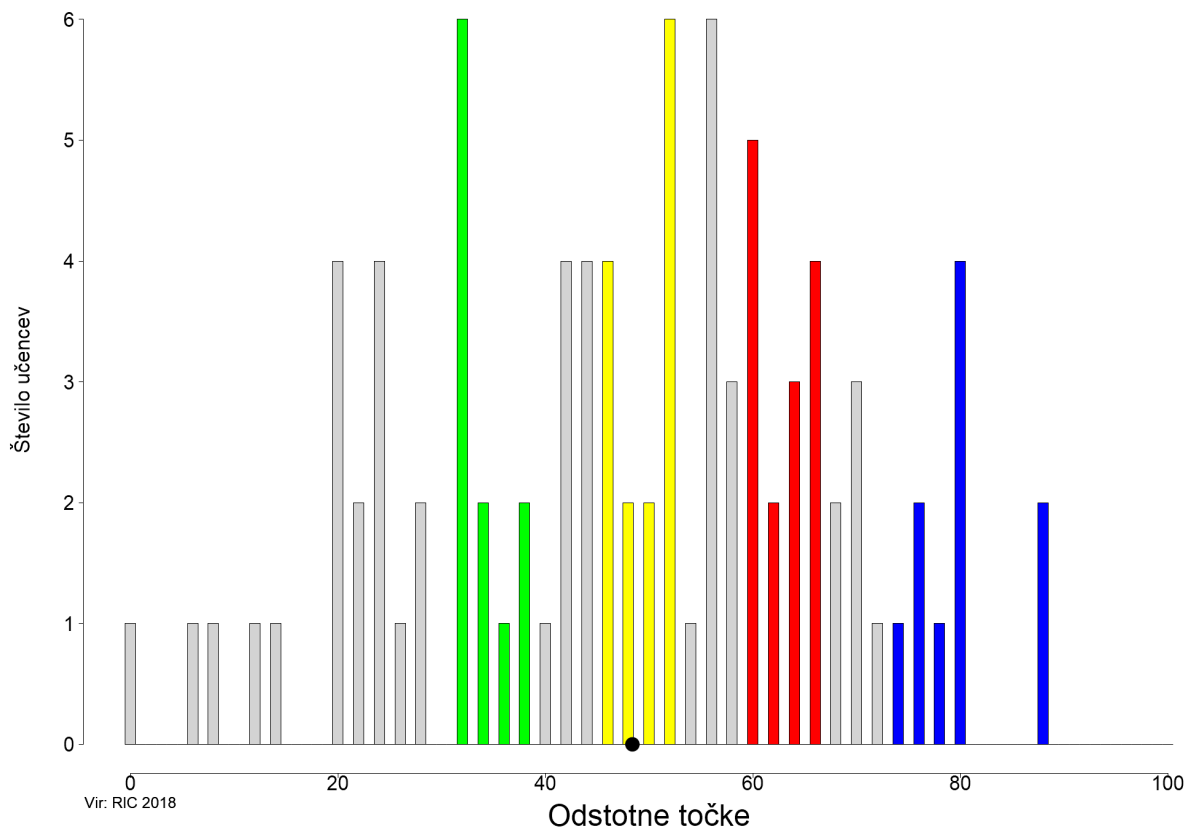


Predmetna komisija za nižji izobrazbeni standard – matematika
Opisi dosežkov učencev 6. razreda na nacionalnem preverjanju znanja



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 četrtnine dosežkov.

Vsebine: Naloge zelenega območja so bile s področja aritmetike (tri postavke), geometrije (ena postavka) in merjenja (štiri postavke).

Taksonomske stopnje: Pri dveh nalogah (1. in 3. – skupaj dve postavki) smo preverjali uporabo miselnih procesov na I. taksonomski stopnji (poznavanje in razumevanje pojmov in dejstev) in pri dveh (6., 7. in 8. – šest postavk) na II. taksonomski stopnji (izvajanje rutinskih postopkov).

Tipi nalog: V zelenem območju so naloge kratkega odgovora in povezovanja.

Učenci:

- štejejo nazaj po 1 od danega števila brez prehoda čez desetico v obsegu do 1000 (**naloga 01.1**);
- razlikujejo desetiške enote – na pozicijskem računalu prepoznajo število 1000 (**naloga 03.3**);
- izmerijo stranico kvadrata (**naloga 06.2**);
- z ure odčitajo celo uro (**nalogi 07.1 in 07.3**);
- z ure odčitajo pol ure (**nalogi 07.2 in 07.4**);
- seštevajo pisno v obsegu do 1000 s prehodom (**naloga 08.2**).

Učenci v zelenem območju imajo osnovno orientacijo v številski vrsti do 1000. Prepoznajo število 1000 na pozicijskem računalu. Delno so uspešni pri računih pisnega seštevanja s prehodom v obsegu do 1000. Z ure odčitajo celo uro in pol ure. Izkažejo osnovno geometrijsko znanje z merjenjem dolžine stranice lika.

Zgled: **naloga 07**

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 samo naloge aritmetike (enajst postavk).

Taksonomske stopnje: Pri štirih nalogah (1., 2., 3. in 4. – devet postavk) smo preverjali uporabo miselnih procesov na I. taksonomski stopnji (poznavanje in razumevanje pojmov in dejstev), pri eni (9. – ena postavka) na II. taksonomski stopnji (izvajanje rutinskih postopkov) in pri eni (11. – ena postavka) na III. taksonomski stopnji (uporaba kompleksnih postopkov).

Tipi nalog: V rumenem območju so samo naloge kratkega odgovora.

Učenci:

- štejejo nazaj po 1 od danega števila s prehodom čez desetico v obsegu do 1000 (**naloga 01.2**);
- štejejo naprej po 2 od danega števila brez prehoda čez stotico v obsegu do 1000 (**naloga 01.3**);
- štejejo naprej po 2 od danega števila s prehodom čez stotico v obsegu do 1000 (**naloga 01.4**);
- štejejo in zapišejo števila v obsegu do 1000 – zapišejo manjkajoča števila na danem številskem traku (**nalogi 02.1 in 02.2**);
- razlikujejo desetiške enote – razlikujejo enice, desetice in stotice na pozicijskem računalu (**nalogi 03.1 in 03.2**);
- oblikujejo in nadaljujejo naraščajoče zaporedje števil po 3 brez prehoda (**naloga 04.1**);
- oblikujejo in nadaljujejo padajoče zaporedje števil po 5 (**naloga 04.3**);
- usvojijo produkte, ki so vezani na poštevanko (8), do avtomatizma (**naloga 09.1**);
- uporabljajo pojem vsota – nakažejo izračun (**naloga 11.1**).

Učenci v rumenem območju se že bolj zanesljivo orientirajo v številski vrsti do 1000 (štetje nazaj in naprej, zapis manjkajočih števil na številskem traku in z uporabo pozicijskega računalu). Izkazujejo nekaj več znanja aritmetike (nakazan izračun vsote in poštevanka števila 8).

Zgled: **naloga 02**

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 področja aritmetike (štiri postavke) in geometrije (pet postavk).

Taksonomske stopnje: Pri štirih nalogah (5., 6., 8. in 9. – devet postavk) smo preverjali uporabo miselnih procesov na II. taksonomski stopnji (izvajanje rutinskih postopkov).

Tipi nalog: V rdečem območju so samo naloge kratkega odgovora.

Učenci:

- poimenujejo daljico (**naloga 05.1**);
- poimenujejo premico (**naloga 05.2**);
- označijo oglišča – označijo oglišča kvadrata (**naloga 06.1**);
- nakažejo izračun obsega kvadrata (**naloga 06.4**);
- izračunajo obseg kvadrata (**naloga 06.5**);
- seštevajo pisno v obsegu do 1000 s prehodom (**naloga 08.1**);
- odštevajo pisno v obsegu do 1000 s prehodom (**naloga 08.3**);
- usvojijo produkte, ki so vezani na poštevanko (7), do avtomatizma (**naloga 09.2**);
- delijo z enomestnim deliteljem brez ostanka (v okviru poštevanke 6) (**naloga 09.3**).

Učenci v rdečem območju imajo več geometrijskega znanja in so bolj zanesljivi pri računanju.

Zgled: naloga 09

Prva postavka 9. naloge spada v rumeno območje, druga in tretja pa v rdeče.

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 aritmetike (enajst postavk) in geometrije (ena postavka).

Taksonomske stopnje: Pri eni nalogi (4. – štiri postavke) smo preverjali miselne procese na I. taksonomski stopnji (poznavanje in razumevanje pojmov ter dejstev), pri dveh (5. in 8. – dve postavki) na II. taksonomski stopnji (izvajanje rutinskih postopkov), pri eni (10. – štiri postavke) na III. taksonomski stopnji (uporaba kompleksnih postopkov) in pri eni nalogi (13. – dve postavki) na IV. taksonomski stopnji (reševanje in raziskovanje problemov).

Tipi nalog: V modrem območju so samo naloge kratkega odgovora.

Učenci:

- oblikujejo in nadaljujejo naraščajoče zaporedje števil po 3 čez desetico (**naloga 04.2**);
- oblikujejo in nadaljujejo naraščajoče zaporedje števil po 10 (**naloga 04.4**);
- oblikujejo in nadaljujejo padajoče zaporedje števil po 2 s prehodom (**naloga 04.5**);
- oblikujejo in nadaljujejo padajoče zaporedje števil po 2 brez prehoda (**naloga 04.6**);
- poimenujejo poltrak (**naloga 05.3**);
- odštevajo pisno v obsegu do 1000 s prehodom (**naloga 08.4**);
- rešujejo preproste enačbe – nakažejo izračun preproste enačbe (**nalogi 10.1 in 10.3**) in jo izračunajo (**nalogi 10.2 in 10.4**);
- rešujejo besedilno nalogo – izračunajo račun 1. stopnje (**nalogi 13.1 in 13.4**).

Učenci v modrem območju se zelo dobro orientirajo v številski vrsti do 1000 in so popolnoma zanesljivi pri računanju. Rešijo tudi preproste enačbe. Imajo še več geometrijskega znanja kot učenci v rdečem območju. Nakažejo tudi izračun kompleksnih besedilnih nalog.

Zgled: naloga 10

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

Vsebine: Naloge so s področja aritmetike (osem postavk) in geometrije (dve postavki).

Taksonomske stopnje: Pri dveh nalogah (5. in 6. – dve postavki) smo preverjali miselne procese na II. taksonomski stopnji (izvajanje rutinskih postopkov), pri dveh (11. in 12. – štiri postavke) na III. taksonomski stopnji (uporaba kompleksnih postopkov) in pri eni nalogi (13. – štiri postavke) na IV. stopnji (reševanje in raziskovanje problemov).

Tipi nalog: V območje nad modrim so naloge kratkega odgovora.

Učenci so manj uspešni pri:

- risanju točke na dano premico (**naloga 05.4**);
- uporabi obrazca za izračun obsega kvadrata (**naloga 06.3**);
- uporabi pojma razlika – ne nakažejo izračuna razlike (**naloga 11.2**);
- reševanju besedilne naloge – ne nakažejo izračuna vsote v prvem koraku izračunane vsote in razlike (**naloga 11.3**) in v nadaljnjem koraku ne izračunajo enostavne problemske naloge (**naloga 11.4**) ter v nadaljnjem koraku ne izračunajo zahtevnejše problemske naloge (**naloge 13.2, 13.3, 13.5 in 13.6**);
- uporabi številskih izrazov – ne postavijo znaka za velikostne odnose med številске izraze (**naloga 12.1**).

Pri analizi nalog, ki so se uvrstile v območje nad modrim, ugotavljamo, da učenci niso zanesljivi pri uporabi geometrijskih pojmov in pri reševanju enostavnih problemskih ter kombinatoričnih besedilnih nalog. Matematični problemi, ki zahtevajo več zaporednih, med seboj povezanih korakov, so za učence prezahtevni.

Zgled: naloga 12

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

Naloga	Točke	Vsebina	Cilj – učenec:	Standard znanja	Taksonomska stopnja	Območje	
01.	01.1	1	Aritmetika	šteje nazaj po 1 od danega števila brez prehoda v obsegu do 1000;	T	I.	zeleno
	01.2	1	Aritmetika	šteje nazaj po 1 od danega števila s prehodom v obsegu do 1000;	T	I.	rumeno
	01.3	1	Aritmetika	šteje naprej po 2 od danega števila brez prehoda v obsegu do 1000;	T	I.	rumeno
	01.4	1	Aritmetika	šteje naprej po 2 od danega števila s prehodom v obsegu do 1000;	T	I.	rumeno
02.	02.1	1	Aritmetika	šteje in zapiše števila v obsegu do 1000;	T	I.	rumeno
	02.2	1	Aritmetika	šteje in zapiše števila v obsegu do 1000;	T	I.	rumeno
03.	03.1	1	Aritmetika	razlikuje desetiške enote;	T	I.	rumeno
	03.2	1	Aritmetika	razlikuje desetiške enote;	T	I.	rumeno
	03.3	1	Aritmetika	razlikuje desetiške enote;	T	I.	zeleno
04.	04.1	1	Aritmetika	oblikuje in nadaljuje naraščajoče zaporedje števil po 3 brez prehoda;	T	I.	rumeno
	04.2	1	Aritmetika	oblikuje in nadaljuje naraščajoče zaporedje števil po 3 s prehodom;	T	I.	modro
	04.3	1	Aritmetika	oblikuje in nadaljuje padajoče zaporedje števil po 5;	T	I.	rumeno
	04.4	1	Aritmetika	oblikuje in nadaljuje naraščajoče zaporedje števil po 10;	T	I.	modro
	04.5	1	Aritmetika	oblikuje in nadaljuje padajoče zaporedje števil po 2 s prehodom;	T	I.	modro
	04.6	1	Aritmetika	oblikuje in nadaljuje padajoče zaporedje števil po 2 brez prehoda;	T	I.	modro
05.	05.1	1	Geometrija	poimenuje daljico;	T	II.	rdeče
	05.2	1	Geometrija	poimenuje premico;	T	II.	rdeče
	05.3	1	Geometrija	poimenuje poltrak;	T	II.	modro
	05.4	1	Geometrija	na premico nariše točko;	T	II.	nad modrim
06.	06.1	1	Geometrija	označi oglišča;	T	II.	rdeče
	06.2	1	Geometrija	izmeri stranico kvadrata;	T	II.	zeleno
	06.3	1	Geometrija	uporabi obrazec za izračun obsega kvadrata;	T	II.	nad modrim
	06.4	1	Geometrija	nakaže izračun obsega kvadrata;	T	II.	rdeče
	06.5	1	Geometrija	izračuna obseg kvadrata;	T	II.	rdeče
07.	07.1	1	Merjenje	z ure odčita celo uro;	T	II.	zeleno
	07.2	1	Merjenje	z ure odčita pol ure;	T	II.	zeleno
	07.3	1	Merjenje	z ure odčita celo uro;	T	II.	zeleno
	07.4	1	Merjenje	z ure odčita pol ure.	T	II.	zeleno

Naloga	Točke	Vsebina	Cilj – učenec:	Standard znanja	Taksonomska stopnja	Območje	
08.	08.1	1	Aritmetika	sešteva pisno v obsegu do 1000 s prehodom;	T	II.	rdeče
	08.2	1	Aritmetika	sešteva pisno v obsegu do 1000 s prehodom;	T	II.	zeleno
	08.3	1	Aritmetika	odšteva pisno v obsegu do 1000 s prehodom;	T	II.	rdeče
	08.4	1	Aritmetika	odšteva pisno v obsegu do 1000 s prehodom;	T	II.	modro
09.	09.1	1	Aritmetika	usvoji produkte, ki so vezani na poštevanko (8), do avtomatizma;	T	II.	rumeno
	09.2	1	Aritmetika	usvoji produkte, ki so vezani na poštevanko (7), do avtomatizma;	T	II.	rdeče
	09.3	1	Aritmetika	deli z enomestnim deliteljem brez ostanka (v okviru poštevank 6);	T	II.	rdeče
10.	10.1	1	Aritmetika	reši preproste enačbe;	T	III.	modro
	10.2	1	Aritmetika	reši preproste enačbe;	T	III.	modro
	10.3	1	Aritmetika	reši preproste enačbe;	T	III.	modro
	10.4	1	Aritmetika	reši preproste enačbe;	T	III.	modro
11.	11.1	1	Aritmetika	uporablja pojem vsota;	T	III.	rumeno
	11.2	1	Aritmetika	uporablja pojem razlika;	T	III.	nad modrim
	11.3	1	Aritmetika	reši besedilno nalogo;	T	III.	nad modrim
	11.4	1	Aritmetika	reši besedilno nalogo;	T	III.	nad modrim
12.	12.1	1	Aritmetika	uporablja številske izraze;	T	III.	nad modrim
13.	13.1	1	Aritmetika	reši besedilno nalogo;	T	IV.	modro
	13.2	1	Aritmetika	reši besedilno nalogo;	T	IV.	nad modrim
	13.3	1	Aritmetika	reši besedilno nalogo;	T	IV.	nad modrim
	13.4	1	Aritmetika	reši besedilno nalogo;	T	IV.	modro
	13.5	1	Aritmetika	reši besedilno nalogo;	T	IV.	nad modrim
	13.6	1	Aritmetika	reši besedilno nalogo.	T	IV.	nad modrim

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;

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;

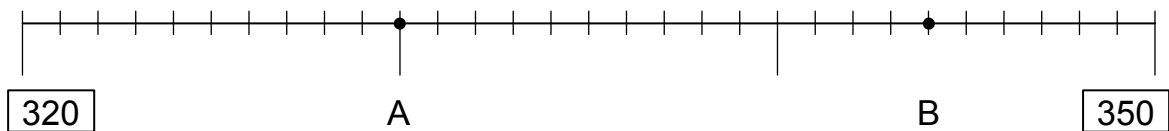
Območje: zapisno območje, v katero se je uvrstilo vprašanje/del naloge/naloga; povzeto po *Opisih dosežkov učencev 9. razreda pri NPZ-ju v prilagojenem izobraževalnem programu z NIS-om*.

1. a) Štej po 1 nazaj od 544 do 538. Števila napiši na črto.

b) Štej po 2 naprej od 692 do 704. Števila napiši na črto.

(4 točke)

2. Oglej si številski trak in dopolni povedi.



Kateri števili predstavljata črki A in B?

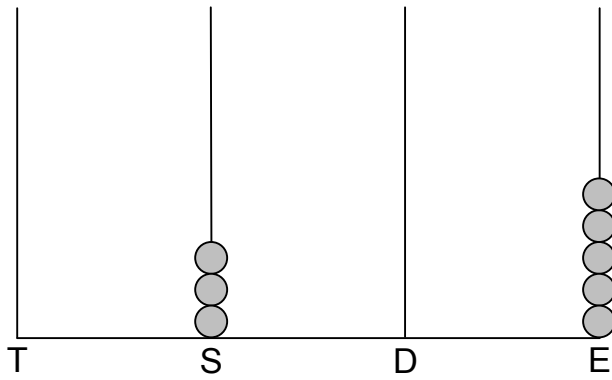
a) Črka A je število _____ .

b) Črka B je število _____ .

(2 točki)

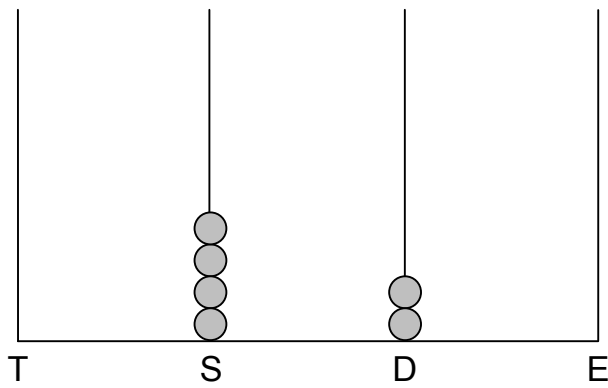
3. Na črto napiši število, ki je prikazano na pozicijskem računalu.
Število napiši s številko.

a)



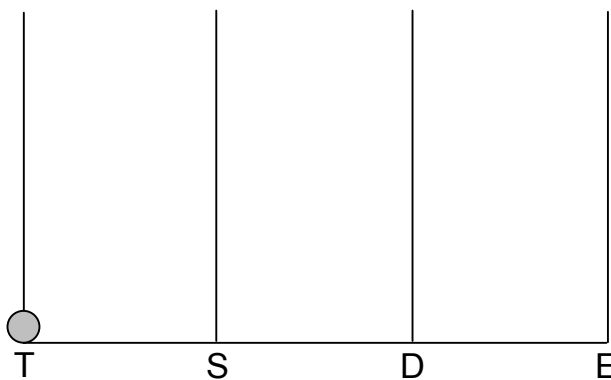
Rešitev: _____

b)



Rešitev: _____

c)



Rešitev: _____

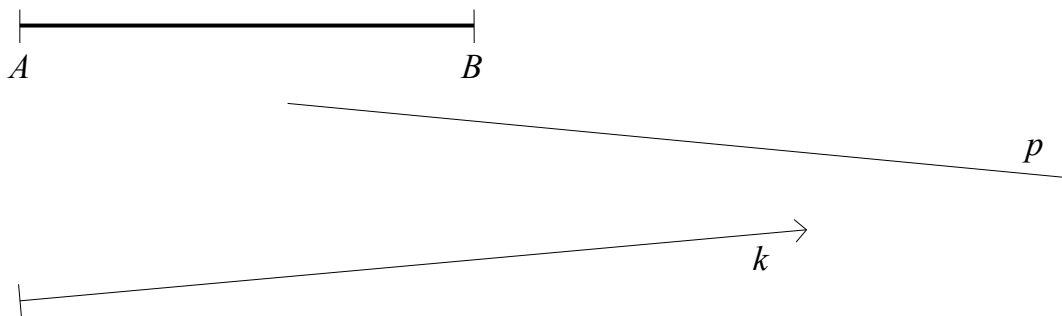
(3 točke)

4. Poišči manjkajoča števila. Dopolni zaporedja.

a)	417	420	423				
b)	150	145		135			
c)	435			465		485	
d)	752			746	744		

(6 točk)

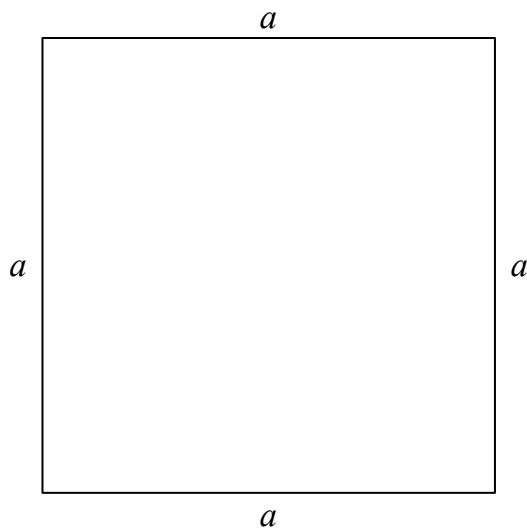
5. Oglej si spodnje črte in reši nalogo.



- a) Črta AB se imenuje _____.
- b) Črta, ki je označena s črko p , se imenuje _____.
- c) Črta, ki je označena s črko k , se imenuje _____.
- d) Na črto, ki je označena s črko p , nariši točko A .

(4 točke)

6. Oglej si spodnji lik in reši nalogo.



- a) Označi oglišča narisanega kvadrata.
- b) Izmeri stranico narisanega kvadrata in dopolni poved.

Stranica narisanega kvadrata meri _____ cm.

- c) Napiši obrazec za izračun obsega kvadrata.

- d) Izračunaj obseg narisanega kvadrata.

Reševanje:

Odgovor: Obseg narisanega kvadrata meri _____ cm.

(5 točk)

7. Poved poveži z ustrežno sliko ure.

a)

Ura je tri popoldne.

3:00 **15:00**

b)

Ura je pol dvanajstih.

10:30 **11:30**

c)

Ura je šest zjutraj.

6:00 **18:00**

d)

Ura je pol desetih zvečer.

9:30 **21:30**

(4 točke)

8. Izračunaj.

$$\begin{array}{r} 4 \quad 7 \quad 6 \\ + \quad 3 \quad 4 \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \quad 3 \quad 2 \\ + \quad 2 \quad 7 \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \\ - \quad \quad 3 \quad 0 \quad 0 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \quad 0 \quad 1 \\ - \quad 5 \quad 2 \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

(4 točke)

9. Izračunaj.

a) $56 = \square \cdot 7$

b) $\square \cdot 9 = 63$

c) $48 : \square = 8$

(3 točke)

10. Reši enačbi.

a) $20 + X = 85$

$X =$ _____

$X =$ _____

b) $X - 55 = 25$

$X =$ _____

$X =$ _____

(4 točke)

11. Vsoti števil 467 in 359 prištej razliko teh dveh števil.

Reševanje:

Rešitev: _____

(4 točke)

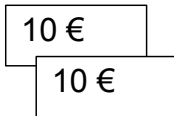
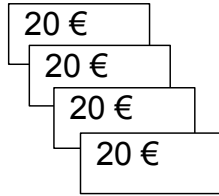
12. Med številski izrazi vstavi ustrežni znak $<$, $=$, $>$.

$$32 : 8 + 0 \quad \square \quad 0 \cdot 8 + 4$$

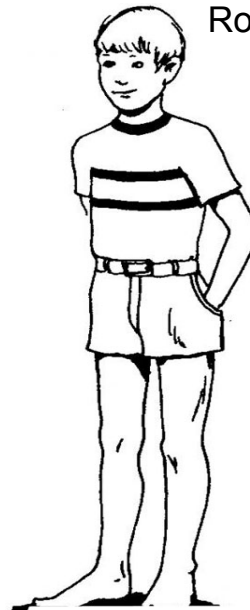
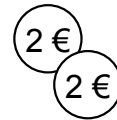
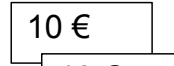
(1 točka)

13. Roman in Lidija sta v trgovini. S seboj imata različni vsoti denarja.

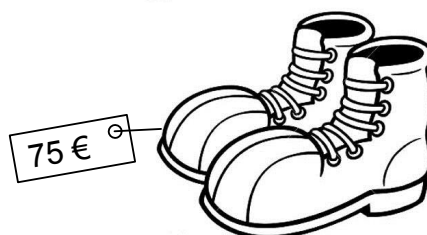
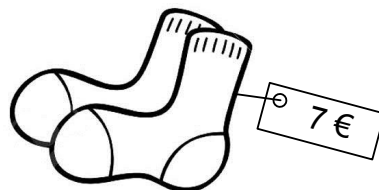
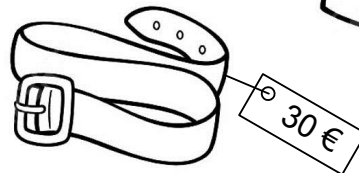
Lidijin denar



Romanov denar



IZDELKI V TRGOVINI



a) Lidija potrebuje 25 € za kosilo.

Ali si lahko kupi najdražji izdelek?

Reševanje:

Odgovor: _____

b) Roman bi rad kupil hlače, pas, srajco in nogavice. V trgovini je ugotovil, da nima dovolj denarja. Ugotovi eno od možnih kombinacij 3 izdelkov, ki si jih lahko kupi s svojega seznama.

Reševanje:

Odgovor: _____

(6 točk)