANJE IN KRAJŠANJE ULOMKOV</i> Preverjanje znanja 2 (december) • SEŠTEVANJE IN ODŠTEVANJE ULOMKOV • TRANSFORMACIJE Preverjanje znanja 3 (februar) • <i>TRIKOTNIK</i> • <i>MNOŽENJE IN DELJENJE ULOMKOV</i> Preverjanje znanja 4 (maj) • DECIMALNA ŠTEVILA • ŠTIRIKOTNIKI Preverjanje znanja 5 (junij) • NAČRTOVANJE ŠTIRIKOTNIKOV • PROCENTNI RAČUN • OBSEG IN PLOŠČINA LIKOV
Priprava na tekmovanje in izvedba tekmovanj	TEKMOVANJA ZA VEGOVA PRIZNANJA: učenci se pripravljajo na tekmovanje pri rednih urah in pred samim tekmovanjem tako, da dobijo zbirke nalog iz prejšnjih tekmovanj. Tekmovanje je prostovoljno in sicer kombinacije nalog iz kenguruja in zahtevnejših nalog iz učne snovi. TEKMOVANJE IZ RAZVEDRILNE MATEMATIKE: učenci se pripravljajo na tekmovanje v času počitnic. pred začetkom šolskega leta se zainteresirani učenci zberejo v šoli, kjer skozi razgovor pregledamo rešitve.
Načrtovanje ur za popestritev pouka matematike	LOGIKA (reševanje gobelinov, matematične križanke, potapljanje ladij ...) RAZVEDRILNA MATEMATIKA naloge iz tega področja rešujemo pri urah nadomeščanj.

RAZDELITEV VSEBIN IN ŠTEVILO UR PO UČNEM NAČRTU

TEMATSKI SKLOP	ŠTEVILO UR				
	Obravnava nove snovi	Utrjevanje	Neocenjeno preverjanje	Preizkus (ocenjevanje) in analiza	Skupaj
DELJIVOST NARAVNIH ŠTEVIL	11	5			16
RACIONALNA ŠTEVILA	9	3	1	2	15
RAČUNSKÉ OPERACIJE Z ULOMKI	4	2			6
TRANSFORMACIJE	12	3	1	2	18
GEOMETRIJSKE OBLIKE (TRIKOTNIK)	6+3 ure aktivnosti	5			14
MNOŽENJE IN DELJENJE ULOMKOV	12		1	2	15
DECIMALNE ŠTEVILKE	13	5			18
GEOMETRIJSKE OBLIKE (ŠTIRIKOTNIK)	7+1 ura aktivnosti	2	1	2	13
PROCENTNI RAČUN	5	4			9
GEOMETRIJSKE OBLIKE (OBSEG IN PLOŠČINA)	7	2	1	2	12
OBDELAVA PODATKOV	3	1			4
SKUPAJ					140

USTNO OCENJEVANJE

OCENA	ZNANJE
2 zadostno	Obnavljanje znanja je skopo in revno. Učenec pozna nekaj pravil, ki pa jih le redko uporabi na konkretni nalogi. Zna rešiti rutinske naloge, vendar v večini primerov s pomočjo učitelja.
3 dobro	Obnavljanje znanja je dobro. Vključuje razumevanje snovi, v nekaterih primerih tudi podrobnosti. Učenec pozna pravila in jih tudi zna uporabiti na konkretni nalogi. Naloge rešuje samostojno, vendar le primere iz poznane situacije. Le redko potrebuje pomoč učitelja.
4 prav dobro	Obnavljanje znanja zajema točno dojetje bistva. Preproste primere reši na pamet. Usvojeno znanje med seboj povezuje. Nov problem reši brez pomoči učitelja. Izraža se z matematično terminologijo.
5 odlično	Učenec samostojno rešuje probleme, samostojno interpretira informacije. Izraža se z matematično terminologijo. Na podlagi rešitve preprostega primera zgradi rešitev zahtevnejšega primera. Učenec je sposoben samostojno razviti načrt dela za novo nalogo. Pojavijo se izvirne zamisli, nove poti reševanja.

B- PISNO OCENJEVANJE

TESTNE NALOGE –

% zbranih točk:

48 – 64 zadostno

65 – 80 dobro

81 – 90 prav dobro

91 – 100 odlično

KAZALO

Sklop: DELJIVOST NARAVNIH ŠTEVIL	3
Sklop: RACIONALNA ŠTEVILA.....	5
Sklop: RAČUNSKE OPERACIJE Z ULOMKI	9
Sklop: TRANSFORMACIJE	11
Sklop: GEOMETRIJSKE OBLIKE –TRIKOTNIK.....	14
Sklop: MNOŽENJE IN DELJENJE ULOMKOV	17
Sklop: DECIMALNE ŠTEVILKE	Napaka! Zaznamek ni definiran.
Sklop: GEOMETRIJSKE OBLIKE – ŠTIRIKOTNIK.....	20
Sklop: PROCENTNI RAČUN.....	24
Sklop: GEOMETRIJSKE OBLIKE – OBSEG IN PLOŠČINA LIKOV	25
Sklop: PREDSTAVITEV PODATKOV – REALIZACIJA V SKLOPU NARAVOSLOVNIH DNEVOV.....	27
UČNA TEHNOLOGIJA.....	28
DOLGOROČNI CILJI IN STANDARDI ZNAJA OB KONCU LETA	29
DRUGO DELO.....	30
RAZDELITEV VSEBIN IN ŠTEVILO UR PO UČNEM NAČRTU	32
USTNO OCENJEVANJE.....	33