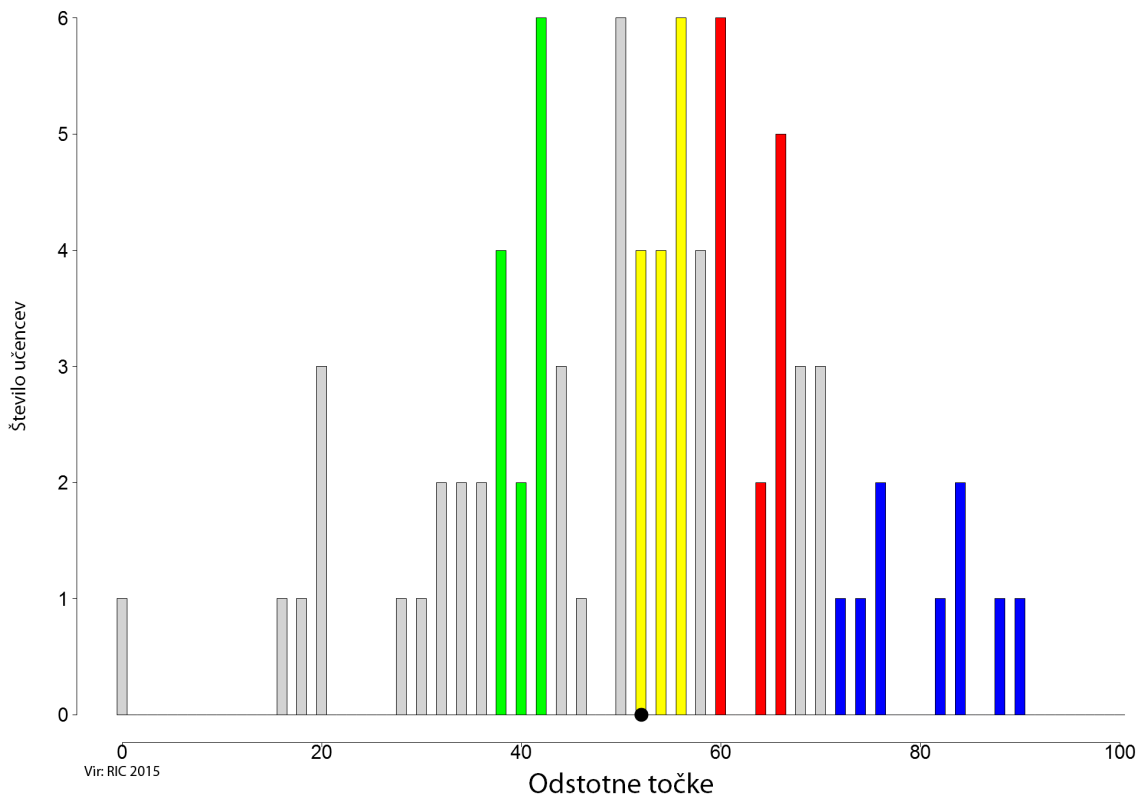


Predmetna komisija za nižji izobrazbeni standard

Matematika

Opisi dosežkov učencev 6. razreda pri NPZ-ju

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 spodnjo mejo *četrtine dosežkov*.

Vsebine: Večina nalog zelenega območja je bila s področja aritmetike (7 postavk), dve nalogi (3 postavke) s področja geometrije.

Taksonomske stopnje: Pri dveh nalogah (1. in 3. – skupaj 3 postavke) smo preverjali uporabo miselnih procesov na I. taksonomski stopnji (poznavanje in razumevanje pojmov in dejstev), pri treh nalogah (6., 8. in 9. – 5 postavk) na II. taksonomski stopnji (izvajanje rutinskih postopkov) in pri dveh nalogah (11. in 12. – 2 postavki) na III. taksonomski stopnji (uporaba kompleksnih postopkov).

Tipi nalog: Večina nalog je bila tipa kratkega odgovora, ena naloga obkroževanja in ena naloga alternativnega tipa.

Učenci:

- štejejo nazaj od danega števila v obsegu do 1000 (naloga **01.1**);
- šteje naprej od danega števila v obsegu do 1000 (naloga **01.2**);
- razlikujejo desetiške enote – zapišejo števila, prikazana na pozicijskem računalu – stotice (naloga **03.1**);
- pisno seštevajo naravna števila do 1000 s prehodom (nalogi **06.1** in **06.2**);
- uporabljajo matematično geometrijsko terminologijo – vedo, da sta nasprotni stranici v kvadratu vzporedni (naloga **08.4**);
- izmerijo ravno črto z dvema točkama – izmerijo stranico pravokotnika (nalogi **09.1** in **09.2**);
- pisno seštevajo naravna števila do 1000 brez prehoda – iščejo manjkajoče številke v računu seštevanja (naloga **11.1**);
- izračunajo vrednost preprostega izraza z množenjem – med danimi izrazi poiščejo pravilno izračunanega – upoštevanje pravila reševanja številskega izraza: reševanje od leve proti desni (naloga **12.1**).

Učenci v zelenem območju imajo osnovno orientacijo v številski vrsti do 1000. Zanesljivo pisno seštevajo v obsegu do 1000 in prepoznajo osnovne geometrijske like (kvadrat, pravokotnik).

Primer: **naloga 06.1**

Opomba: 1. in 2. postavka naloge sta v zelenem območju, 3. in 4. postavka pa nad modrim območjem.

RUMENO OBMOČJE

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

Vsebine: V rumenem območju so naloge aritmetike (11 postavk) in geometrije (3 postavke).

Taksonomske stopnje: Pri treh nalogah (1., 3. in 4. – skupaj 8 postavk) smo preverjali uporabo miselnih procesov na I. taksonomski stopnji (poznavanje in razumevanje pojmov in dejstev), pri dveh nalogah (5. in 7. – 5 postavke) na II. taksonomski stopnji (izvajanje rutinskih postopkov) in pri eni nalogi (10. – 1 postavke) smo preverjali miselne procese na III. taksonomski stopnji (uporaba kompleksnih postopkov).

Tipi nalog: V rumenem območju je večina nalog s kratkimi odgovori ter po ena naloga s slikovnim odgovorom in alternativnega tipa.

Učenci:

- štejejo naprej od danega števila v obsegu do 1000 s prehodom čez stotico (naloga **01.3**);
- razlikujejo desetiške enote – zapišejo število, ki je prikazano na pozicijskem računalu – stotice in enice ali stotice, desetice in enice (nalogi **03.2** in **03.3**);
- nadaljujejo zaporedje naravnih števil (naprej po 3) – brez in s prehodom čez desetico (nalogi **04.1** in **04.2**);
- nadaljujejo zaporedje naravnih števil (nazaj po 2) – prehod čez desetico (naloga **04.4**);
- nadaljujejo zaporedje naravnih števil (naprej po 5) (naloga **04.5**);
- nadaljujejo zaporedje naravnih števil (nazaj po 10) (naloga **04.6**);
- narišejo ravno črto z dvema točkama (daljica) (nalogi **05.1** in **05.2**);
- množijo v okviru poštevanke – poštevanke števila 8 (naloga **07.1**);
- delijo v okviru poštevanke – deljenje s številom 6 in 9 (nalogi **07.3** in **07.4**);
- opišejo medsebojno lego stranic in lastnosti stranic – vzporednost in pravokotnost (naloga **10.4**).

Učenci v rumenem območju se zanesljivo orientirajo v številski vrsti do 1000. Izkazujejo uporabo osnovnega geometrijskega znanja. Množijo in delijo v okviru poštevanke.

Primer: naloga **04.1**

Opomba: V rumenem območju so vse postavke, razen 3., ki je v rdečem območju.

RDEČE OBMOČJE

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

Vsebine: Nalogi rdečega območja sta s področja aritmetike (2 postavki).

Taksonomske stopnje: Pri eni nalogi (4. – 1 postavka) smo preverjali uporabo miselnih procesov na I. taksonomski stopnji (poznavanje in razumevanje pojmov in dejstev), pri eni nalogi (12. – 1 postavka) pa miselne procese na III. taksonomski stopnji (uporaba kompleksnih postopkov).

Tipi nalog: Nalogi rdečega območja sta tipa kratkega odgovora in obkroževanja.

Učenci:

- nadaljujejo zaporedje naravnih števil (nazaj po 2) – do prehoda čez desetico (naloga **04.3**);
- izračunajo vrednost preprostega izraza z množenjem – med danimi izrazi poiščejo pravilno izračunanega – upoštevanje pravila reševanja številskega izraza: vrstni red računskih operacij (naloga **12.1**).

Učenci v rdečem območju pravilno rešujejo preproste številske izraze in pri tem upoštevajo vsa pravila reševanja.

Primer: **naloga 12.2**

Opomba: V rdečem območju je **2. postavka naloge, 1. postavka pa spada v zeleno območje.**

MODRO OBMOČJE

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 področje geometrije (7 postavk) in področje aritmetike (5 postavke).

Taksonomske stopnje: Pri petih nalogah (2., 5., 7., 8., in 9. – 8 postavk) smo preverjali miselne procese na II. taksonomski stopnji (izvajanje rutinskih postopkov) in pri dveh nalogah (10. in 11. – 4 postavke) delovanje na III. taksonomski stopnji (uporaba kompleksnih postopkov).

Tipi nalog: V modrem območju so naloge kratkega odgovora in alternativnega tipa.

Učenci:

- uredijo in primerjajo števila po velikosti od največjega do najmanjšega – upoštevajo velikostne znake, primerjajo in urejajo števila glede na stotice (naloga **02.2**);
- uredijo in primerjajo števila po velikosti od najmanjšega do največjega – upoštevajo velikostne znake, primerjajo in urejajo števila glede na desetice in enice (naloga **02.3**);
- izmerijo ravno črto z dvema točkama (daljica) (naloga **05.3**);
- množijo v okviru poštevanka – poštevanka števila 7 (naloga **07.2**);
- uporabljajo pojem razlika (naloga **08.1**);
- uporabljajo matematično geometrijsko terminologijo – lastnosti premice (naloga **08.5**);
- uporabijo obrazec za računanje obsega in ga izračunajo (nalogi **09.3** in **09.4**);
- opišejo medsebojno lego stranic in lastnosti stranic (naloge **10.1**, **10.2** in **10.3**);
- pisno odštevajo naravna števila do 1000 brez prehoda – iščejo manjkajoče številke v računu odštevanja (naloga **11.2**).

Učenci v modrem območju zanesljivo urejajo in primerjajo števila glede na stotice, desetice in enice, množijo in delijo v okviru poštevanka večih števil in pisno računajo z naravnimi števili do 1000 brez prehoda ter izkazujejo uporabo več geometrijskega znanja.

Primer: **nalogi 09.3** in **09.4**

Opomba: V modrem območju sta **3. in 4. postavka**, **1. in 2. postavka** pa spadata v zeleno območje.

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

Vsebine: Naloge so s področja aritmetike (12 postavk).

Taksonomske stopnje: Pri eni nalogi (2. – 1 postavka) smo preverjali miselne procese na I. taksonomski stopnji (poznavanje in razumevanje pojmov in dejstev), pri dveh nalogah (6. in 8. – 4 postavke) na II. taksonomski stopnji (izvajanje rutinskih postopkov), pri eni nalogi (11. – 2 postavki) delovanje na III. taksonomski stopnji (uporaba kompleksnih postopkov) in pri dveh nalogah (13., 14. – 5 postavk) na IV. stopnji (reševanje in raziskovanje problemov).

Tipi nalog: V modrem območju so naloge kratkega odgovora, alternativnega tipa in naloge obkroževanja.

Učenci so manj uspešni pri:

- urejanju in primerjanju števil po velikosti od največjega do najmanjšega – urejanju podobnih števk (naloga 02.1);
- pisnem odštevanju naravnih števil do 1000 s prehodom (nalogi 06.3 in 06.4);
- uporabi pojma razlika – poimenovanje členov pri odštevanju (naloga 08.2);
- uporabi pojma seštevanje in deljenje (naloga 08.3);
- pisnem seštevanju naravnih števil do 1000 s prehodom – iščejo manjkajoče številke v računu seštevanja s prehodom (naloga 11.3);
- pisnem odštevanju naravnih števil do 1000 s prehodom – iščejo manjkajoče številke v računu odštevanja s prehodom (naloga 11.4);
- nastavljanju vseh možnih izidov pri preprostih kombinatoričnih situacijah (naloga 13.1);
- reševanju preprostih besedilnih nalog (naloge 14.1, 14.2, 14.3 in 14.4).

Pri analizi nalog, ki so se uvrstile nad modro območje, lahko ugotovimo, da učenci niso zanesljivi pri primerjanju in urejanju na videz podobnih števil, pisnem odštevanju s prehodom, iskanju števk v računih seštevanja in odštevanja s prehodom ter reševanju preprostih kombinatoričnih in besedilnih nalog.

Primer: naloga 14

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

Naloge	Točke	Vsebine	Cilj – učenec	Standard znanja	Taksonomska stopnja	Območje	
1.a	1.1	1	arit	Šteje nazaj od danega števila v obsegu do 1000.	T	I	zeleno
1.b	1.2	1	arit	Šteje naprej od danega števila v obsegu do 1000.	T	I	zeleno
	1.3	1	arit	Šteje naprej od danega števila v obsegu do 1000 s prehodom čez stotico.	T	I	rumeno
2.a	2.1	1	arit	Uredi in primerja števila po velikosti od največjega do najmanjšega.	T	I	nad modrim
2.b	2.2	1	arit	Uredi in primerja števila po velikosti od največjega do najmanjšega.	T	I	modro
2.c	2.3	1	arit	Uredi in primerja števila po velikosti od najmanjšega do največjega.	T	I	modro
3.a	3.1	1	arit	Razlikuje desetiške enote.	T	I	zeleno
3.b	3.2	1	arit	Razlikuje desetiške enote.	T	I	rumeno
3.c	3.3	1	arit	Razlikuje desetiške enote.	T	I	rumeno
4.a	4.1	1	arit	Nadaljuje zaporedje naravnih števil (naprej po 3).	T	I	rumeno
	4.2	1	arit	Nadaljuje zaporedje naravnih števil (naprej po 3).	T	I	rumeno
4.b	4.3	1	arit	Nadaljuje zaporedje naravnih števil (nazaj po 2).	T	I	rdeče
	4.4	1	arit	Nadaljuje zaporedje naravnih števil (nazaj po 2).	T	I	rumeno
4.c	4.5	1	arit	Nadaljuje zaporedje naravnih števil (naprej po 5).	T	I	rumeno
4.d	4.6	1	arit	Nadaljuje zaporedje naravnih števil (nazaj po 10).	T	I	rumeno
5.a	5.1	1	geo	Nariše ravno črto z dvema točkama (daljica).	T	II	rumeno
	5.2	1	geo	Nariše ravno črto z dvema točkama (daljica).	T	II	rumeno
5.b	5.3	1	geo	Izmeri ravno črto z dvema točkama (daljica).	T	II	modro
6.a	6.1	1	arit	Sešteva pisno naravna števila do 1000 s prehodom.	T	II	zeleno
6.b	6.2	1	arit	Sešteva pisno naravna števila do 1000 s prehodom.	T	II	zeleno
6.c	6.3	1	arit	Odšteva pisno naravna števila do 1000 s prehodom.	T	II	nad modrim
6.d	6.4	1	arit	Odšteva pisno naravna števila do 1000 s prehodom.	T	II	nad modrim
7.a	7.1	1	arit	Množi v okviru poštevanke.	T	II	rumeno
7.b	7.2	1	arit	Množi v okviru poštevanke.	T	II	modro
7.c	7.3	1	arit	Deli v okviru poštevanke.	T	II	rumeno
7.d	7.4	1	arit	Deli v okviru poštevanke.	T	II	rumeno
8.a	8.1	1	arit	Uporablja pojem razlika.	M	II	modro
8.b	8.2	1	arit	Uporablja pojem razlika.	M	II	nad modrim
8.c	8.3	1	arit	Uporablja pojma seštevanje in deljenje.	M	II	nad modrim
8.d	8.4	1	geo	Uporablja matematično geometrijsko terminologijo.	T	II	zeleno

Naloge	Točke	Vsebine	Cilj – učenec	Standard znanja	Taksonomska stopnja	Območje	
8.e	8.5	1	geo	Uporablja matematično geometrijsko terminologijo.	T	II	modro
9.a	9.1	1	geo	Izmeri ravno črto z dvema točkama.	M	II	zeleno
	9.2	1	geo	Izmeri ravno črto z dvema točkama.	M	II	zeleno
9.b	9.3	1	geo	Uporabi obrazec za računanje obsega	T	II	modro
	9.4	1	geo	Izračuna obseg pravokotnika.	T	II	modro
10.a	10.1	1	geo	Opiše medsebojno lego stranic in lastnosti stranic.	T	III	modro
10.b	10.2	1	geo	Opiše medsebojno lego stranic in lastnosti stranic.	T	III	modro
10.c	10.3	1	geo	Opiše medsebojno lego stranic in lastnosti stranic.	T	III	modro
10.d	10.4	1	geo	Opiše medsebojno lego stranic in lastnosti stranic.	T	III	rumeno
11.a	11.1	1	arit	Sešteje pisno naravna števila do 1000 brez prehoda.	T	III	zeleno
11.b	11.2	1	arit	Odšteva pisno naravna števila do 1000 brez prehoda.	T	III	modro
11.c	11.3	1	arit	Sešteva pisno naravna števila do 1000 s prehodom.	T	III	nad modrim
11.d	11.4	1	arit	Odšteva pisno naravna števila do 1000 s prehodom.	T	III	nad modrim
12.a	12.1	1	arit	Izračuna vrednost preprostega izraza z množenjem.	T	III	zeleno
12.b	12.2	1	arit	Izračuna vrednost preprostega izraza z množenjem.	T	III	rdeče
13.	13.1	1	arit	Nastavi vse možne izide pri preprostih kombinatoričnih situacijah.	T	IV	nad modrim
14.	14.1	1	arit	Rešuje preproste besedilne naloge.	T	IV	nad modrim
	14.2	1	arit	Rešuje preproste besedilne naloge.	T	IV	nad modrim
	14.3	1	arit	Rešuje preproste besedilne naloge.	T	IV	nad modrim
	14.4	1	arit	Rešuje preproste besedilne naloge.	T	IV	nad modrim

LEGENDA:

Naloge: zapisana oznaka vsakega vprašanja/dela naloge/naloge; povzeto po preizkusu znanja in *Navodilih za 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 – učenec: zapisan cilj, ki ga preverja vprašanje/del naloge/naloga; povzeto po *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 katerega se je uvrstilo vprašanje/del naloge/naloga; povzeto po *Opisih dosežkov učencev NPZ-ja v prilagojenem izobraževalnem programu z NIS-om*.

1. a) Štej od 268 do 262. Števila napiši na črto.

b) Štej po 2 od 192 do 204. Števila napiši na črto.

(3 točke)

2. Razvrsti števila po velikosti. Upoštevaj velikostni znak. Števila napiši na črte.

a) 600, 340, 170, 1000, 200, 710

_____ > _____ > _____ > _____ > _____ > _____

b) 664, 235, 148, 846, 752, 542

_____ > _____ > _____ > _____ > _____ > _____

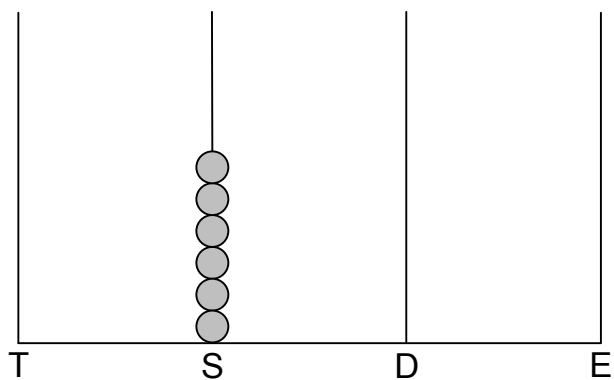
c) 482, 402, 420, 428, 408, 480

_____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____

(3 točke)

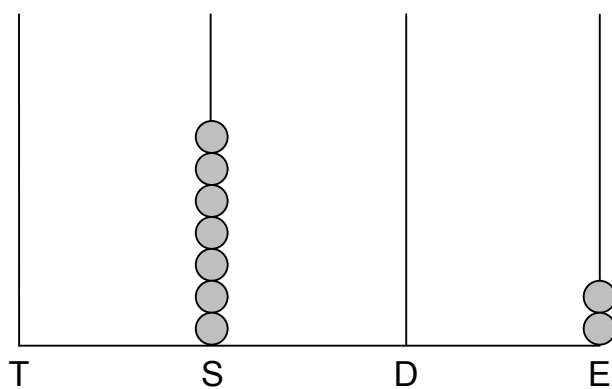
3. Na črto napiši število, ki je prikazano na pozicijskem računalu.

a)



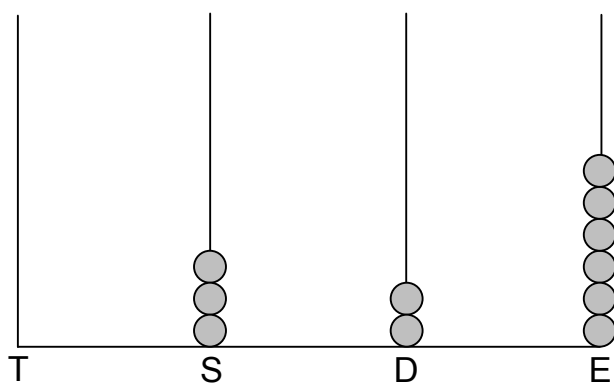
Odgovor: _____

b)



Odgovor: _____

c)



Odgovor: _____

(3 točke)

4. Nadaljuj dana zaporedja.

a)

227	230	233				
-----	-----	-----	--	--	--	--

b)

568	566	564				
-----	-----	-----	--	--	--	--

c)

605	610	615				
-----	-----	-----	--	--	--	--

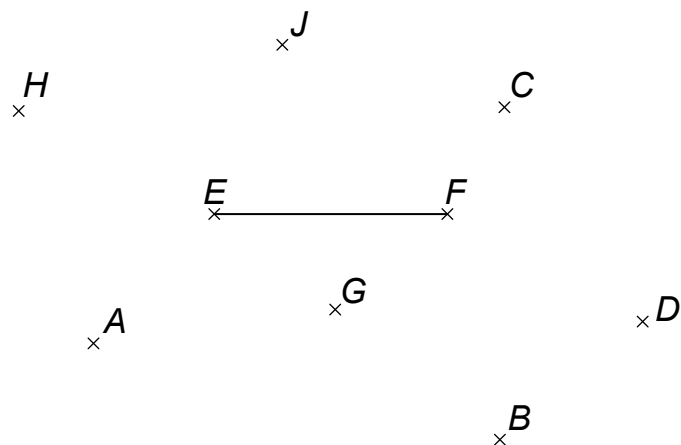
d)

390	380	370				
-----	-----	-----	--	--	--	--

(6 točk)

5. Oglej si narisane točke A, B, C, D, E, F, G, H in J .

a) Nariši daljici AB in CD .



b) Koliko mm meri daljica EF ? Dopolni odgovor.

Odgovor: Daljica EF meri _____ mm.

(3 točke)

6. Izračunaj.

a)

$$\begin{array}{r} 286 \\ + 317 \\ \hline \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 674 \\ + 288 \\ \hline \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{r} 803 \\ - 417 \\ \hline \end{array}$$

d)

$$\begin{array}{r} 500 \\ - 296 \\ \hline \end{array}$$

(4 točke)

7. Izračunaj.

a) $24 = 8 \cdot \square$

b) $\square \cdot 7 = 42$

c) $48 : 6 = \square$

d) $54 : \square = 6$

(4 točke)

8. Ali so spodnje trditve pravilne?

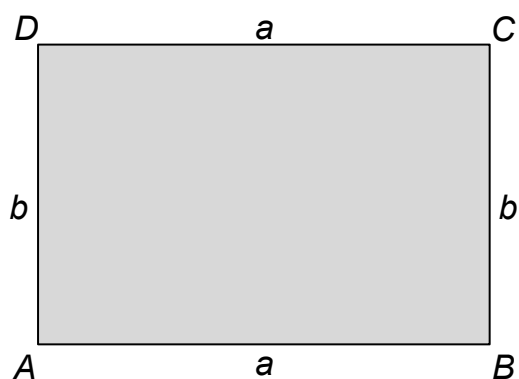
Če je trditev pravilna, obkroži DRŽI.

Če je trditev nepravilna, obkroži NE DRŽI.

a)	Razlika je rezultat pri računski operaciji deljenja.	DRŽI	NE DRŽI
b)	Odštevanec je prvi člen pri računski operaciji odštevanja.	DRŽI	NE DRŽI
c)	Seštevanje in deljenje sta nasprotni računski operaciji.	DRŽI	NE DRŽI
d)	Nasprotni stranici pri kvadratu sta vzporedni.	DRŽI	NE DRŽI
e)	Premica je omejena ravna črta.	DRŽI	NE DRŽI

(5 točk)

9. Oglej si narisane geometrijske liki.



a) Izmeri in zapiši dolžini stranic narisanege geometrijskega lika.

$a =$ _____ cm

$b =$ _____ cm

b) Izračunaj obseg narisanege geometrijskega lika.

Reševanje:

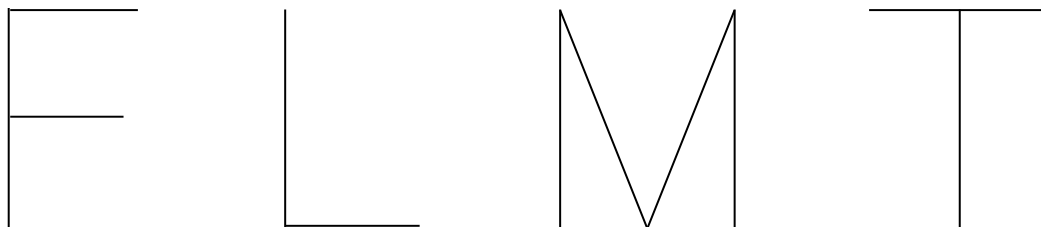
Odgovor: Obseg narisanege lika meri _____ cm.

(4 točke)

10. Oglej si narisane črke. Preberi trditve.

Če je trditev pravilna, obkroži DRŽI.

Če trditev ni pravilna, obkroži NE DRŽI.



a)	Pri črki L opazimo vzporednost.	DRŽI	NE DRŽI
b)	Pri črkah F in M opazimo vzporednost.	DRŽI	NE DRŽI
c)	Pri črki T opazimo pravokotnost.	DRŽI	NE DRŽI
d)	Pri črki F opazimo vzporednost in pravokotnost.	DRŽI	NE DRŽI

(4 točke)

11. Izračunaj in napiši manjkajoče številke.

a)

$$\begin{array}{r} 4 \quad 1 \quad 4 \\ + \quad \square \quad 8 \quad \square \\ \hline 6 \quad \square \quad 7 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} \square \quad 6 \quad 9 \\ - \quad 1 \quad \square \quad 7 \\ \hline 7 \quad 3 \quad \square \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{r} \square \quad 3 \quad \square \\ + \quad 3 \quad 5 \quad 9 \\ \hline 6 \quad \square \quad 1 \end{array}$$

d)

$$\begin{array}{r} 9 \quad 2 \quad 8 \\ - \quad \square \quad 8 \quad \square \\ \hline 5 \quad \square \quad 5 \end{array}$$

(4 točke)

12. V vsakem okvirju je samo 1 izračun pravilen. Poišči pravih in ga obkroži.

a)

$$3 \cdot 3 - 2 = 5$$

$$3 \cdot 3 - 2 = 3$$

$$3 \cdot 3 - 2 = 7$$

b)

$$8 - 3 \cdot 2 = 10$$

$$8 - 3 \cdot 2 = 2$$

$$8 - 3 \cdot 2 = 5$$

(2 točki)

13. Katera kombinacija števil da rezultat, večji od 420 in manjši od 600? Obkroži črko pred pravilno kombinacijo števil.

A 391, 403

B 391, 219

C 403, 190

D 591, 190

(1 točka)

14. V avtobusu je samo 7 vrst sedežev. V vsaki vrsti so 4 sedeži, v zadnji vrsti pa jih je 5. Potniki so se posedli in 7 sedežev je ostalo praznih.

Koliko potnikov je na avtobusu?

Reševanje:

Odgovor: _____

(4 točke)