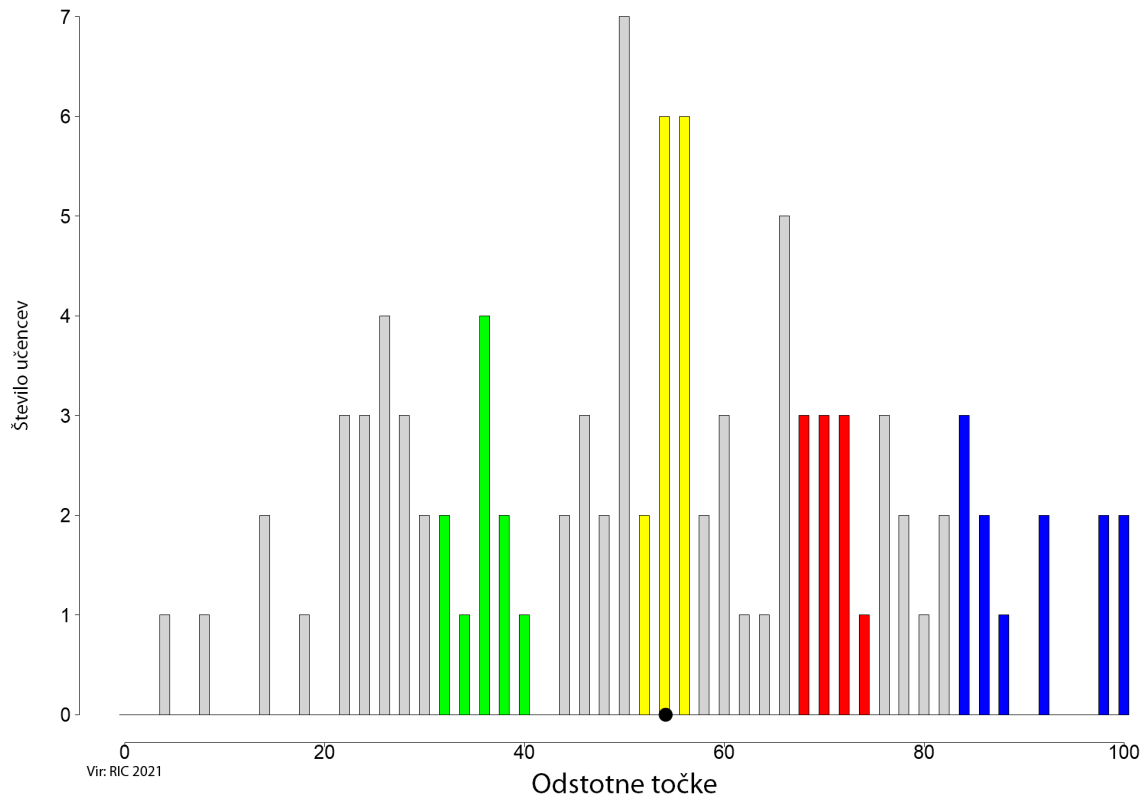


Predmetna komisija za nižji izobrazbeni standard – matematika
Opisi dosežkov učencev 6. razreda na nacionalnem preverjanju znanja

Porazdelitev točk pri predmetu MATEMATIKA (NIS) (NPZ, 6. razred, 2021, N = 100)



Slika: Porazdelitev točk pri matematiki (NIS), 6. razred

ZELENO OBMOČJE

V zeleno območje spadajo naloge, ki so jih uspešno rešili učenci, katerih skupni dosežki pri matematiki določajo zgornjo mejo spodnje četrtine dosežkov.

Vsebine: Naloge zelenega območja so bile s področja aritmetike (devet postavk) in geometrije (ena postavka).

Taksonomske stopnje: Pri dveh nalogah (1. in 3. – skupaj štiri postavke) smo preverjali uporabo miselnih procesov na prvi taksonomski stopnji (poznavanje in razumevanje pojmov in dejstev) in pri štirih (5., 6., 7. in 8. – šest postavk) na drugi (izvajanje rutinskih postopkov).

Tipi nalog: V zelenem območju so naloge kratkega zaprtega odgovora in naloge izbirnega tipa z enim pravilnim odgovorom.

Učenci:

- razlikujejo mestne vrednosti – med danimi števili poiščejo število z zahtevanimi stoticami (400) (**naloga 01.3**);
- uredijo števila po velikosti od največjega do najmanjšega (v obsegu do 100)¹ – uredijo dana števila od največjega do najmanjšega (**naloga 03.1**) in od najmanjšega do največjega (**naloga 03.2**);
- uredijo števila po velikosti od najmanjšega do največjega (v obsegu do 1000) – (**naloga 03.3**);
- prepoznajo ostri kot – med danimi poimenovanji različnih kotov prepoznajo poimenovanje narisane kota (ostri kot) (**naloga 05.1**);
- seštevajo pisno v obsegu do 100 brez prehoda – (**naloga 06.1**);
- seštevajo pisno v obsegu do 1000 s prehodom – (**naloga 06.2**);
- odštevajo pisno v obsegu do 100 brez prehoda – (**naloga 06.4**);
- množijo v okviru poštevance 10 x 10 – s številom 5 – (**naloga 07.1**);
- grafično ponazorijo del celote (polovica) – pobarvajo polovico narisane lika, razdeljenega na štiri dele (**naloga 08.1**).

Učenci v zelenem območju prepoznajo mestne vrednosti enostavnih števil. Uspešno urejajo dana števila po velikosti v obsegu do 1000. Pisno seštevajo v obsegu do 1000 brez prehoda in z njim ter odštevajo v obsegu do 100 brez prehoda. Izkazujejo dobro utrjeno znanje poštevance števila 5. Ponazorijo najbolj pogosto uporabljen del celote (polovica). Prepoznajo geometrijski pojem (ostri kot).

Zgled: **naloga 03**

¹ Povzeto po: [Digitalni učni načrt \(augmentech.si\)](https://www.augmentech.si/).

Za lažje **načrtovanje pouka na daljavo** so posamezni deli učnih načrtov/katalogov znanja posebej označeni, in sicer:

- z **zeleno barvo** tisti del vsebin/ciljev v izbranih sklopih, ki so enako kakovostno uresničljivi tudi pri pouku na daljavo in jih **predlagamo** za izvedbo na daljavo (ker jih je lažje obravnavati pri pouku na daljavo/ker označene vsebine lahko obravnavamo neodvisno od drugih kadarkoli med šolskim letom/so primernejše za samostojno delo učencev/dijakov).

RUMENO OBMOČJE

V rumeno območje spadajo naloge, ki so jih uspešno rešili učenci, katerih skupni dosežki pri matematiki določajo mejo *med spodnjo in zgornjo polovico dosežkov*.

Vsebine: V rumenem območju so naloge aritmetike (trinajst postavk).

Taksonomske stopnje: Pri treh nalogah (1., 2. in 4. – osem postavk) smo preverjali uporabo miselnih procesov na prvi taksonomski stopnji (poznavanje in razumevanje pojmov in dejstev), pri eni (7. – pet postavk) pa na drugi (izvajanje rutinskih postopkov).

Tipi nalog: V rumenem območju so naloge kratkega zaprtega odgovora in dopolnjevanja brez nabora.

Učenci:

- razlikujejo mestne vrednosti – med danimi števili poiščejo število z zahtevanimi enicami (302) (**naloga 01.1**), število z zahtevanimi deseticami (190) (**naloga 01.2**) in število z zahtevanimi stoticami in enicami (547) (**naloga 01.4**);
- štejejo nazaj po 5 od danega števila – štejejo po 5 nazaj od danega števila brez prehoda čez stotice (**naloga 02.1**);
- nadaljujejo zaporedje naravnih števil po tri naprej v obsegu do 100 – (**naloga 04.1**);
- nadaljujejo zaporedje naravnih števil po dva naprej v obsegu do 1000 – nadaljujejo zaporedje naravnih števil po dva naprej v obsegu do 1000 brez prehoda (**naloga 04.3**) in s prehodom čez stotico (**naloga 04.4**);
- nadaljujejo zaporedje naravnih števil po deset nazaj v obsegu do 1000 – nadaljujejo zaporedje naravnih števil po 10 nazaj v obsegu do 1000 brez prehoda čez stotico (**naloga 04.5**);
- množijo v okviru poštevance 10×10 – s številom 7 (**naloga 07.2**) in s številom 0 (**naloga 07.3**);
- delijo v okviru poštevance 10×10 – s številom 5 (**naloga 07.4**), s številom 8 (**naloga 07.5**) in s številom 7 (**naloga 07.6**).

Učenci v rumenem območju prepoznajo mestne vrednosti števil z različnimi števki. Orientirajo se v številski vrsti do 1000 (štetje naprej po korakih s prehodom in brez ter nazaj brez prehoda). Izkazujejo zanesljivo znanje poštevance v obsegu 10×10 , tudi s številom 0, in deljenje števila z deliteljem enake vrednosti.

Zgled: **naloga 07**

(Prva postavka naloge se je uvrstila v zeleno območje, ostale pa v rumeno.)

RDEČE OBMOČJE

V rdeče območje spadajo naloge, ki so jih uspešno rešili učenci, katerih skupni dosežki pri matematiki določajo mejo *zgornje četrtine dosežkov*.

Vsebine: V rdečem območju so naloge s področij aritmetike (sedem postavk), geometrije (ena postavka) in merjenja (ena postavka).

Taksonomske stopnje: Pri dveh nalogah (2. in 4. – dve postavki) smo preverjali uporabo miselnih procesov na prvi taksonomski stopnji (poznavanje in razumevanje pojmov in dejstev), pri štirih (5., 6., 8. in 9. – pet postavk) na drugi (izvajanje rutinskih postopkov) ter pri dveh (10. in 12. – dve postavki) na tretji taksonomski stopnji (uporaba kompleksnih postopkov).

Tipi nalog: V rdečem območju so naloge kratkega zaprtega odgovora in naloga izbirnega tipa z enim pravilnim odgovorom.

Učenci:

- štejejo nazaj po 5 od danega števila s prehodom čez stotico – štejejo po 5 nazaj od danega števila s prehodom čez stotice (**naloga 02.2**);
- nadaljujejo zaporedje naravnih števil po 10 nazaj v obsegu do 1000 (prehod čez stotico) – (**naloga 04.6**);
- prepoznajo pravi kot – med danimi narisanimi koti prepoznajo pravi kot (**naloga 05.2**);
- seštevajo pisno v obsegu do 1000 s prehodom – (**naloga 06.3**);
- grafično ponazorijo del celote (četrtnina) – pobarvajo eno četrtnino (zapisano z ulomkom) narisanege lika, razdeljenega na štiri dele (**naloga 08.2**);
- rešijo preprosto besedilno nalogo – izberejo ustrezno računsko operacijo (razliko) (**naloga 09.1**) in jo pravilno izračunajo (**naloga 09.2**);
- rešijo številski izraz – izračunajo številski izraz z upoštevanjem prednosti množenja pred seštevanjem (**naloga 10.2**);
- pretvarjajo med sosednjimi enotami – pretvarjajo dolžinske mere med sosednjima enotama (**naloga 12.1**).

Učenci v rdečem območju se že bolj zanesljivo orientirajo v številski vrsti do 1000 (nadaljevanje danega zaporedja padajočih števil po 5 in 10 s prehodi). Izkazujejo boljše aritmetično znanje (seštevanje do 1000 s prehodom, pri računanju upoštevajo prednost množenja pred seštevanjem, poznajo pojem razlika). Prepoznajo pravi kot in označijo del celote (četrtnino), tudi kadar je napisana z ulomkom. Imajo osnovno znanje pretvarjanja dolžinskih sosednjih merskih enot.

Zgled: **naloga 09**

V modro območje spadajo naloge, ki so jih uspešno rešili učenci, katerih skupni dosežki pri matematiki določajo mejo zgornje desetine dosežkov.

Vsebine: Vsebinsko zajema modro območje naloge aritmetike (šestnajst postavk) in merjenja (ena postavka).

Taksonomske stopnje: Pri eni nalogi (4. – ena postavka) smo preverjali miselne procese na prvi taksonomski stopnji (poznavanje in razumevanje pojmov ter dejstev), pri dveh (6. in 8. – tri postavke) na drugi (izvajanje rutinskih postopkov), pri treh (10., 11., 12. – sedem postavk) na tretji (uporaba kompleksnih postopkov) in pri eni nalogi (14. – šest postavk) na četrti taksonomski stopnji (reševanje in raziskovanje problemov).

Tipi nalog: V modrem območju so naloge kratkega zaprtega odgovora in naloga dopolnjevanja brez nabora.

Učenci:

- nadaljujejo zaporedje naravnih števil po štiri nazaj v obsegu do 100 – (naloga 04.2);
- odštevajo pisno v obsegu do 100 s prehodom – (naloga 06.5);
- odštevajo pisno v obsegu do 1000 s prehodom – (naloga 06.6);
- grafično ponazorijo del celote (polovica) – obkrožijo polovico (zapisano z ulomkom) narisanih predmetov (naloga 08.3);
- rešijo številski izraz – napišejo postopek reševanja številskega izraza z upoštevanjem prednosti množenja pred seštevanjem (naloga 10.1) in deljenja pred odštevanjem (naloga in 10.3) ter rešijo številski izraz z upoštevanjem prednosti deljenja pred odštevanjem (naloga 10.4);
- rešijo besedilno nalogo – nakažejo pravilno pot reševanja v dveh korakih (nalogi 11.1 in 11.3) in pravilno izračunajo rezultat besedilne naloge (naloga 11.3);
- pretvarjajo med sosednjimi enotami – pretvarjajo mere za maso med sosednjimi enotami (naloga 12.2);
- rešijo kompleksno besedilno nalogo – nakažejo pravilno pot reševanja v treh korakih (naloge 13.1, 13.2, 13.3), pravilno izračunajo rezultat kompleksne besedilne naloge (naloga 13.4); nakažejo pravilno pot reševanja strukturirane besedilne naloge (naloga 13.5) in pravilno izračunajo rezultat strukturirane besedilne naloge (naloga 13.6).

Učenci v modrem območju so zanesljivi pri urejanju številske vrste do 1000, tudi kadar gre za prehode in štetje po 4 nazaj. Zanesljivo pisno seštevajo in odštevajo v obsegu do 1000 s prehodom. Označijo polovico narisanih predmetov. Zanesljivi so tudi pri zapisovanju postopkov reševanja številskega izraza, pri čemer upoštevajo prednost računskih operacij in izraz pravilno izračunajo. Nakažejo postopek reševanja v več korakih in izračunajo kompleksne ter strukturirane besedilne naloge, pri katerih učenci za končno rešitev uporabijo predhodne izračune.

Zgled: naloga 13

NAD MODRIM OBMOČJEM

V to območje spadajo naloge, ki jih tudi učenci z najvišjimi dosežki niso rešili s 65-odstotno uspešnostjo.

Vsebine: V območje nad modrim se je uvrstila naloga je s področja aritmetike (ena postavka).

Taksonomske stopnje: Pri eni nalogi (8.– ena postavka) smo preverjali miselne procese na drugi taksonomski stopnji (izvajanje rutinskih postopkov).

Tipi nalog: V območju nad modrim je naloga kratkega zaprtega odgovora.

Učenci so manj uspešni pri:

- grafični ponazoritvi dela celote (četrtnina) – obkroževanju ene četrtine narisanih predmetov (**naloga 08.4**).

Preglednica: Specifikacijska tabela, matematika (NIS), 6. razred

Naloga	Točke	Vsebina	Cilj – učenec:	Standard znanja	Taksonomska stopnja	Območje	
1	1.a	1	Aritmetika	razlikuje mestne vrednosti;	T	I.	rumeno
	1.b	1	Aritmetika	razlikuje mestne vrednosti;	T	I.	rumeno
	1.c	1	Aritmetika	razlikuje mestne vrednosti;	T	I.	zeleno
	1.d	1	Aritmetika	razlikuje mestne vrednosti;	T	I.	rumeno
2	1	1	Aritmetika	šteje nazaj po pet od danega števila;	T	I.	rumeno
	1	1	Aritmetika	šteje nazaj po pet od danega števila s prehodom čez stotico;	T	I.	rdeče
3	3.a	1	Aritmetika	uredi števila po velikosti od največjega do najmanjšega (v obsegu do 100);	M	I.	zeleno
	3.b	1	Aritmetika	uredi števila po velikosti od najmanjšega do največjega (v obsegu do 100);	M	I.	zeleno
	3.c	1	Aritmetika	uredi števila po velikosti od najmanjšega do največjega (v obsegu do 1000);	T	I.	zeleno
4	4.a	1	Aritmetika	nadaljuje zaporedje naravnih števil po tri naprej v obsegu do 100;	M	I.	rumeno
	4.b	1	Aritmetika	nadaljuje zaporedje naravnih števil po štiri nazaj v obsegu do 100;	M	I.	modro
	4.c	1	Aritmetika	nadaljuje zaporedje naravnih števil po dva naprej v obsegu do 1000;	T	I.	rumeno
	1	1	Aritmetika	nadaljuje zaporedje naravnih števil po dva naprej v obsegu do 1000 (prehod čez stotico);	T	I.	rumeno
	4.d	1	Aritmetika	nadaljuje zaporedje naravnih števil po deset nazaj v obsegu do 1000;	T	I.	rumeno
1	1	Aritmetika	nadaljuje zaporedje naravnih števil po deset nazaj v obsegu do 1000 (prehod čez stotico);	T	I.	rdeče	
5	5.a	1	Geometrija	prepozna ostri kot;	M	II.	zeleno
	5.b	1	Geometrija	prepozna pravi kot;	T	II.	rdeče
6	6.a	1	Aritmetika	sešteva pisno v obsegu do 100 brez prehoda;	M	II.	zeleno
	6.b	1	Aritmetika	sešteva pisno v obsegu do 1000 s prehodom;	T	II.	zeleno
	6.c	1	Aritmetika	sešteva pisno v obsegu do 1000 s prehodom;	T	II.	rdeče
	6.d	1	Aritmetika	odšteva pisno v obsegu do 100 brez prehoda;	M	II.	zeleno
	6.e	1	Aritmetika	odšteva pisno v obsegu do 100 s prehodom;	M	II.	modro
	6.f	1	Aritmetika	odšteva pisno v obsegu do 1000 s prehodom;	T	II.	modro
7	7.a	1	Aritmetika	množi v okviru poštevance 10 x 10;	M	II.	zeleno
	7.b	1	Aritmetika	množi v okviru poštevance 10 x 10;		II.	rumeno
	7.c	1	Aritmetika	množi s številom 0;		II.	rumeno
	7.d	1	Aritmetika	deli v okviru poštevance 10 x 10;	M	II.	rumeno
	7.e	1	Aritmetika	deli v okviru poštevance 10 x 10;	T	II.	rumeno
	7.f	1	Aritmetika	deli v okviru poštevance 10 x 10;	T	II.	rumeno

Naloga	Točke	Vsebina	Cilj – učenec:	Standard znanja	Taksonomska stopnja	Območje	
8	8.a	1	Aritmetika	grafično ponazori del celote (polovica);	M	II.	zeleno
	8.b	1	Aritmetika	grafično ponazori del celote (četrtnina);	T	II.	rdeče
	8.c	1	Aritmetika	grafično ponazori del celote (polovica);	M	II.	modro
	8.d	1	Aritmetika	grafično ponazori del celote (četrtnina);	T	II.	nad modrim
9		1	Aritmetika	reši preprosto besedilno nalogo;	T	II.	rdeče
		1	Aritmetika	reši preprosto besedilno nalogo;	T	II.	rdeče
10	10.a	1	Aritmetika	reši številski izraz;	T	III.	modro
		1	Aritmetika	reši številski izraz;	T	III.	rdeče
	10.b	1	Aritmetika	reši številski izraz;	T	III.	modro
		1	Aritmetika	reši številski izraz;	T	III.	modro
11		1	Aritmetika	reši besedilno nalogo;	T	III.	modro
		1	Aritmetika	reši besedilno nalogo;	T	III.	modro
		1	Aritmetika	reši besedilno nalogo;	T	III.	modro
12	12.a	1	Merjenje	pretvarja med sosednjimi enotami;	T	III.	rdeče
	12.b	1	Merjenje	pretvarja med sosednjimi enotami;	T	III.	modro
13	13.a	1	Aritmetika	reši kompleksno besedilno nalogo;	T	IV.	modro
		1	Aritmetika	reši kompleksno besedilno nalogo;	T	IV.	modro
		1	Aritmetika	reši kompleksno besedilno nalogo;	T	IV.	modro
		1	Aritmetika	reši kompleksno besedilno nalogo;	T	IV.	modro
	13.b	1	Aritmetika	reši kompleksno besedilno nalogo;	T	IV.	modro
		1	Aritmetika	reši kompleksno besedilno nalogo.	T	IV.	modro

LEGENDA:

Naloga: zapisana oznaka vsakega vprašanja/dela naloge/naloge; povzeto po preizkusu znanja, po *Navodilih za vrednotenje* in po programu za e-vrednotenje;

Točke: zapisano maksimalno število točk vprašanja/dela naloge/naloge;

Vsebina: zapisana vsebina, ki jo preverja vprašanje/del naloge/naloga; povzeto po učnem načrtu;

Cilj: zapisan cilj, ki ga preverja vprašanje/del naloge/naloga; povzeto po učnem načrtu; **zeleni cilji – povzeto po digitaliziranem učnem načrtu;**

Standard znanja: zapisan standard znanja, ki ga preverja vprašanje/del naloge/naloga: M – minimalni, T – temeljni; povzeto po učnem načrtu;

Taksonomska stopnja (po Gagneju): zapisana taksonomska stopnja vprašanja/dela naloge/naloge: I. – poznavanje in razumevanje pojmov in dejstev, II. – izvajanje rutinskih postopkov, III. – uporaba kompleksnih postopkov, IV. – reševanje in raziskovanje problemov;

Območje: zapisno območje, v katero se je uvrstilo vprašanje/del naloge/naloga; povzeto po *Opisih dosežkov učencev 9. razreda pri NPZ-ju v prilagojenem izobraževalnem programu z NIS-om.*

1. Oglej si števila in reši nalogo.

400

190

302

547

40

260

910

754

a) Poišči število, ki ima 2 enici.

Število napiši na črto. _____

b) Poišči število, ki ima 9 desetice.

Število napiši na črto. _____

c) Poišči število, ki ima 4 stotice.

Število napiši na črto. _____

d) Poišči število, ki ima 5 stotic in 7 enic.

Število napiši na črto. _____

(4 točke)

2. Štej po 5 nazaj od 315. Števila napiši na črte.

315 , _____ , _____ , _____ , _____ , _____

(2 točki)

3. a) Uredi števila po velikosti. Začni z največjim. Števila napiši na črto.

58, 15, 99, 27, 8

b) Uredi števila po velikosti. Začni z najmanjšim. Števila napiši na črto.

45, 25, 46, 52, 64

c) Uredi števila po velikosti. Začni z najmanjšim. Števila napiši na črto.

742, 724, 720, 704, 740

(3 točke)

4. Nadaljuj dana zaporedja.

a)

65	68	71				
----	----	----	--	--	--	--

b)

84	80	76				
----	----	----	--	--	--	--

c)

892	894	896				
-----	-----	-----	--	--	--	--

d)

540	530	520				
-----	-----	-----	--	--	--	--

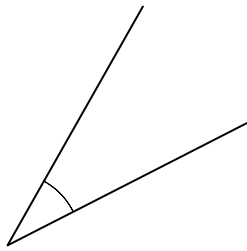
(6 točk)

5. a) Kako se imenuje narisani kot? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

A Pravi kot.

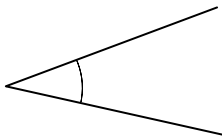
B Topi kot.

C Ostri kot.

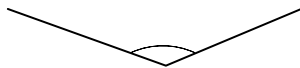


b) Poišči pravi kot. Obkroži črko nad ustrezno sliko.

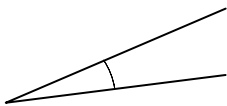
A



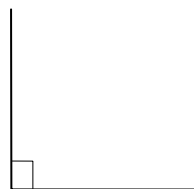
B



C



D



(2 točki)

6. Izračunaj.

a)
$$\begin{array}{r} 46 \\ + 53 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 563 \\ + 294 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 367 \\ + 478 \\ \hline \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 76 \\ - 53 \\ \hline \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 100 \\ - 28 \\ \hline \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 853 \\ - 397 \\ \hline \end{array}$$

(6 točk)

7. Izračunaj.

a) $4 \cdot 5 =$

b) $6 \cdot 7 =$

c) $5 \cdot 0 =$

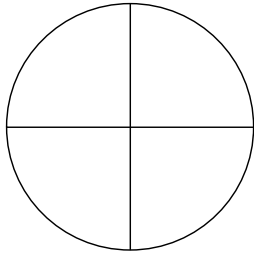
d) $35 : 5 =$

e) $64 : 8 =$

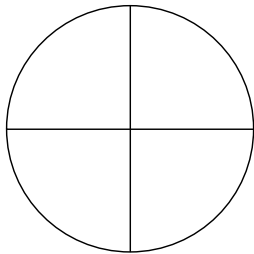
f) $7 : 7 =$

(6 točk)

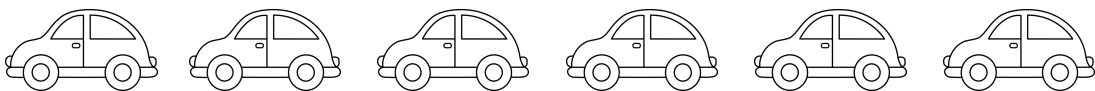
8. a) Pobarvaj polovico kroga.



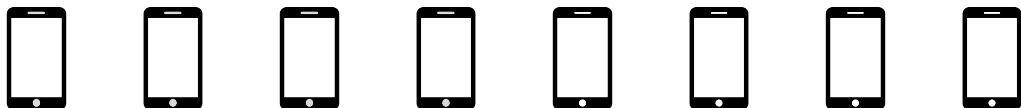
b) Pobarvaj $\frac{1}{4}$ kroga.



c) Obkroži $\frac{1}{2}$ predmetov.



d) Obkroži četrtno predmetov.



(4 točke)

9. Izračunaj razliko števil 835 in 440.

Reševanje:

(2 točki)

10. Izračunaj številski izraz. Napiši postopek reševanja.

a) $45 + 4 \cdot 7 =$

b) $84 - 56 : 8 =$

(4 točke)

11. V 6. razredu je 18 učencev. Na športnem dnevu je polovica učencev odšla na smučanje, polovica pa na drsanje. Skupini smučarjev se je pridružilo še pet učencev iz 5. razreda. Koliko učencev je smučalo?

Reševanje:

Odgovor: Smučalo je _____ učencev.

(3 točke)

12. Pretvori.

a) 3 dm = _____ cm

b) 200 dag = _____ kg

(2 točki)

13. Katja je za rojstni dan od babice dobila 70 evrov, od tete pa še 50 evrov. Jani je privarčeval 40 evrov manj, kot je za rojstni dan dobila Katja.

a) Koliko denarja imata skupaj?

Reševanje:

Odgovor: Skupaj imata _____.

b) Katja in Jani bi skupaj rada kupila računalniško tablico za 330 evrov. Koliko denarja še potrebujeta?

Reševanje:

Odgovor: Potrebujeta še _____.

(6 točk)