

K U P M 2 0 1 2

## VZORCI PRI MATEMATIKI

Damijana Čekada

## Namen prispevka je:

- prikazati enega od možnih načinov, kako to vsebino ne nevsiljiv in otroku drugačen način vpeljati v pouk,
- predstaviti naloge, kjer so poudarjene matematične vsebine,
- predstaviti organizacijo dela glede na čas, prostor ter količino vsebine,
- predstaviti naloge preverjanja, mogoče ocenjevanja znanja o vzorcih.

# Delo sem razdelila v štiri sklope:

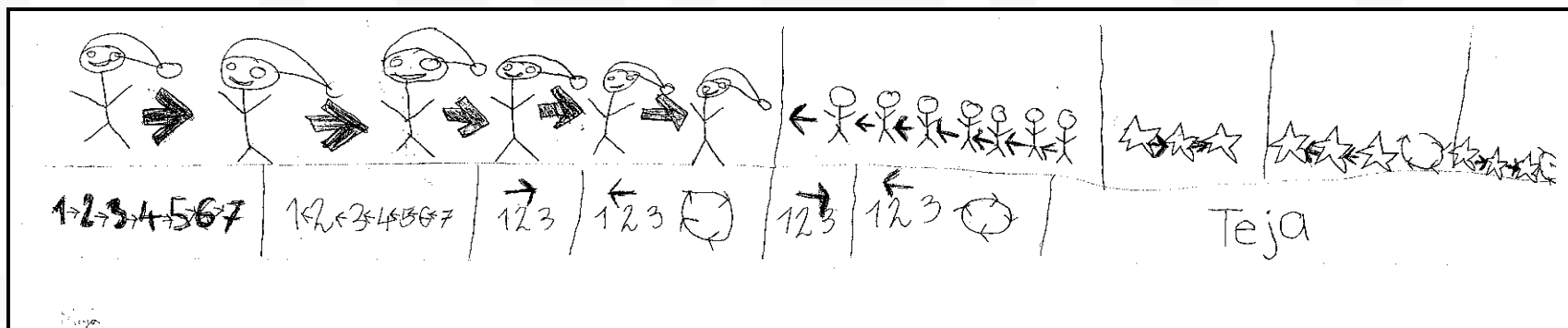
- ustvarjanje lastnih vzorcev,
- geometrijske naloge,
- naloge z matematično vsebino,
- naloge preverjanja znanja.

# 1. SKLOP: USTVARJANJE LASTNIH VZORCEV

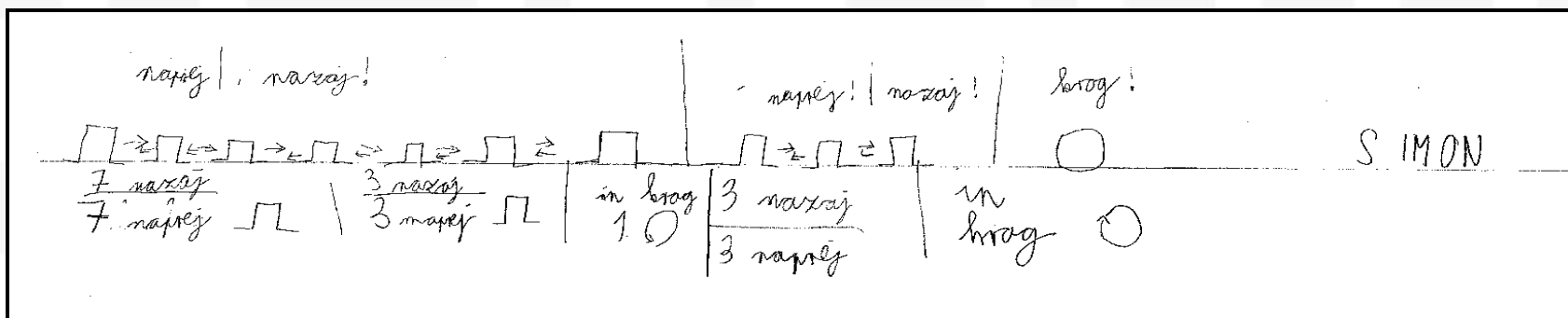
Opis in potek dela:

- družinski trio Volk Folk, ljudski ples: Zibenšrit ,
- osvajanje ljudskega plesa in pojma vzorec, gradnik,
- individualni zapisi vzorcev in analiza,
- ustvarjanje novih oblik plesa ob vzorcu.

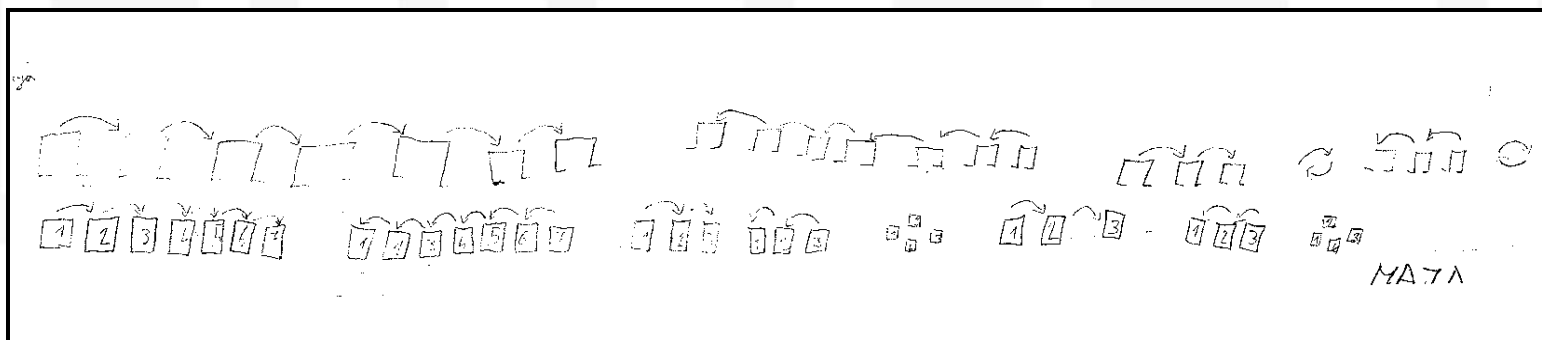
# 1.1 Primeri individualnih zapisov vzorcev učencev



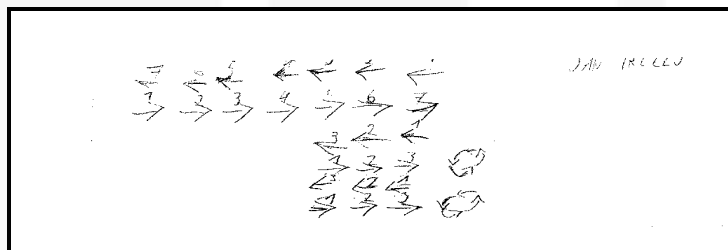
Slika 1: Zapis učenke. Pajacki v zgornji vrstici in številčni zapis pod njimi.



Slika 2: Zapis učenca. V zgornji vrstici koraki naprej - nazaj. V spodnji vrstici prikaz z ulomkom.



**Slika 3: Zapis učenke. V zgornji vrstici koraki. Pod njimi zapis števil v kvadratih, s čimer je nakazana tudi postavitev pri plesu.**



**Slika 4: Zapis učenca. Številčni zapis in s puščicami nakazana smer gibanja.**

## 2. SKLOP: GEOMETRIJSKE NALOGE

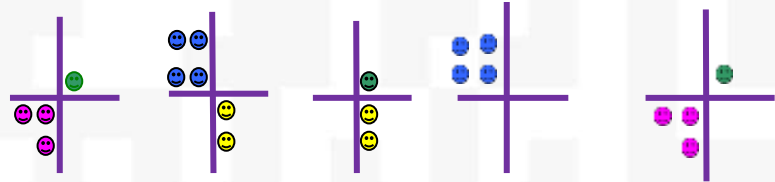
Opis in potek dela:

- krajše naloge na delovnih listih,
- analiza nalog (vzorec, gradnik, matematično izrazoslovje) in samovrednotenje,
- predstavitev lastnih vzorcev na razstavnem prostoru.

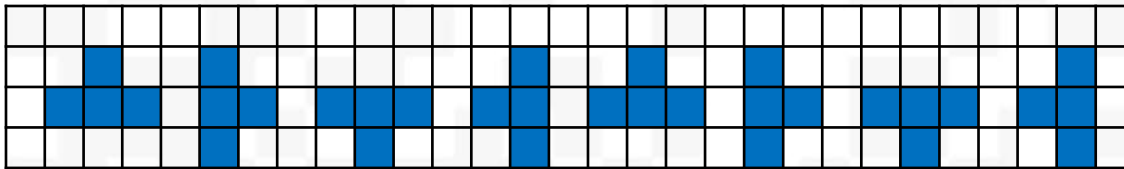
## 2.1 Primeri geometrijskih nalog



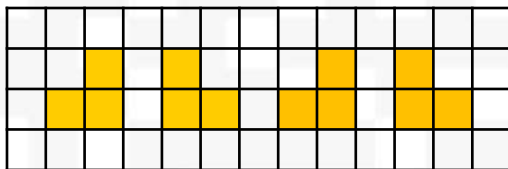
Slika 1: Vzorec s krožci



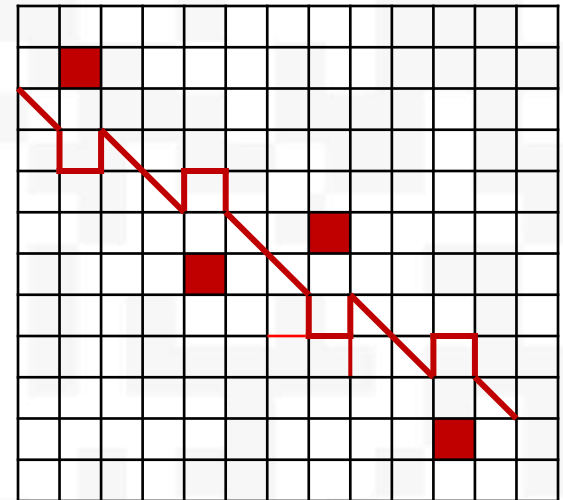
Slika 2: Križni vzorec



Slika 3: Vzorec na mreži 1



Slika 4: Vzorec na mreži 2



Slika 5: Vzorec na mreži 3



# 3. SKLOP: NALOGE Z MATEMATIČNO VSEBINO

Opis in potek dela:

- delo v računalniški učilnici, preko spletne učilnice.

**3.1 Delovni list: AKCIJA BODI PREVIDEN**

**3.2 Delovni list: NOVOLETNI OKRASKI**

# AKCIJA BODI PREVIDEN

V takšno ovojnico smo shranili pismo,  
ko smo sodelovali v akciji.



Kaj opaziš ob pozornem opazovanju ovojnice?

Priloženih imaš nekaj vzorcev. Izmed ponujenih izbriši  
tiste, ki ne predstavljajo vzorca v glavi ovojnice.



百歲天壽年增百歲天壽年增百歲天壽年增

- Napiši pravilo vzorca:
- Kolikokrat se vzorec ponovi na glavi ovojnice. **3**
- Koliko oseb mlajših od 15 let se pojavi v enem vzorcu? **3**
- Koliko oseb mlajših od 15 let se pojavi na eni ovojnici? **9**
- Koliko je teh oseb na treh ovojnicah? **27**
- Mogoče več koliko je vseh oseb na 10 ovojnicah? **240**

百无天象 百无天象 百无天象 百无天象 百无天象

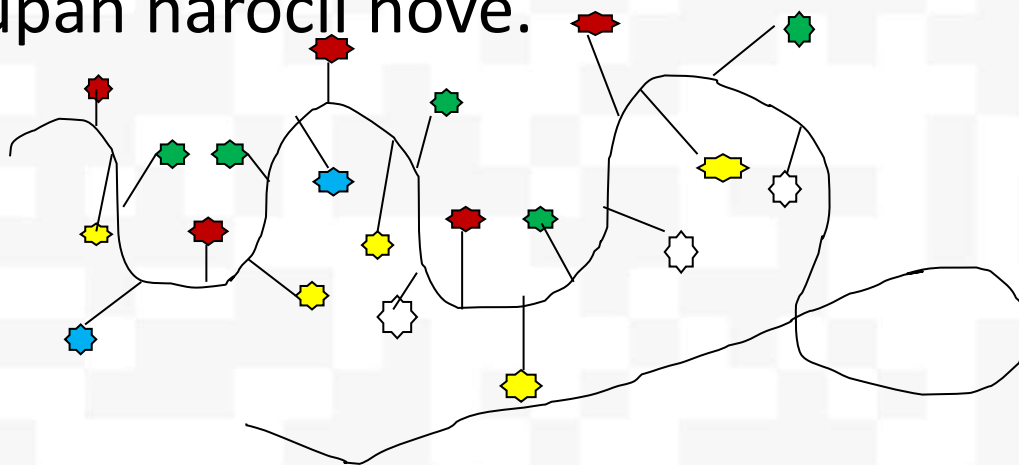
- Ponujene sličice uredi tako, da boš dobil svoj vzorec.

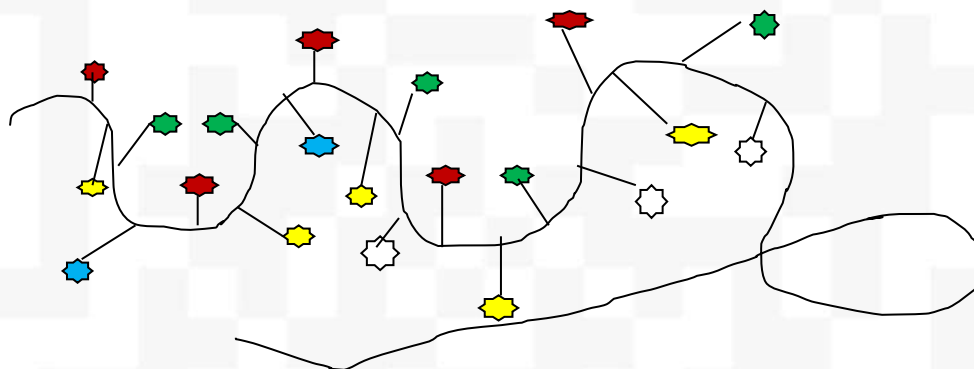


- Po svoji zamisli oblikuj vzorec primeren za ovojnico. ( Lahko si pomagaš: klikni v vstavljanje, klikni v izrezki, vpiši pošta, izberi sliko. Nadaljuj v takšnem vrstnem redu.)

# NOVOLETNI OKRASKI

V mestnem parku so uredili pravljичno mesto. Namenjeno je najmlajšim otrokom. Da bi jim bilo v parku lepo in prijetno, so ga okrasili s stojnicami, pravljичnimi živalmi .... Nad najlepšo stojnico visijo lučke, ki so prikazane na sliki. Nekaj lučk je pregorelo, zato je župan naročil nove.





Kakšne barve morajo biti kupljene lučke? **modre**

Kakšne barve je 15 lučka? **zelena**

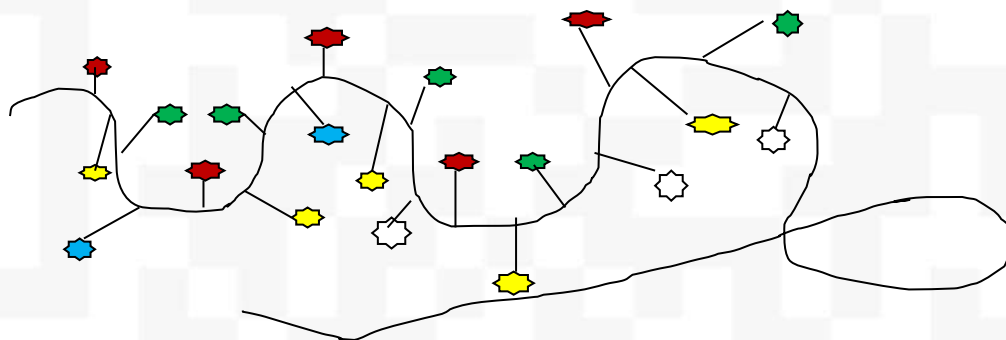
Kakšen je vrstni red lučk v drugi desetici? **zelena...**

Kakšne barve je 34. lučka? **rumena**

Dedek Mraz je pri obdarovanju otrok s kučmo zadel 21. lučko. Vrvica se je povabila in na njej je viselo naslednjih 9 lučk.

Nariši vzorec lučk na povešeni vrvici. **rumena...**

Še sam oblikuj nekaj vprašanj za sošolce.



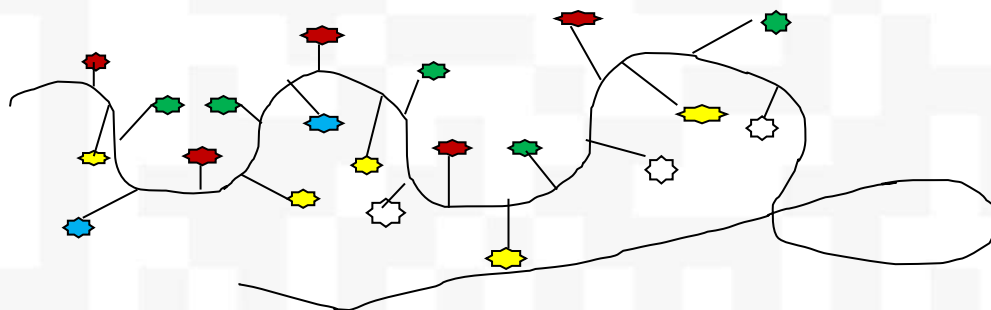
## NALOGE

A) Vsaka četrta lučka je modra. Zapiši številko, na kateri se pojavi modra lučka. **4, 8, 12, 16**

Če zapišeš mesto vsake modre lučke, dobiš večkratnike števila 4.

Ali lahko ugotoviš, kakšne barve je 58. lučka?

**rumena**



B) Zapiši mesta, na katerih se pojavi zelena lučka. **3, 7, 11, 15..**

Nadaljuj zaporedje števil.

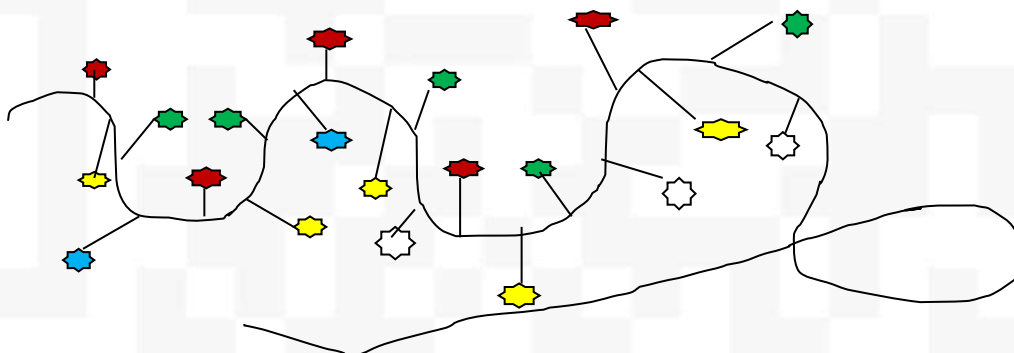
Kakšno je pravilo nadaljevanja zaporedja?

C) Zapiši mesta, na katerih se pojavlja rumena lučka. **2, 6, 10, 14...**

Ali bi znal nadaljevati zaporedje števil?

Kakšno je pravilo nadaljevanja zaporedja?





D) Zapiši mesta, na katerih se pojavlja rdeča lučka.

1, 5, 9, 13...

Nadaljuj zaporedje števil.

Kakšno je pravilo nadaljevanja zaporedja?

Kako imenujemo števila v zaporedju rumenih lučk  
in števila v zaporedju rdečih lučk?

## 4. SKLOP: NALOGE PREVERJANJA ZNANJA

Opis in potek dela:

- časovno krajše od 15 – 20 minuti,
- različne vrste preverjanja,
- reševali z vmesnim premorom ,
- pogovor in analiza dosežkov.

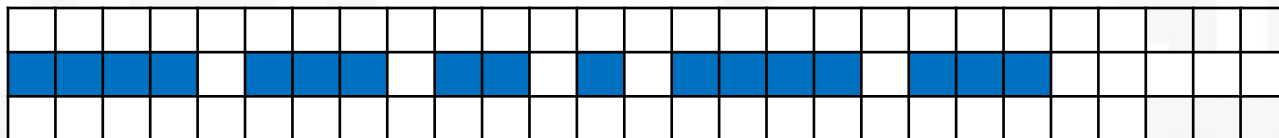
### 4.1 Delovni list: IGRE Z VZORCI



# IGRE Z VZORCI

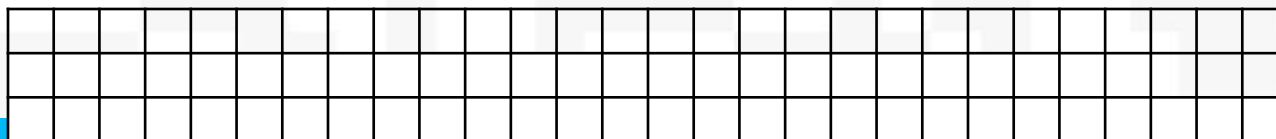
MINIMALNI STANDARDI ZNANJA	NASVET PRI REŠEVANJU.	TOČKE	DOSEŽEK	OPOMBA
Nadaljuje vzorec.	Bodi natančen, uporabi barvice.	1		Točka za pravilno nadaljevanje vzorca.
Napiše pravilo v vzorcu.	Uporabi ustrezen pojem za lik.	2		Točka za pravilno uporabo pojma in zapis pravila.
Oblikuje vzorec s štirimi gradniki. Vzorec trikrat ponovi.		1 1		Točka za štiri gradnike. Točka za ustrezno število ponovitev.

1. Nadaljuj vzorec.



2. Na črto napiši pravilo, ki si ga zasledoval v vzorcu:

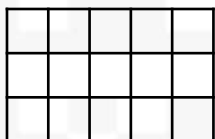
3. Oblikuj vzorec s štirimi gradniki. Vzorec trikrat ponovi.



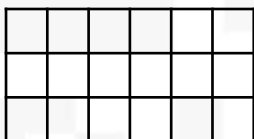
TEMELJNI STANDARDI ZNANJA	TOČKE	DOSEŽEK	OPOMBA
Pravilno nariše ustrezen gradnik v okviru poštevance 10 x 10.	4		Točka za ustrezen gradnik.
Napiše pravilo, ki ga je upošteval pri ugotavljanju ustreznega gradnika.	1		Točka za računski prikaz ali besedni zapis.

4. Opazuj vzorec v prvi nalogi. V prazno mrežo nariši ustrezne elemente – gradnike.

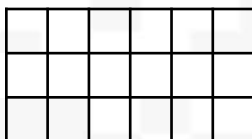
15. gradnik



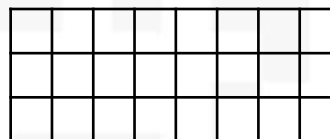
25. gradnik



39. gradnik



46. gradnik



5. Kako si si pomagal? Napiši ali naredi ustrezne račune.

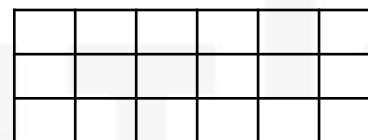
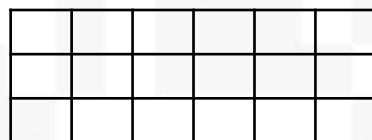
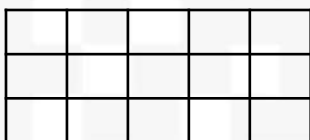
TEMELJNI STANDARDI ZNANJA	:	TO ČK E	DOSE ŽEK	OPOMBA
Pravilno nariše ustrezen gradnik v vzorcu.		3		Točka za ustrezen gradnik.
Napiše pravilo, ki ga je upošteval pri ugotavljanju ustreznega gradnika.		1		Točka za računski prikaz ali besedni zapis.

6. Opazuj vzorec v prvi nalogi. V prazno mrežo nariši ustrezne elemente – gradnike.

615. gradnik

869. gradnik

946. gradnik



7. Kako si si pomagal? Napiši ali naredi ustrezne račune.

# DOSEŽKI

- Prepoznajo vzorec in ga pravilno nadaljujejo.
- Ustno in pisno znajo napisati pravilo vzorca ter pravilno napovedo naslednji gradnik v določenem številskem obsegu, tako da si pomagajo s štetjem, opazovanjem in z osnovnimi računskimi operacijami ali izberejo njim logično povezavo.
- Z usmerjenim delom in vodenem po korakih so nekateri učenci sposobni induktivnega sklepanja. Ti na podlagi nadaljnjega vodenega dela lahko oblikujejo dodatna vprašanja, na podlagi katerih preverjajo svojo ugotovitev.
- Pri delu smo vsi napredovali in pridobili nova znanja, kar je bil naš cilj.

Zastavljanje ciljev je najmočnejša motivacija.

*Don Clark*



**Zahvaljujem se za vašo pozornost.**