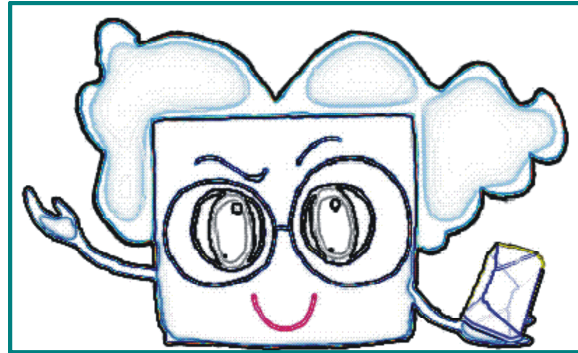


MATEMČEK

tekmovanje iz prostorske predstavlivosti



VAJE ZA TEKMOVANJE (1)

za učence od 1. do 4. razreda

MATHEMA

NALOGE ZA PRVOŠOLCE



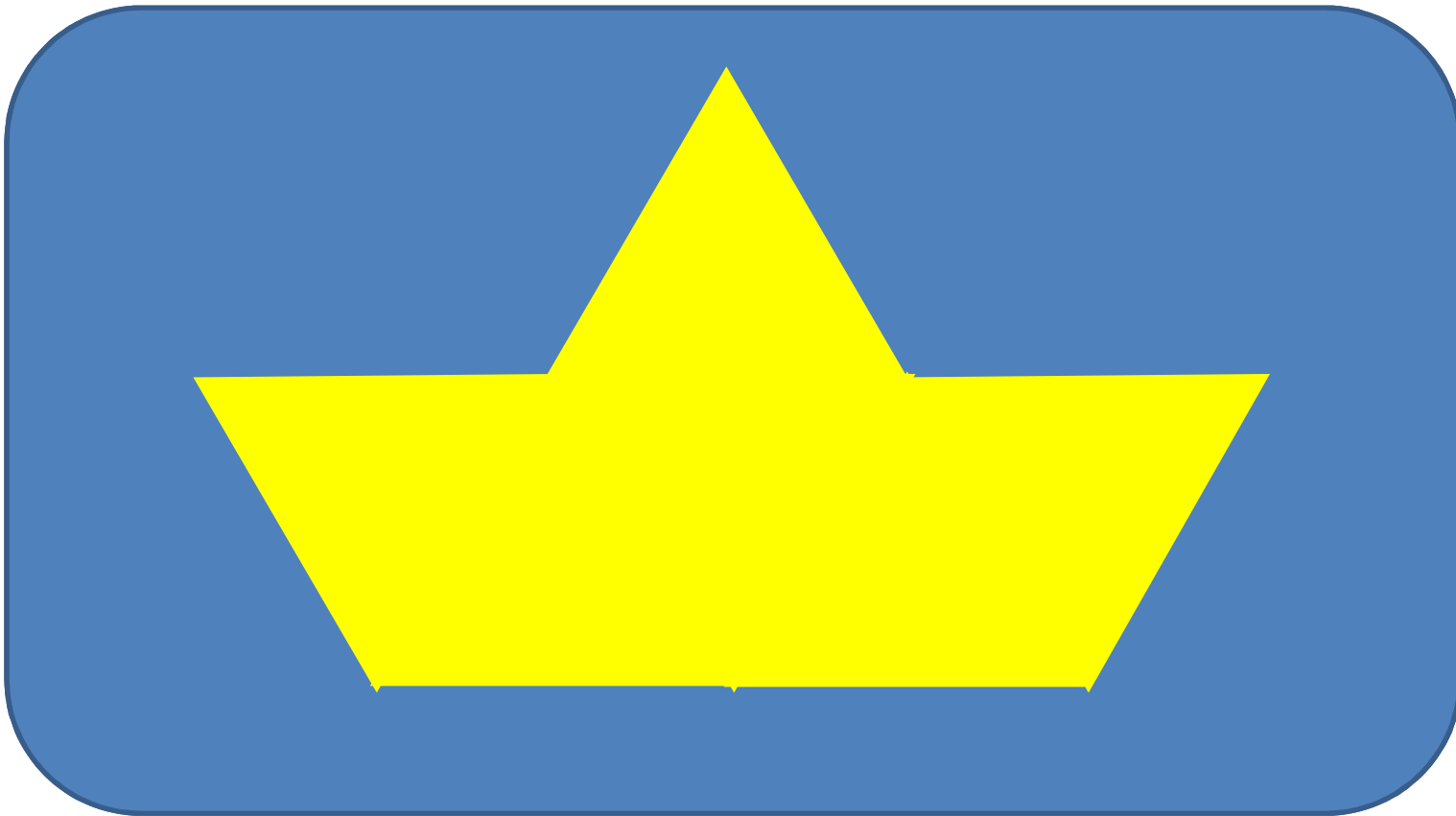
LIK
TELO
KOCKA
TRIKOTNIK
STRANICA
LEVO
DESNO



NALOGE ZA PRVOŠOLCE



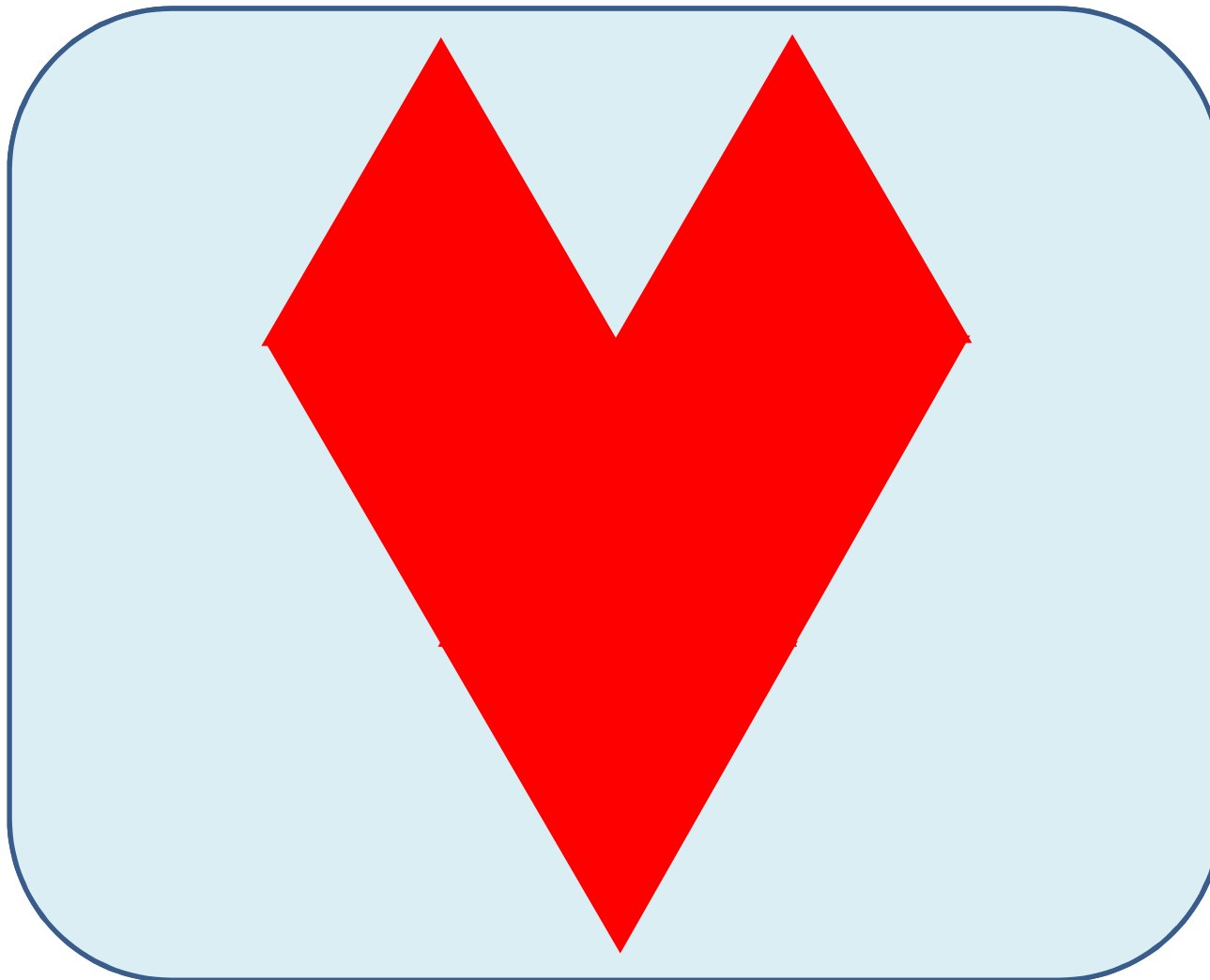
LADJO SESTAVI IZ (6) TRIKOTNIKOV, KI IMAJO VSE STRANICE ENAKO DOLGE.



NALOGE ZA PRVOŠOLCE



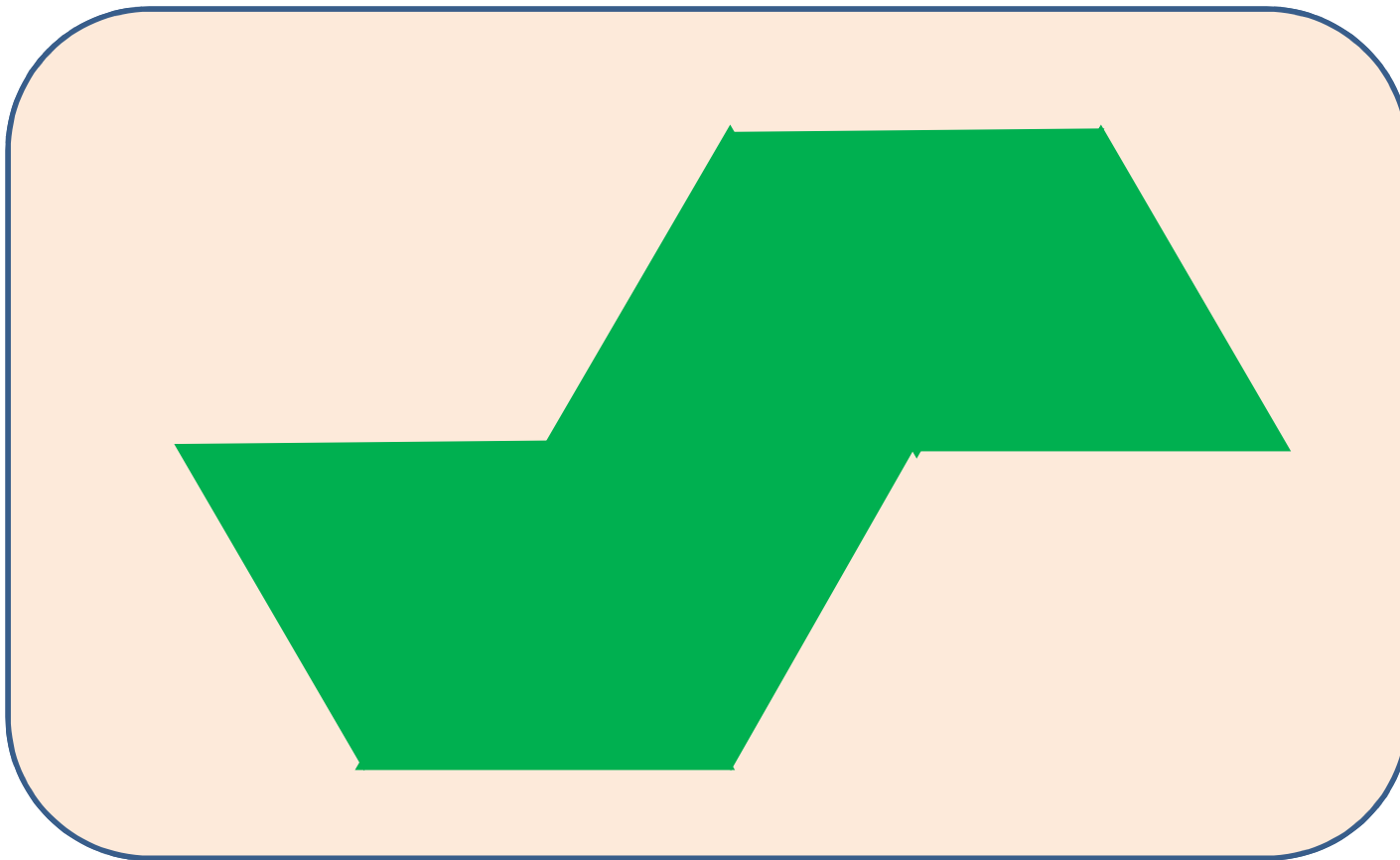
SRČEK SESTAVI IZ (6) TRIKOTNIKOV, KI IMAJO VSE STRANICE ENAKO DOLGE.



NALOGE ZA PRVOŠOLCE

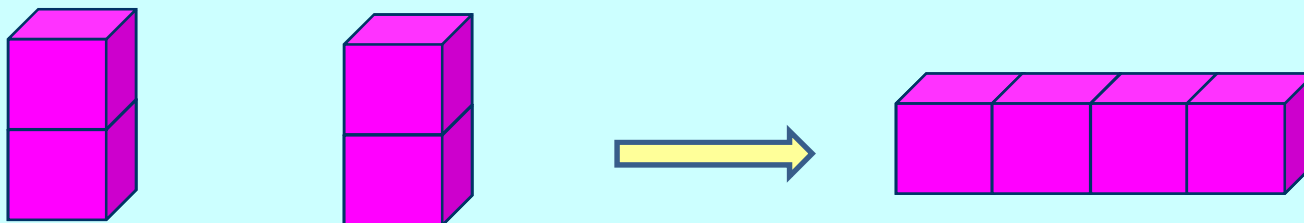
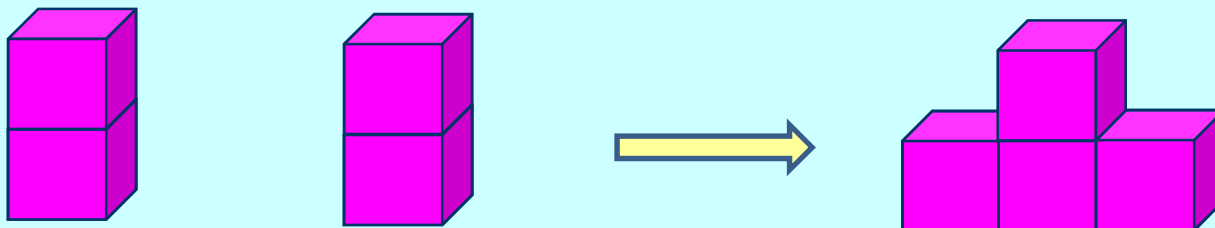
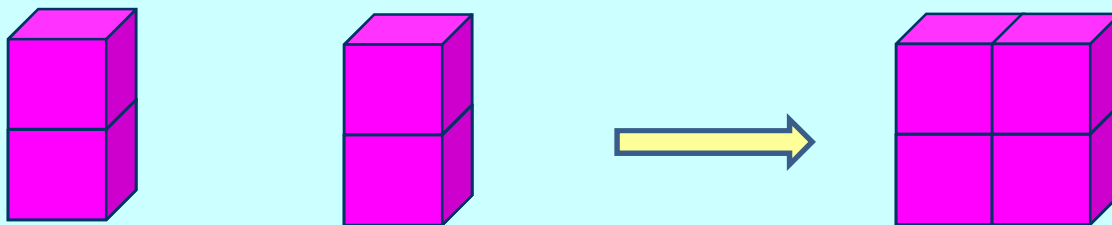


SLIKO SESTAVI IZ (6) TRIKOTNIKOV, KI IMAJO VSE STRANICE ENAKO DOLGE.



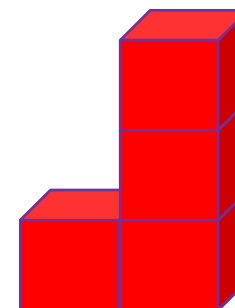
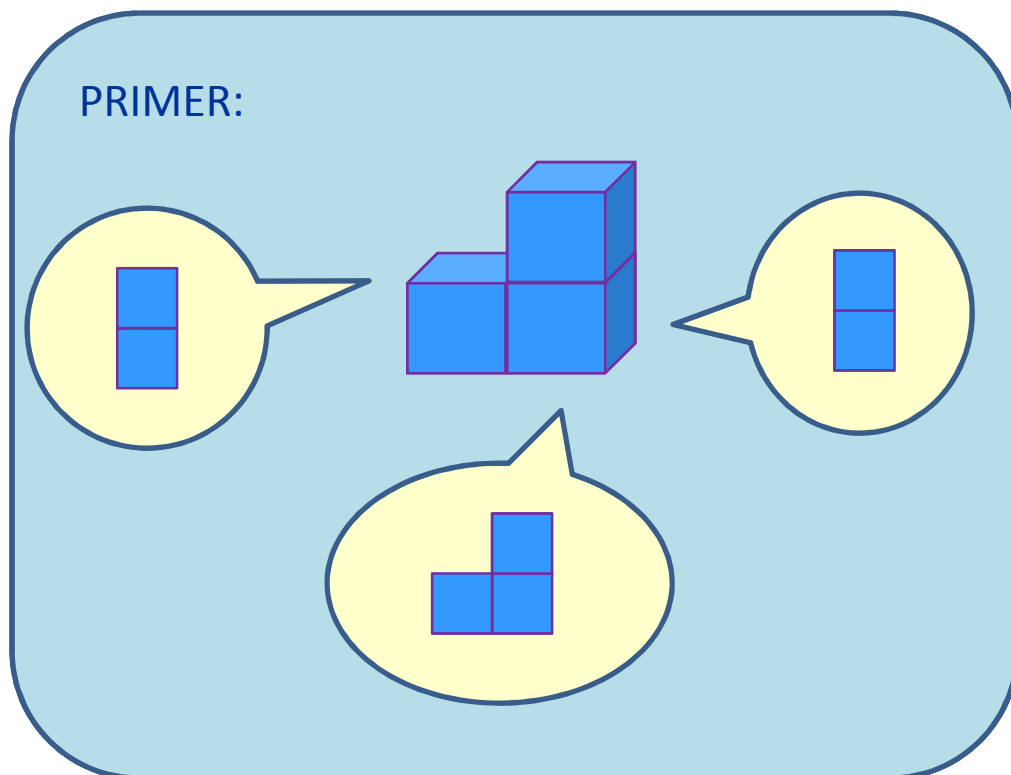
NALOGE ZA PRVOŠOLCE

★ SAMO ENEGA OD DESNIH TELES NE MOREŠ SESTAVITI IZ LEVIH DVEH? KATEREGA?



NALOGE ZA PRVOŠOLCE

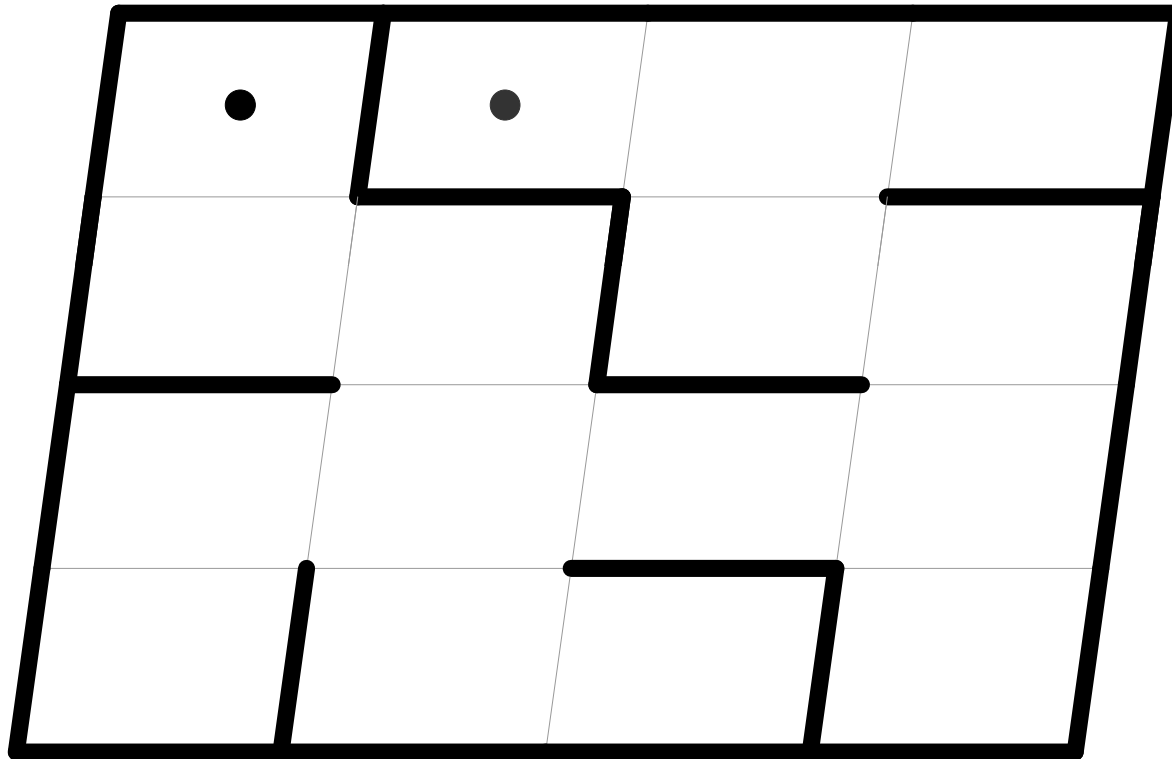
- ★ NARIŠI, KAKO VIDIŠ TELO, ČE STOPIŠ NA NJEGOVO LEVO ALI DESNO STRAN, ALI SPREDAJ.



NALOGE ZA PRVOŠOLCE

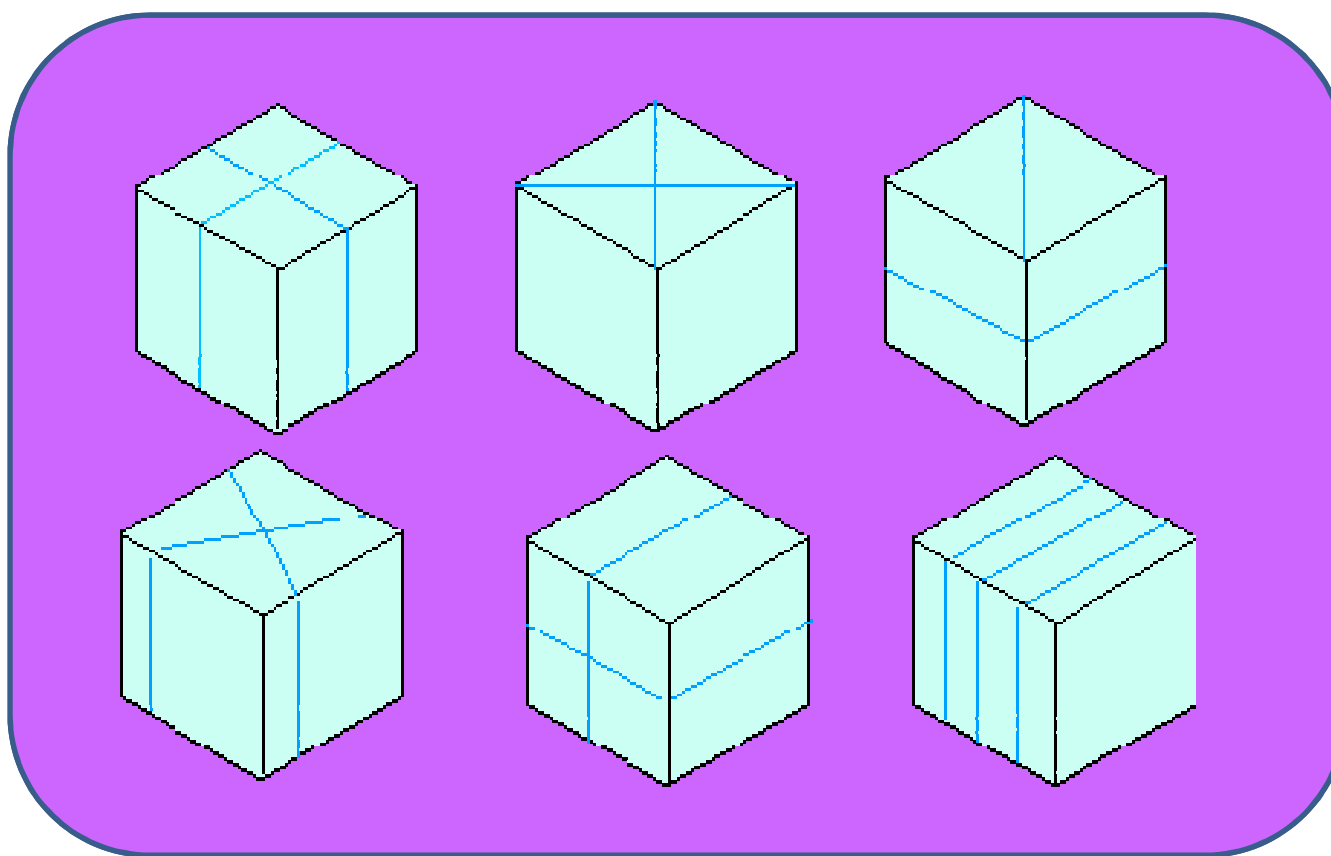


POIŠČI POT SKOZI LABIRINT OD ENE DO DRUGE PIKE.



NALOGE ZA PRVOŠOLCE

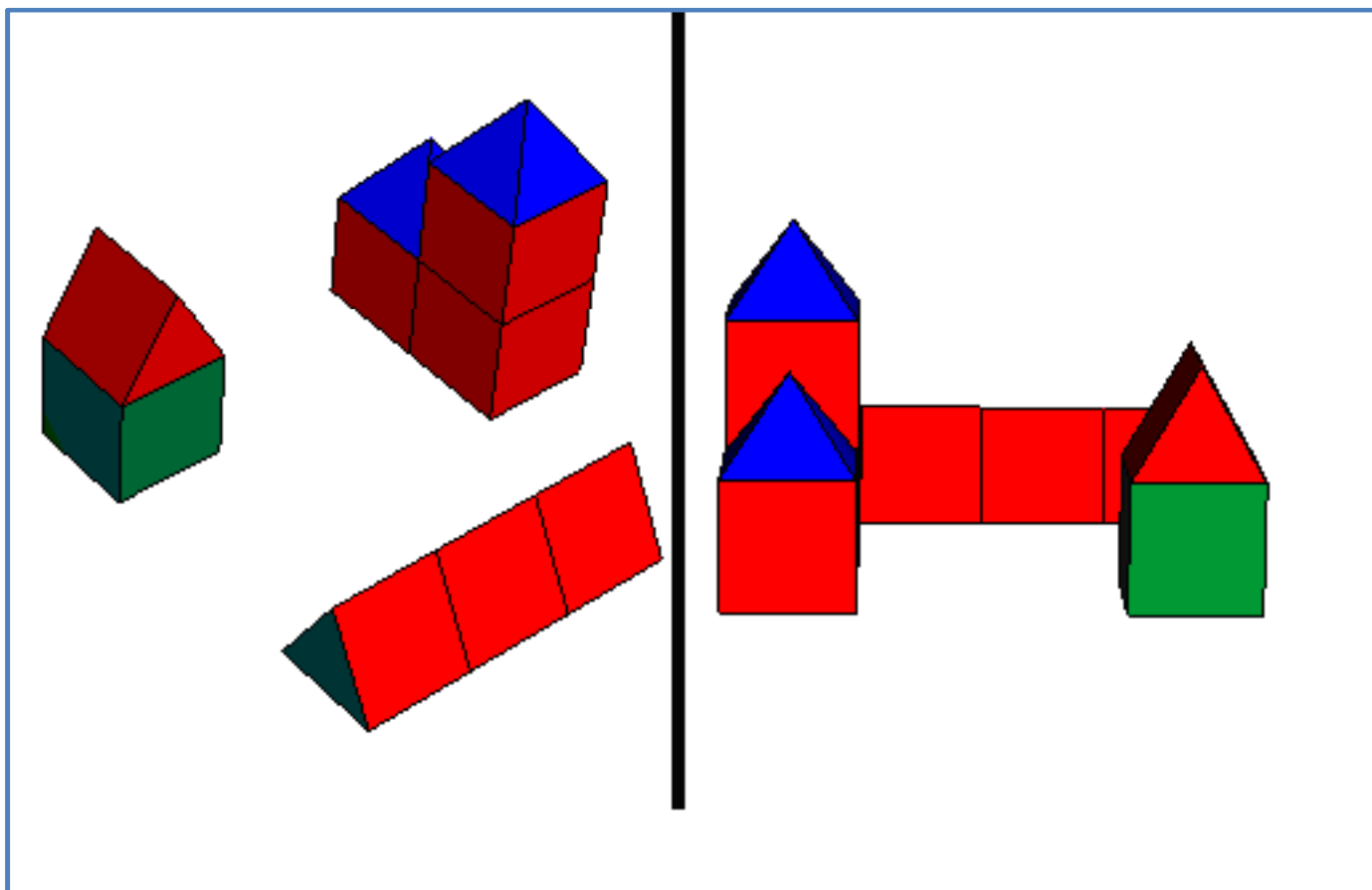
- ★ ČRTE PONAŽARJAJO REZE, S KATERIMI PREREŽEMO KOCKO. ALI SO Z REZI VSE KOCKE RAZDELJENE NA ENAKO ŠTEVILO DELOV?



NALOGE ZA PRVOŠOLCE

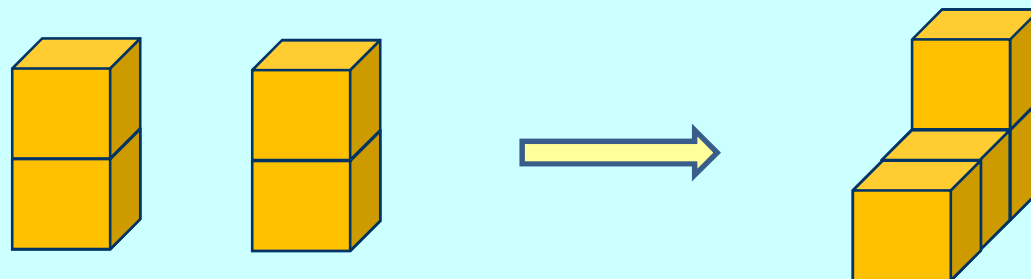
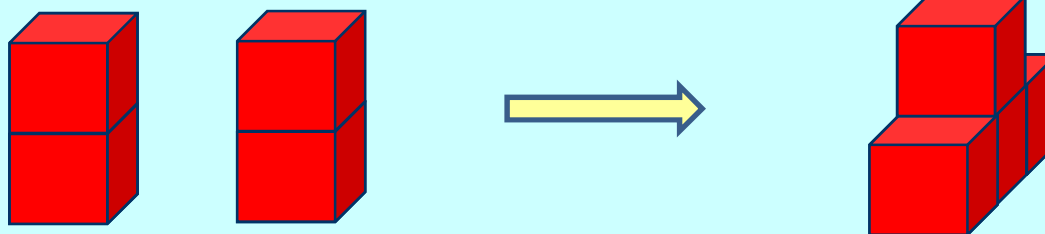
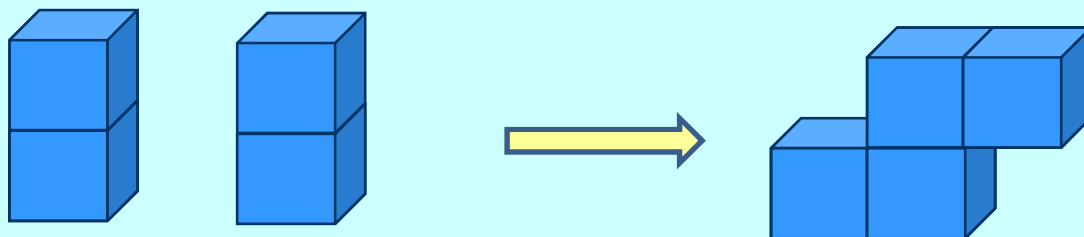


OZNAČI, IZ KATERE SMERI GLEDAŠ SLIKO NA LEVI, DA JO VIDIŠ, KOT JE NARISANA NA DESNI.



NALOGE ZA PRVOŠOLCE

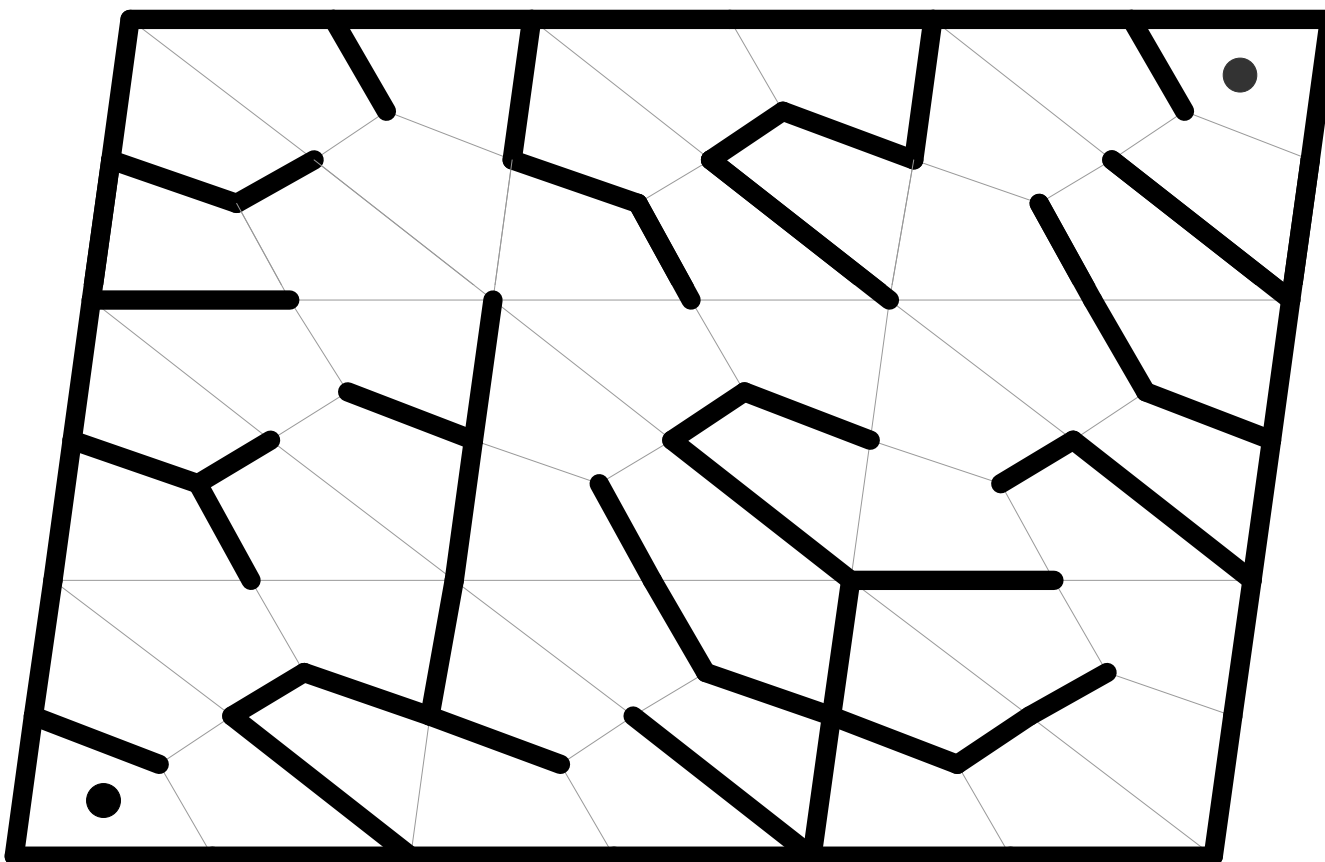
★ SAMO ENEGA OD DESNIH TELES NE MOREŠ SESTAVITI IZ LEVIH DVEH? KATEREGA?



NALOGE ZA PRVOŠOLCE

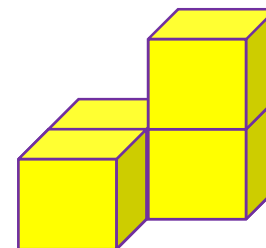
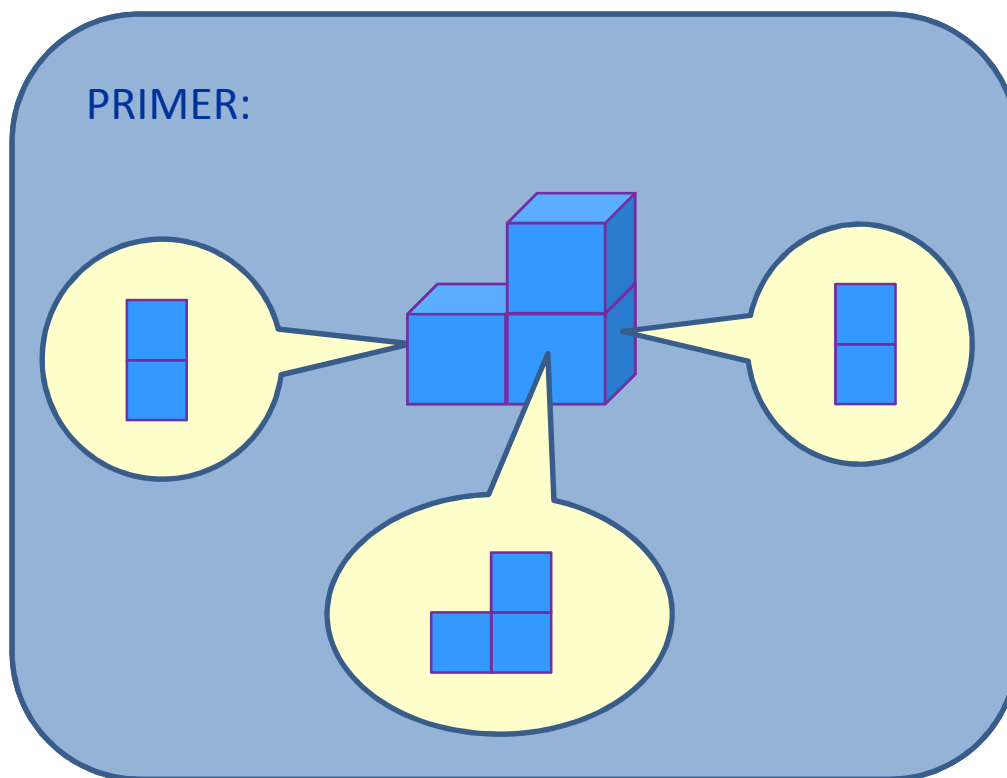


POIŠČI POT SKOZI LABIRINT OD ENE DO DRUGE PIKE.



NALOGE ZA PRVOŠOLCE

★ NARIŠI, KAKO VIDIŠ TELO, ČE STOPIŠ NA NJEGOVO LEVO, DESNO ALI SPREDAJ.



NALOGE ZA DRUGOŠOLCE

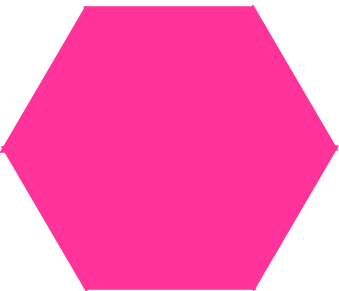
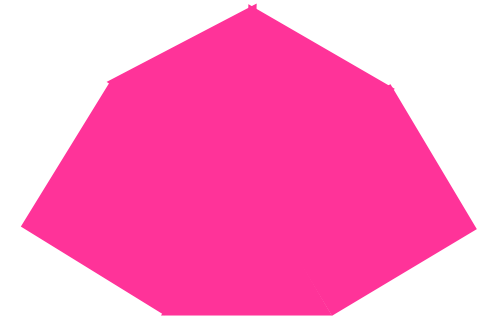
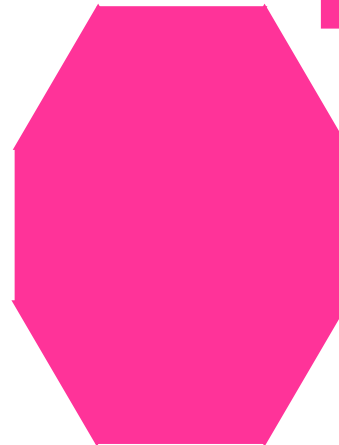
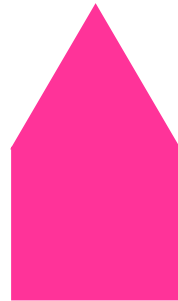
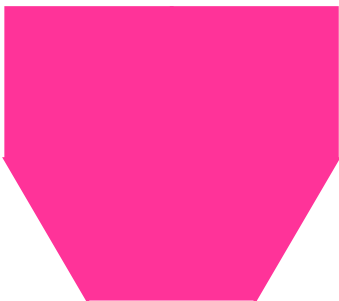
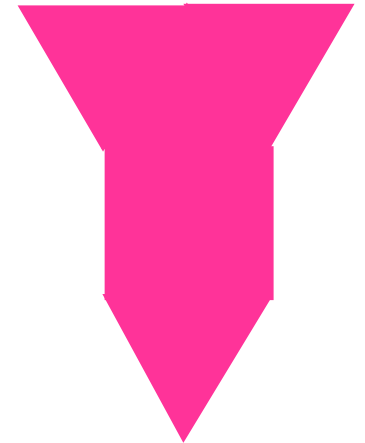
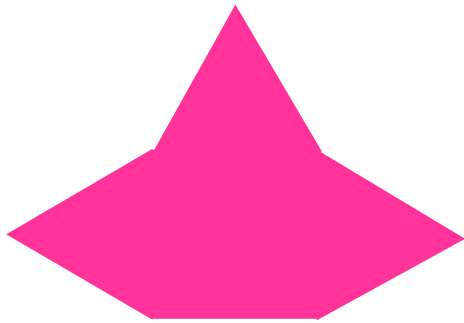


KVADRAT
TRIKOTNIK
ENAKOSTRANIČNI TRIKOTNIK
KOCKA
MEJNA PLOSKEV



NALOGE ZA DRUGOŠOLCE

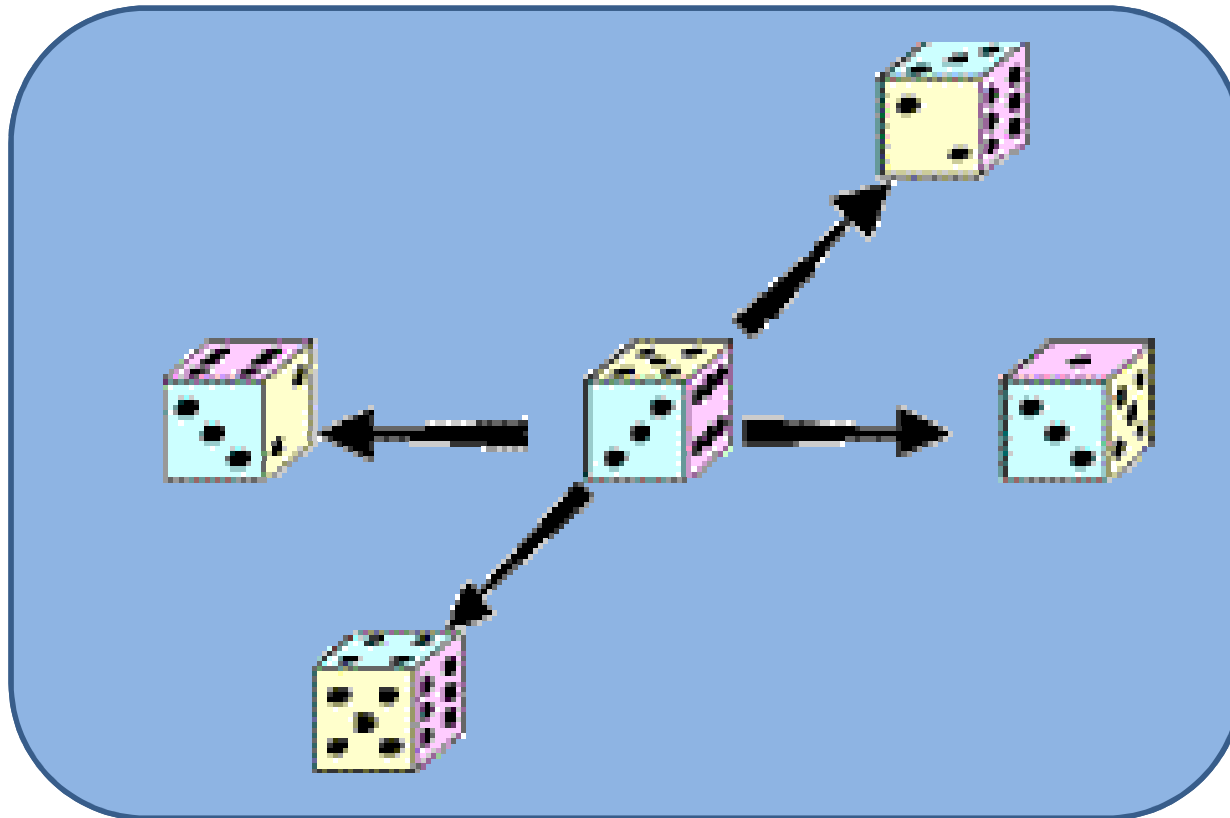
★ LIKI SPODAJ SO SESTAVLJENI IZ TRIKOTNIKOV IN KVADRATOV, KI IMAJO VSE STRANICE ENAKO DOLGE. VRIŠI ČRTE, DA BO LIK SESTAVLJEN IZ ČIM MANJ TRIKOTNIKOV ALI KVADRATOV.



NALOGE ZA DRUGOŠOLCE



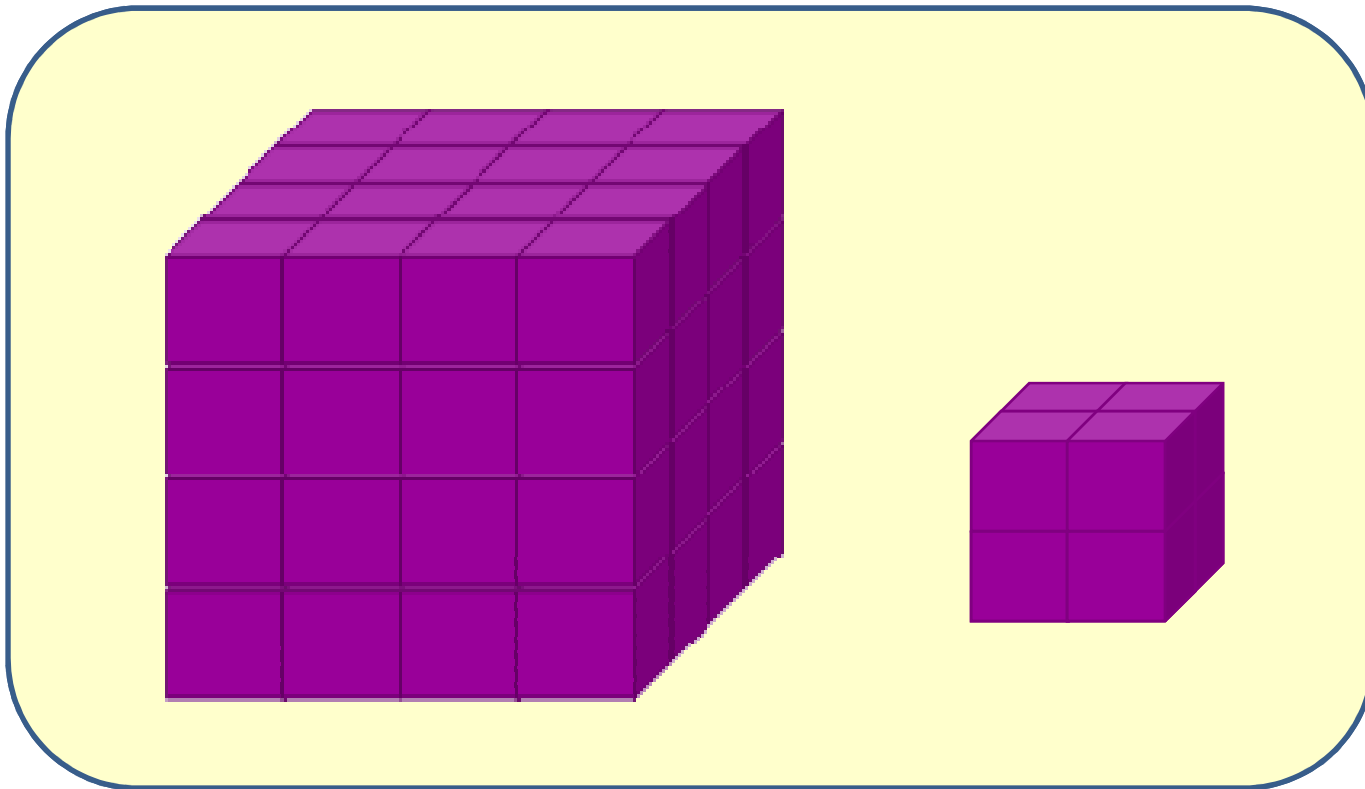
SEŠTEVEK PIK NA NASPROTNIH MEJNIH PLOSKVAH KOCKE JE 7.
PUŠČICA PREDSTAVLJA KOTALJENJE KOCKE PREKO ROBA V DOLOČENI SMERI.
JE SLIKA PRAVILNA?



NALOGE ZA DRUGOŠOLCE



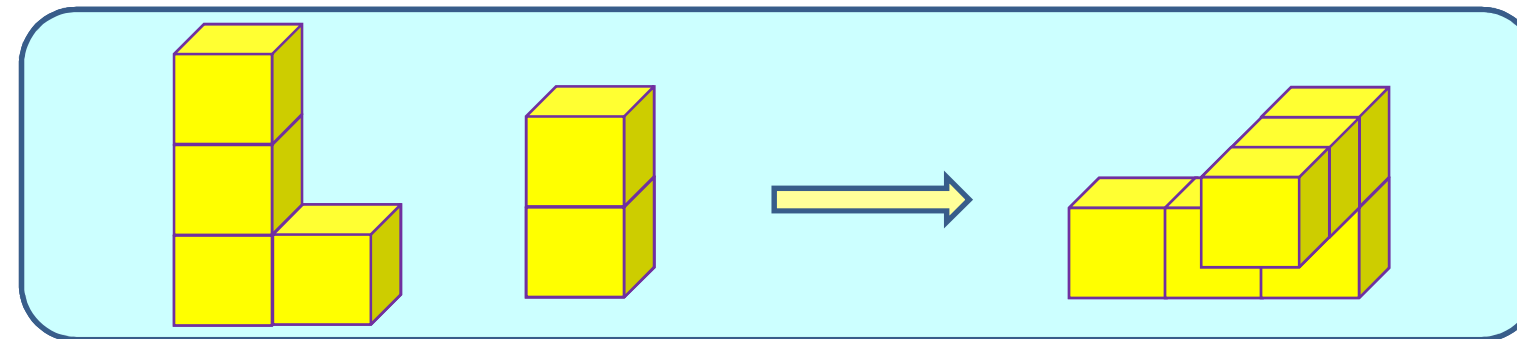
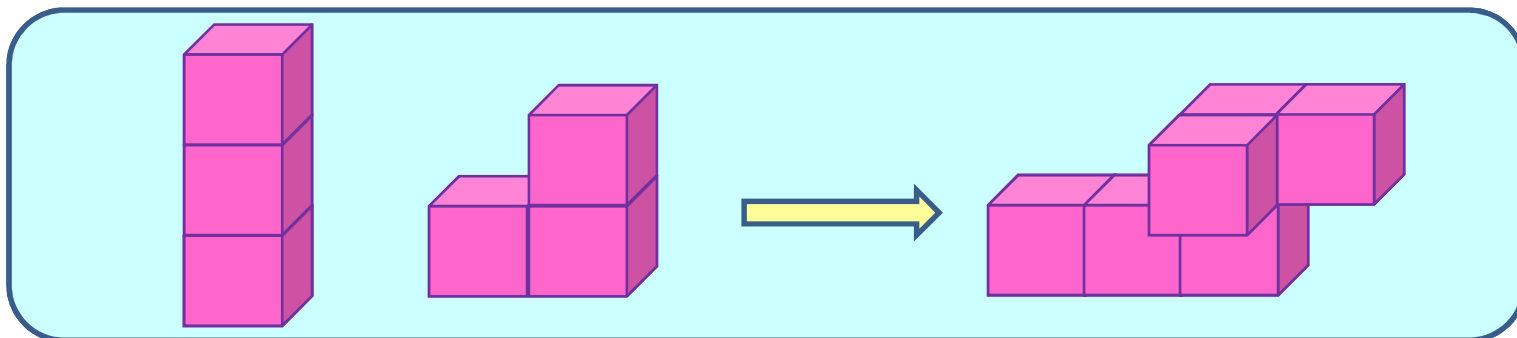
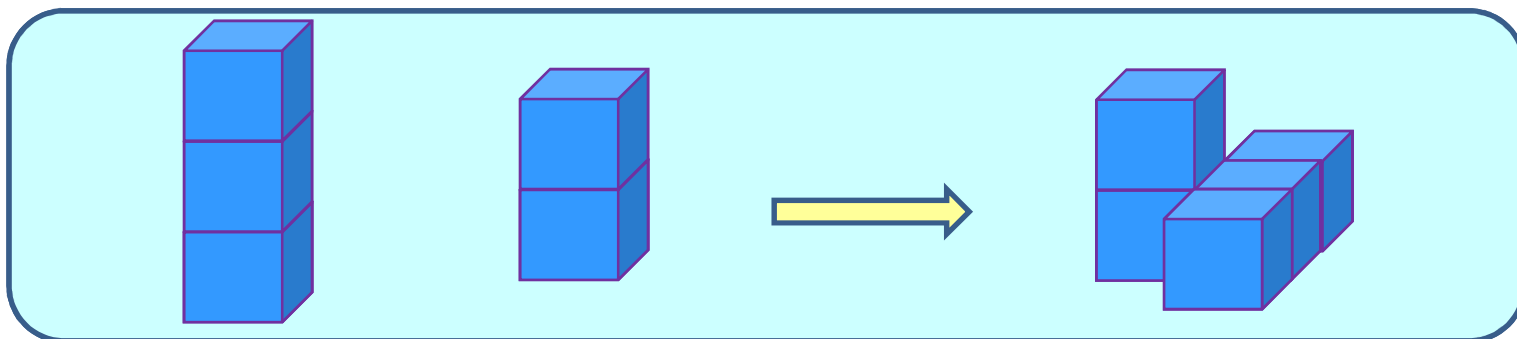
KOLIKO KOCK, KOT JE KOCKA NA DESNI, POTREBUJEŠ, DA IZ NJIH SESTAVIŠ VELIKO KOCKO NA LEVI?



NALOGE ZA DRUGOŠOLCE



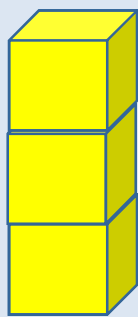
ALI LAHKO TELESNA NA DESNI SESTAVIŠ IZ TELES NA LEVI?



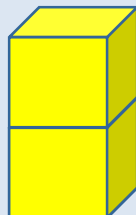
NALOGE ZA DRUGOŠOLCE



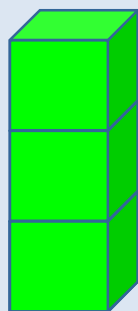
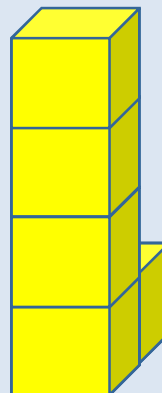
KATERI RAČUN JE PRAVILEN?



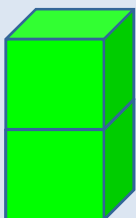
+



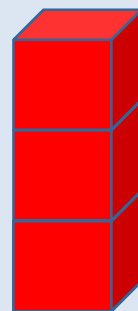
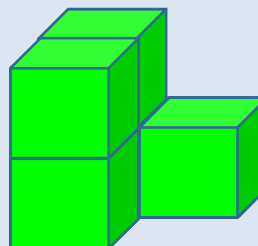
=



+



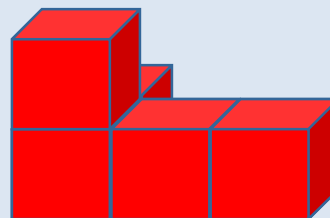
=



+



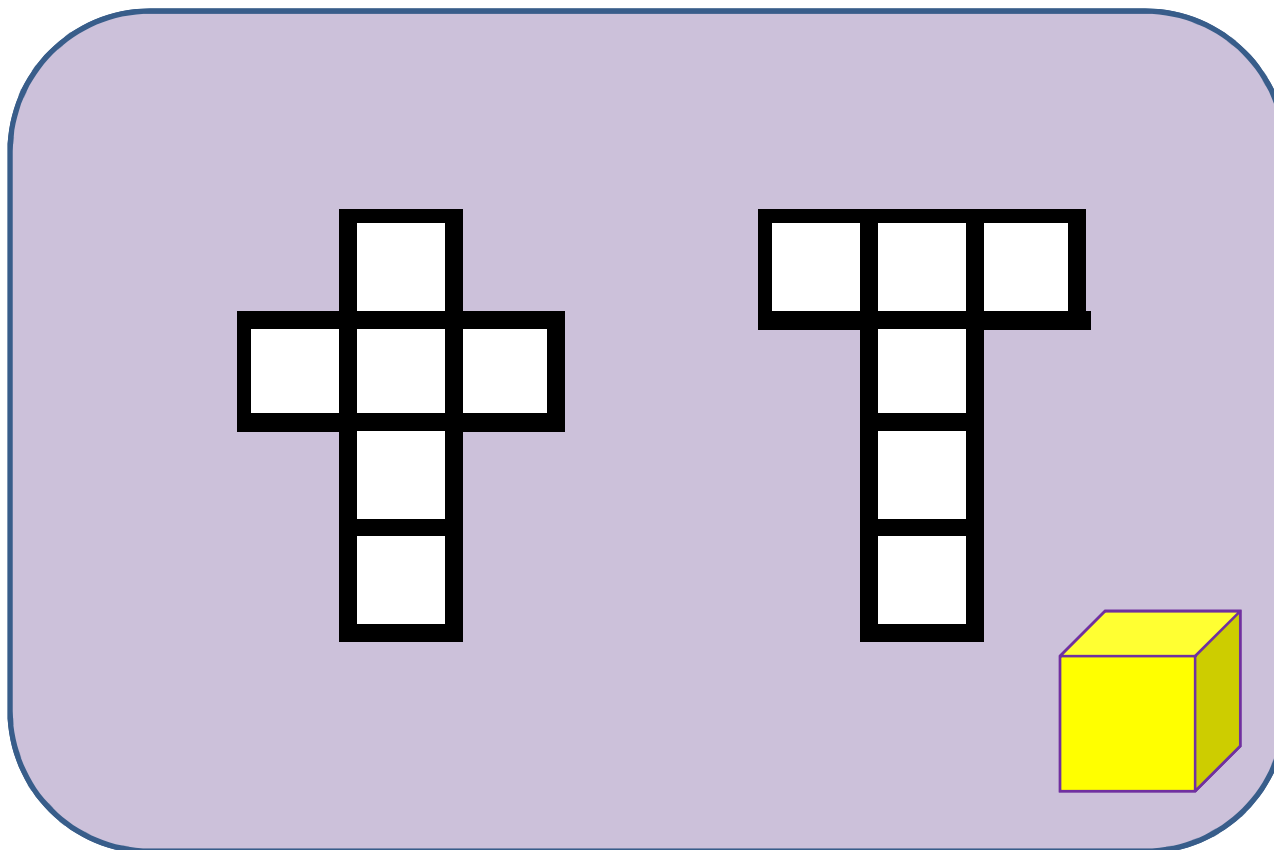
=



NALOGE ZA DRUGOŠOLCE

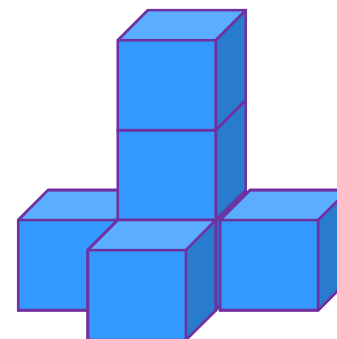
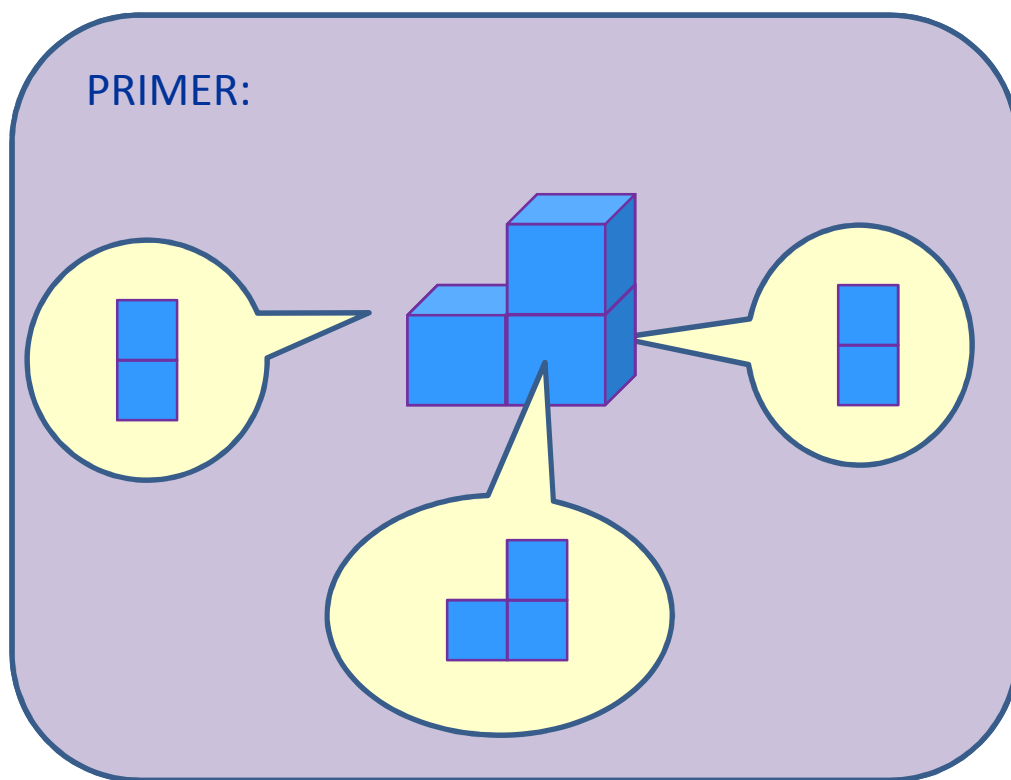


ALI LAHKO OBA LIKA PREPOGNEŠ PO ČRTAH IN IZ NJIJU SESTAVIŠ KOCKO?



NALOGE ZA DRUGOŠOLCE

★ NARIŠI, KAKO VIDIŠ TELO, ČE STOPIŠ NA NJEGOVO LEVO ALI DESNO ALI SPREDAJ.



NALOGE ZA DRUGOŠOLCE



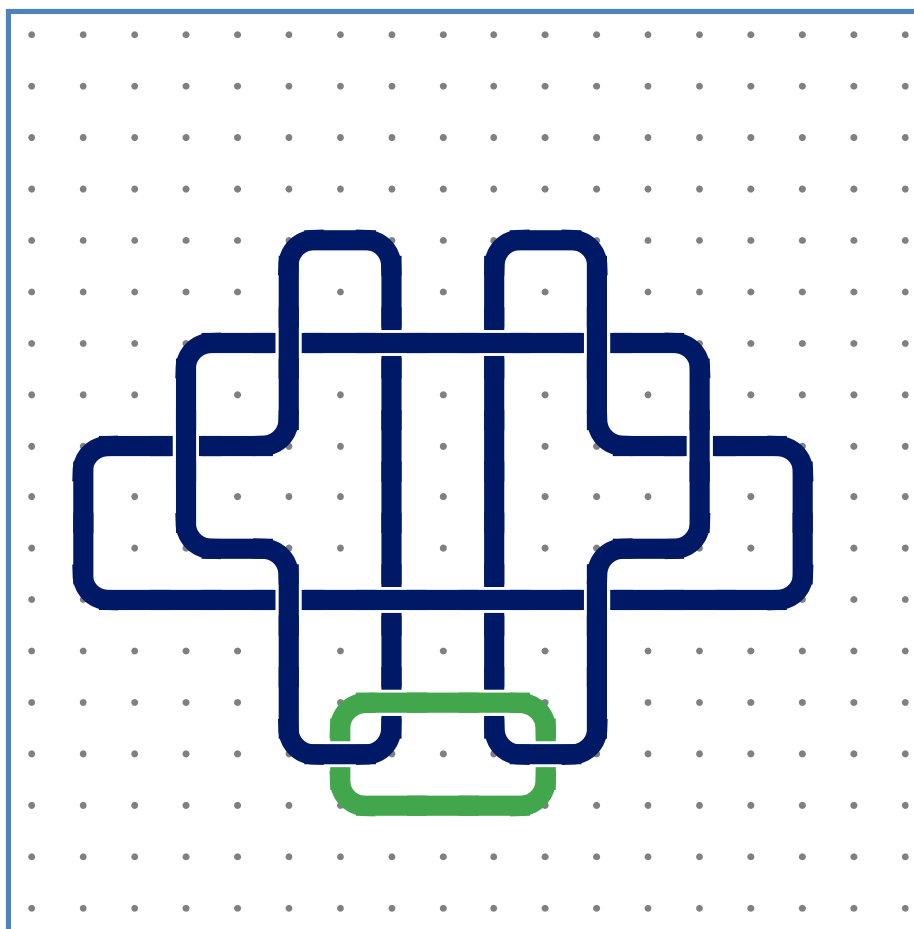
LIKE SPODAJ SESTAVI IZ KVADRATOV IN ENAKOSTRANIČNIH TRIKOTNIKOV.



NALOGE ZA DRUGOŠOLCE



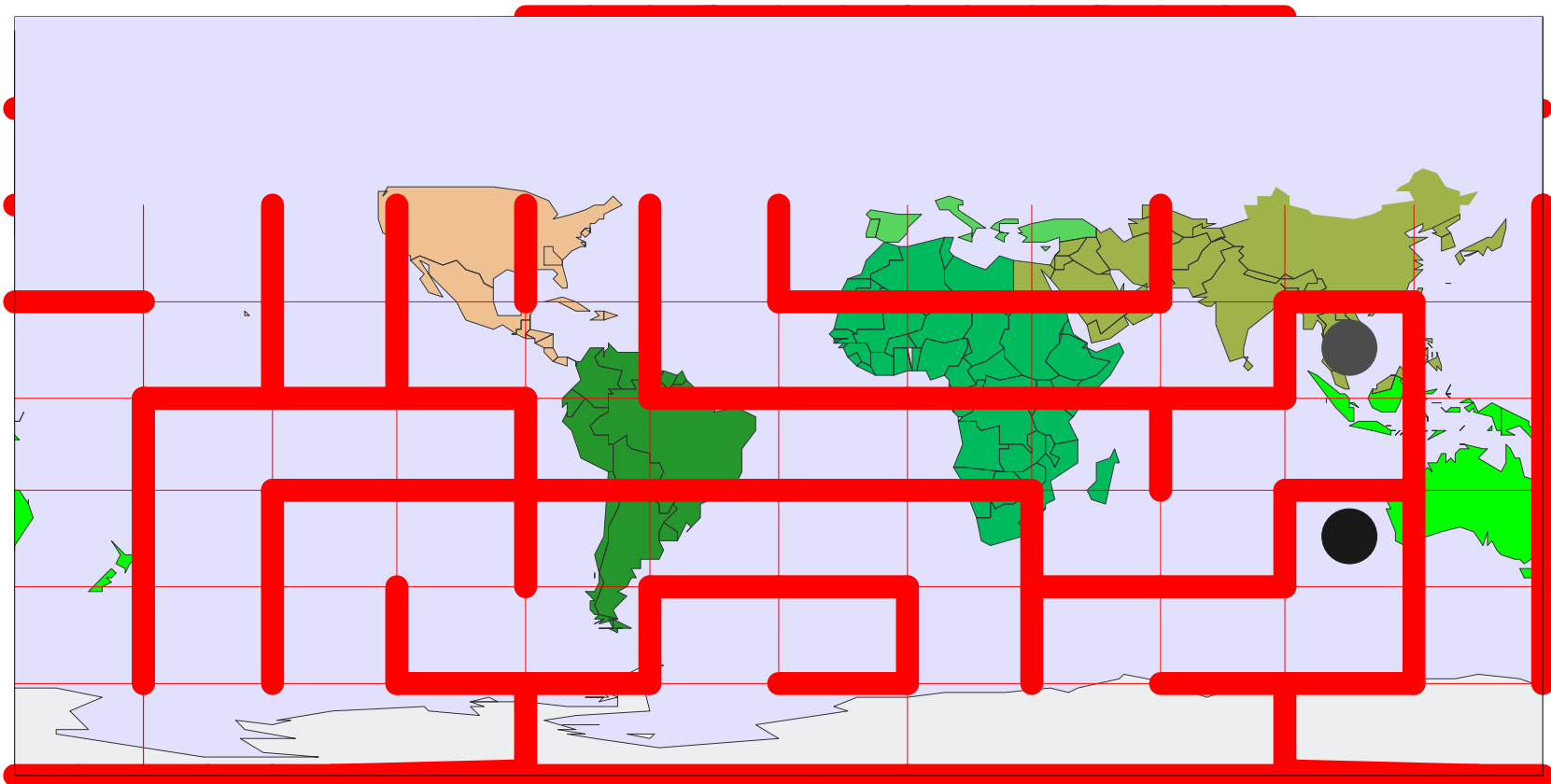
ALI LAHKO ODVOZLAŠ ELASTIKO (ZELENE BARVE) Z ŽICE (MODRE BARVE)?
ŽICA JE TRDNA.



NALOGE ZA DRUGOŠOLCE



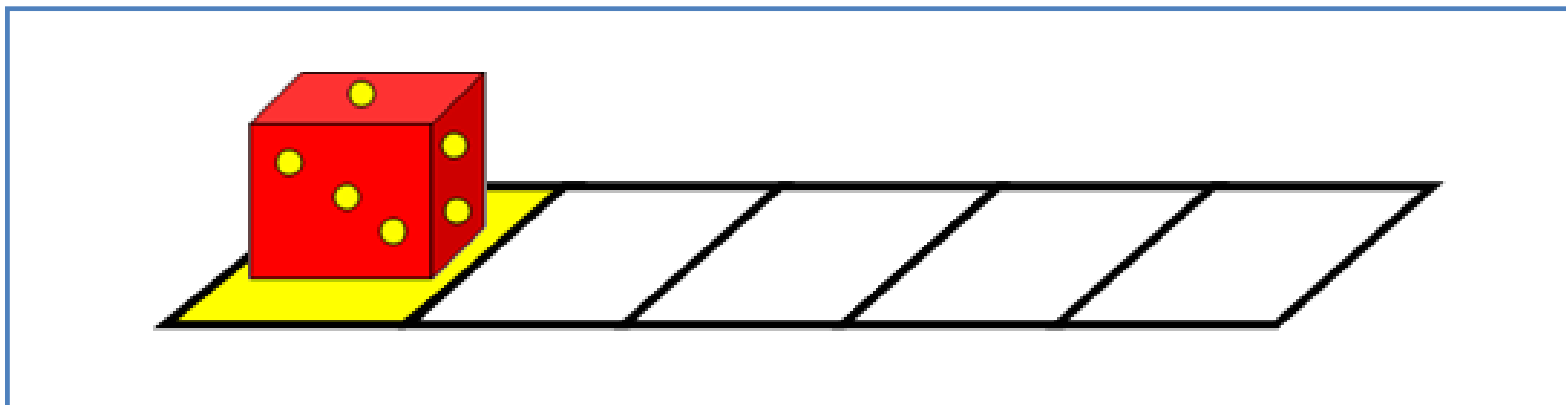
POIŠČI POT SKOZI LABIRINT OD ENE DO DRUGE PIKE.
Z ENEGA POLJA GREŠ LAHKO NA SOSEDNJE POLJE LE, ČE MEJA MED NJIMA NI
OZNAČENA Z ODEBELJENO ČRTO.



NALOGE ZA DRUGOŠOLCE



NA VSAKEM POLJU TRAKU OZNAČI SLEDI PIK IGRALNE KOCKE, KI SE KOTALI PO TRAKU. SEŠTEVEK PIK NA NASPROTNIH MEJNIH PLOSKVAH IGRALNE KOCKE JE 7.



NALOGE ZA DRUGOŠOLCE

★ LIKE SPODAJ SESTAVI IZ TRIKOTNIKOV.



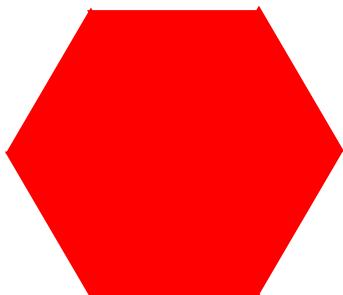
ROMB



TRAPEZ

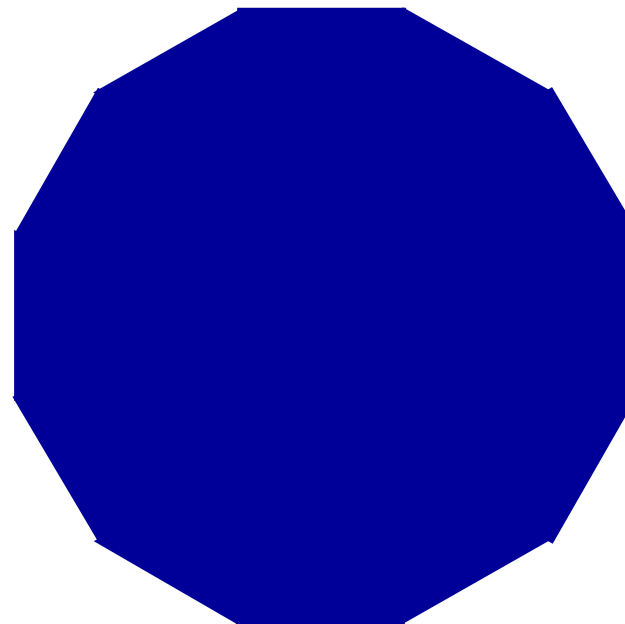


PARALELOGRAM



PRAVILNI ŠESTKOTNIK

★ LIK SPODAJ SESTAVI IZ TRIKOTNIKOV IN KVADRATOV. TRIKOTNIKI NAJ IMAJO VSE STRANICE ENAKO DOLGE KOT JE STRANICA KVADRATA.



PRAVILNI DVANAJSTKOTNIK

NALOGE ZA TRETJEŠOLCE



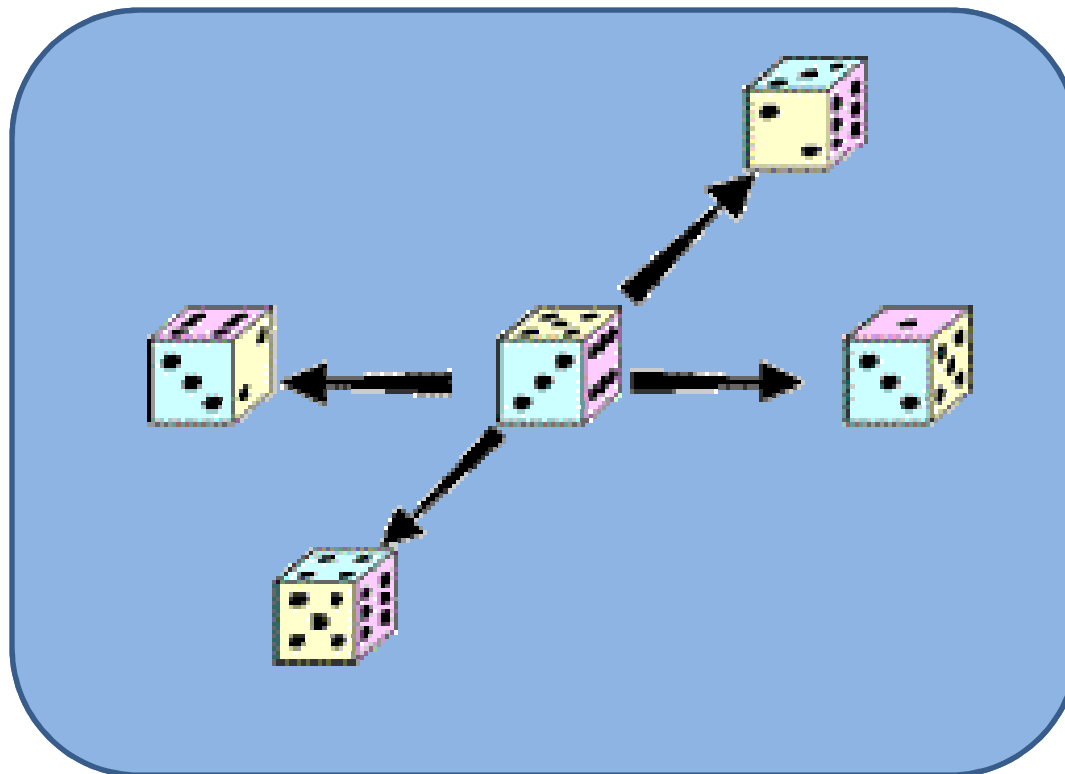
Kocka
Mejna ploskev
Rob
Oglišče
Mreža



NALOGE ZA TRETJEŠOLCE



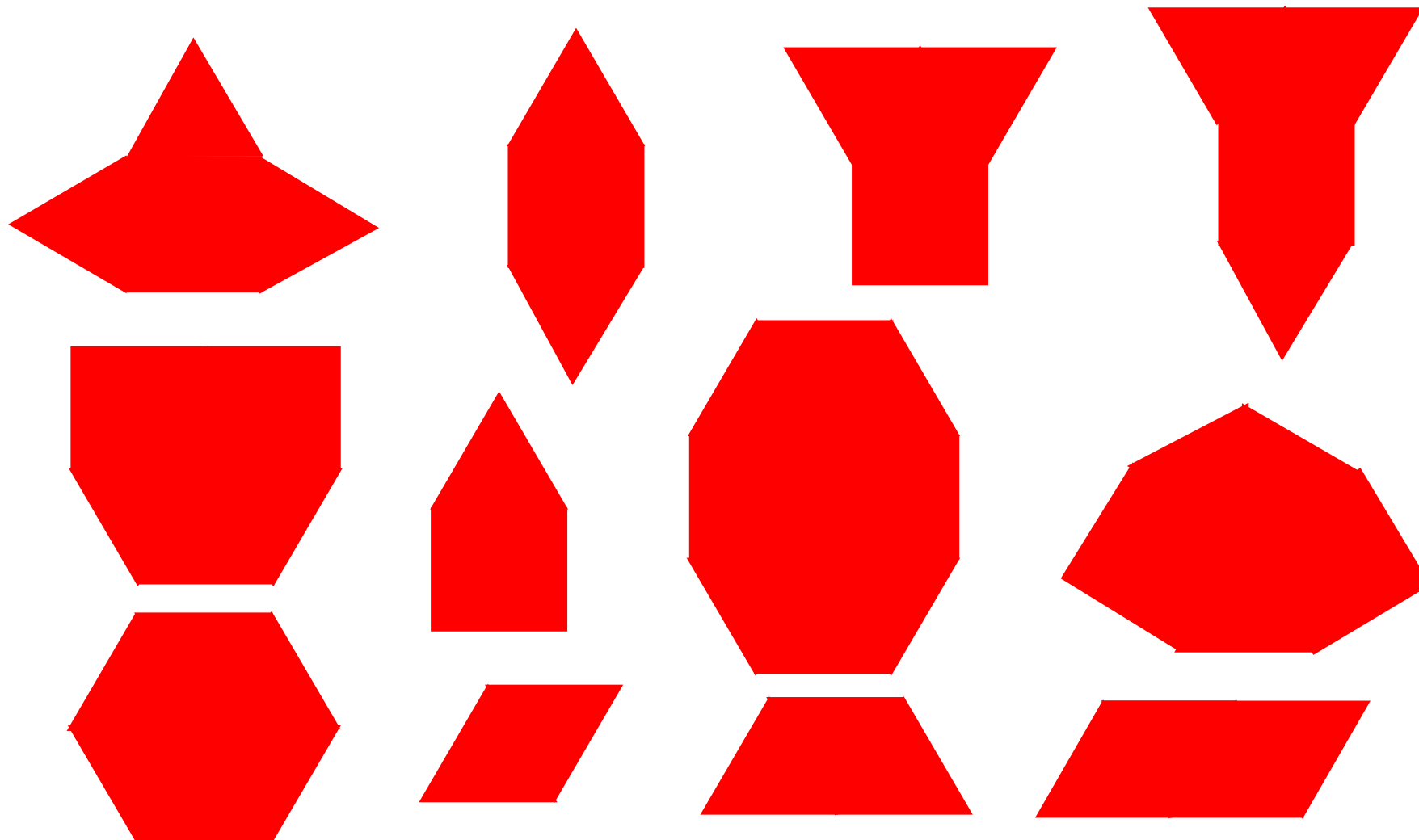
Seštevek pik na nasprotnih mejnih ploskvah kocke je 7. Puščica predstavlja kotaljenje kocke preko roba v določeni smeri.
Je slika pravilna?



NALOGE ZA TRETJEŠOLCE

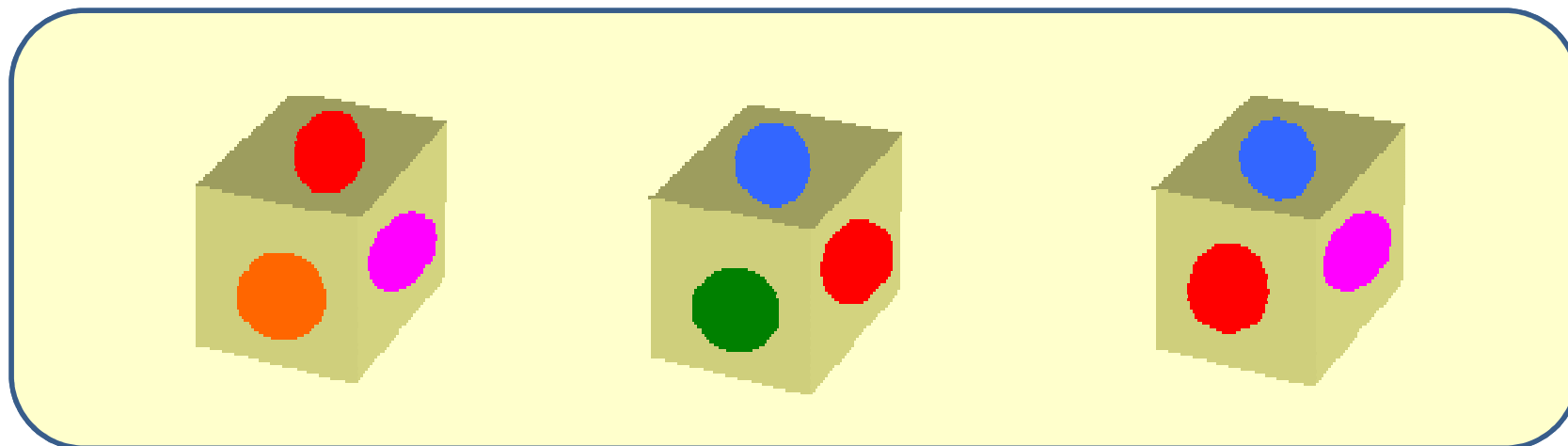


Like spodaj sestavi iz trikotnikov in kvadratov, ki imajo vse stranice enako dolge.



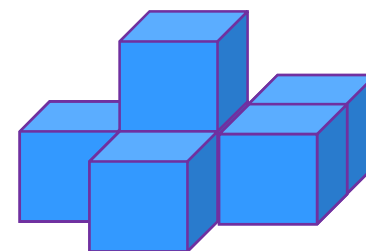
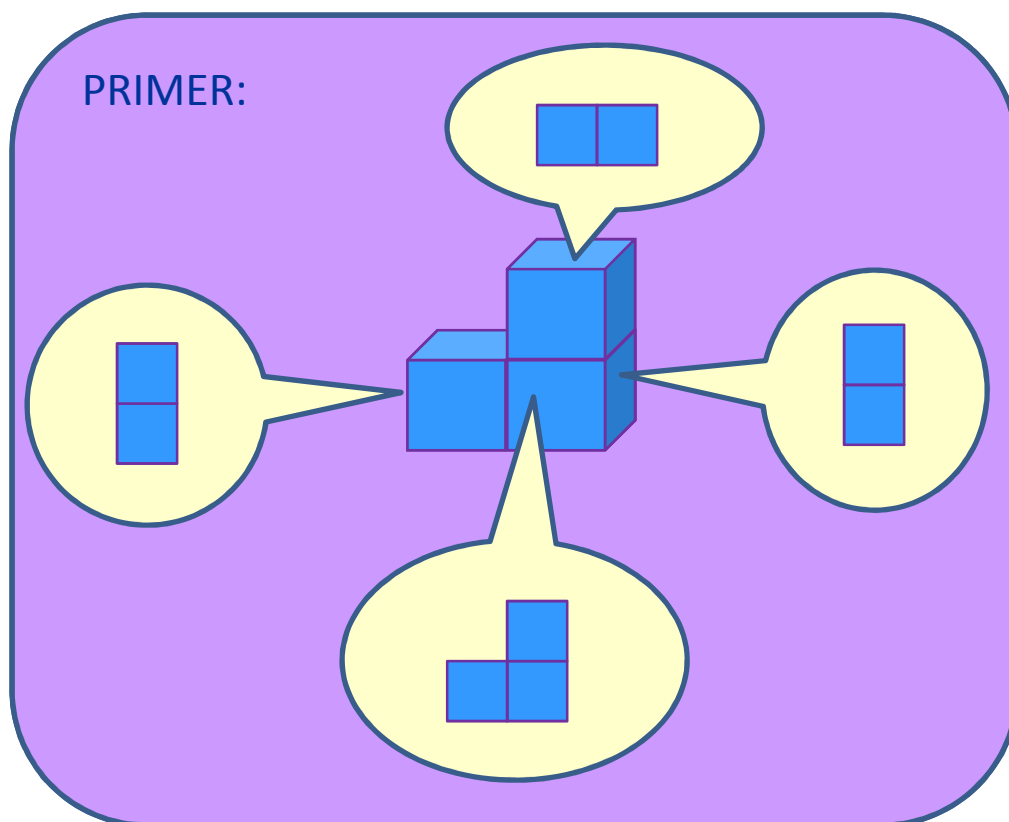
NALOGE ZA TRETJEŠOLCE

- ★ Katera barva pike je na mejni ploskvi kocke, ki je nasproti mejne ploskve z zeleno piko?
- ★ Katera barva pike je na mejni ploskvi kocke, ki je nasproti mejne ploskve z modro piko?



NALOGE ZA TRETJEŠOLCE

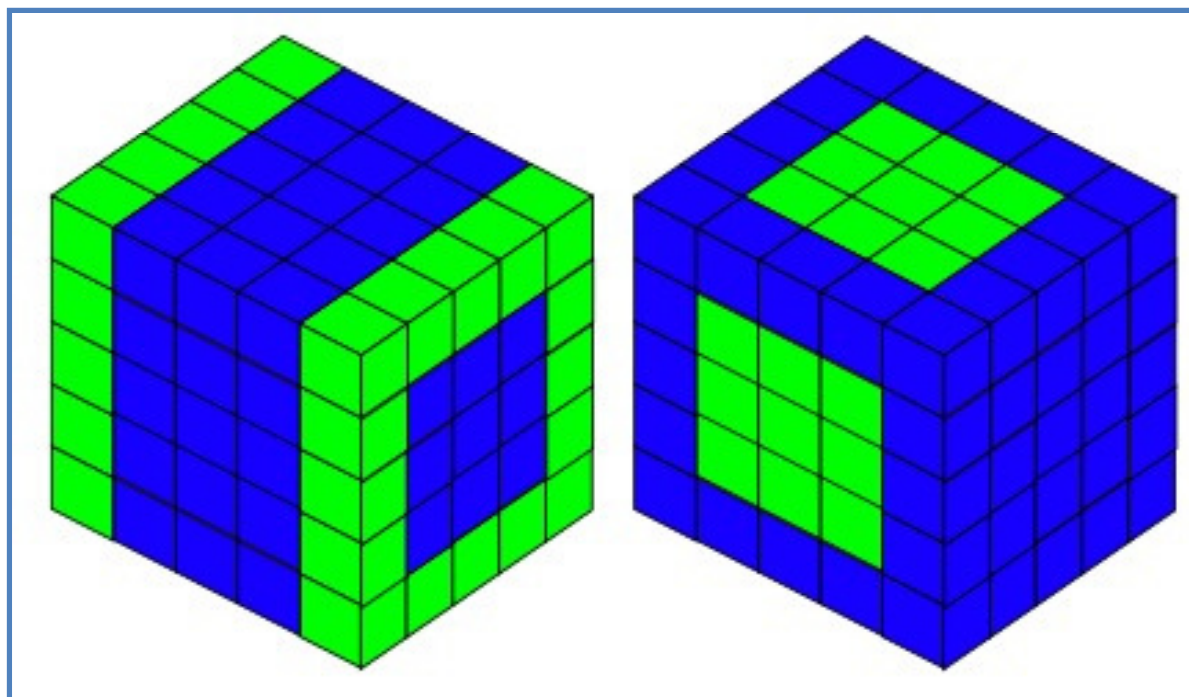
- ★ Nariši, kako vidiš telo, če stopiš na njegovo levo, desno stran, spredaj ali zgoraj.



NALOGE ZA TRETJEŠOLCE



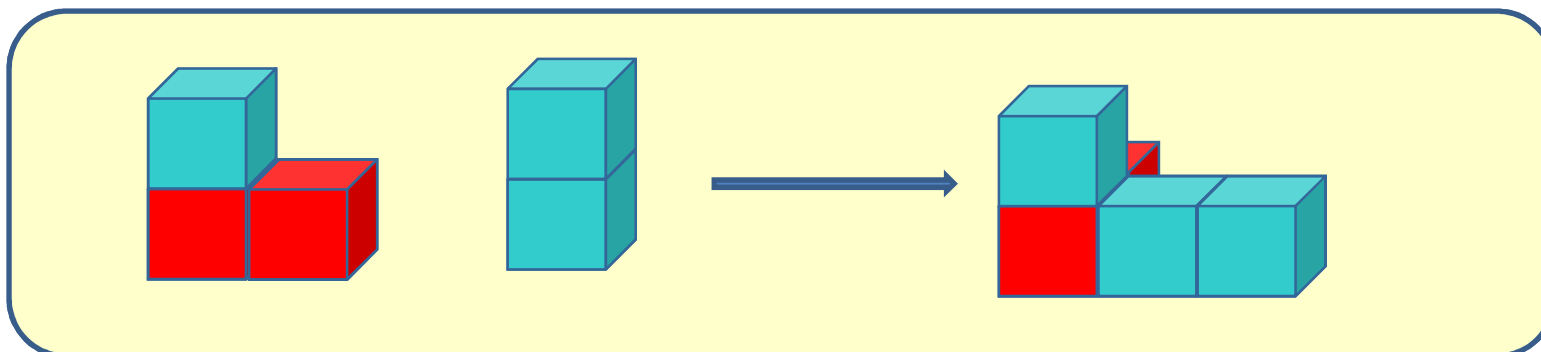
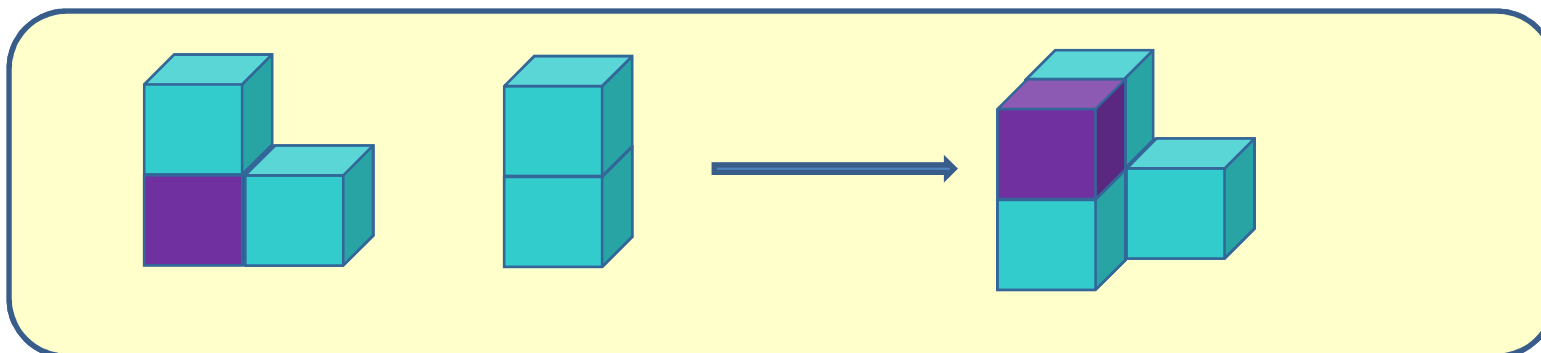
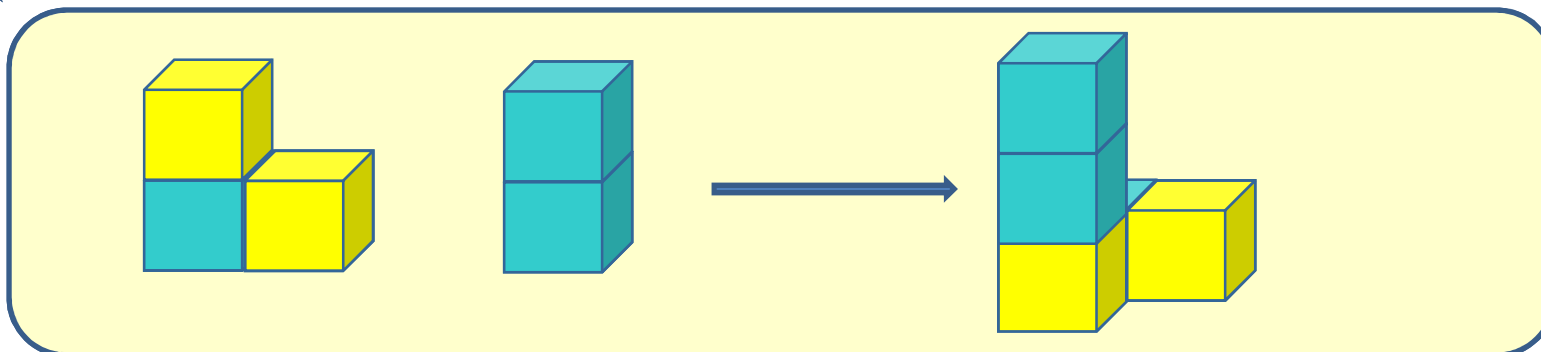
Koliko zelenih in koliko modrih kock je na vsaki od spodnjih slik?
Vsaka od kock ima enake 4 mejne ploskve, enaki sta tudi preostali dve mejni ploskvi.



NALOGE ZA TRETJEŠOLCE



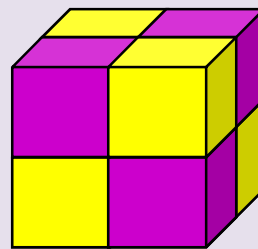
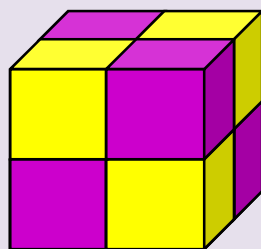
Preveri, ali lahko iz levih dveh teles sestaviš desno. Pomembne so tudi barve.



NALOGE ZA TRETJEŠOLCE



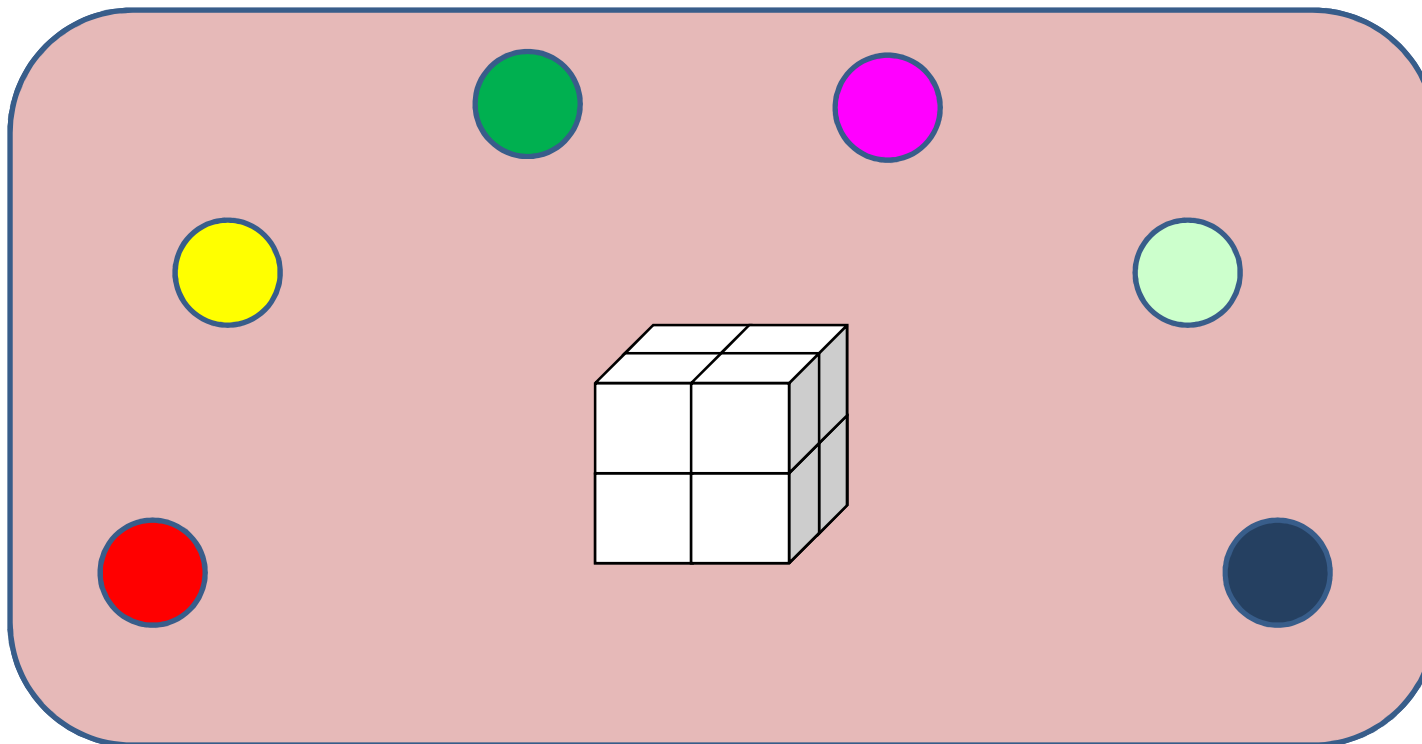
Vsaka od kock je sestavljena iz 8 kock, 4 so rumene in 4 vijolične.
Sosednji kocki sta različne barve. Ali sta spodnji dvobarvni kocki enaki?



NALOGE ZA TRETJEŠOLCE



Kocko, sestavljeno iz 8 kock želimo pobarvati, tako da bo vsaka njena mejna ploskev druge barve. S koliko barvami bo pobarvana vsaka od majhnih kock, ki sestavljajo večjo kocko?

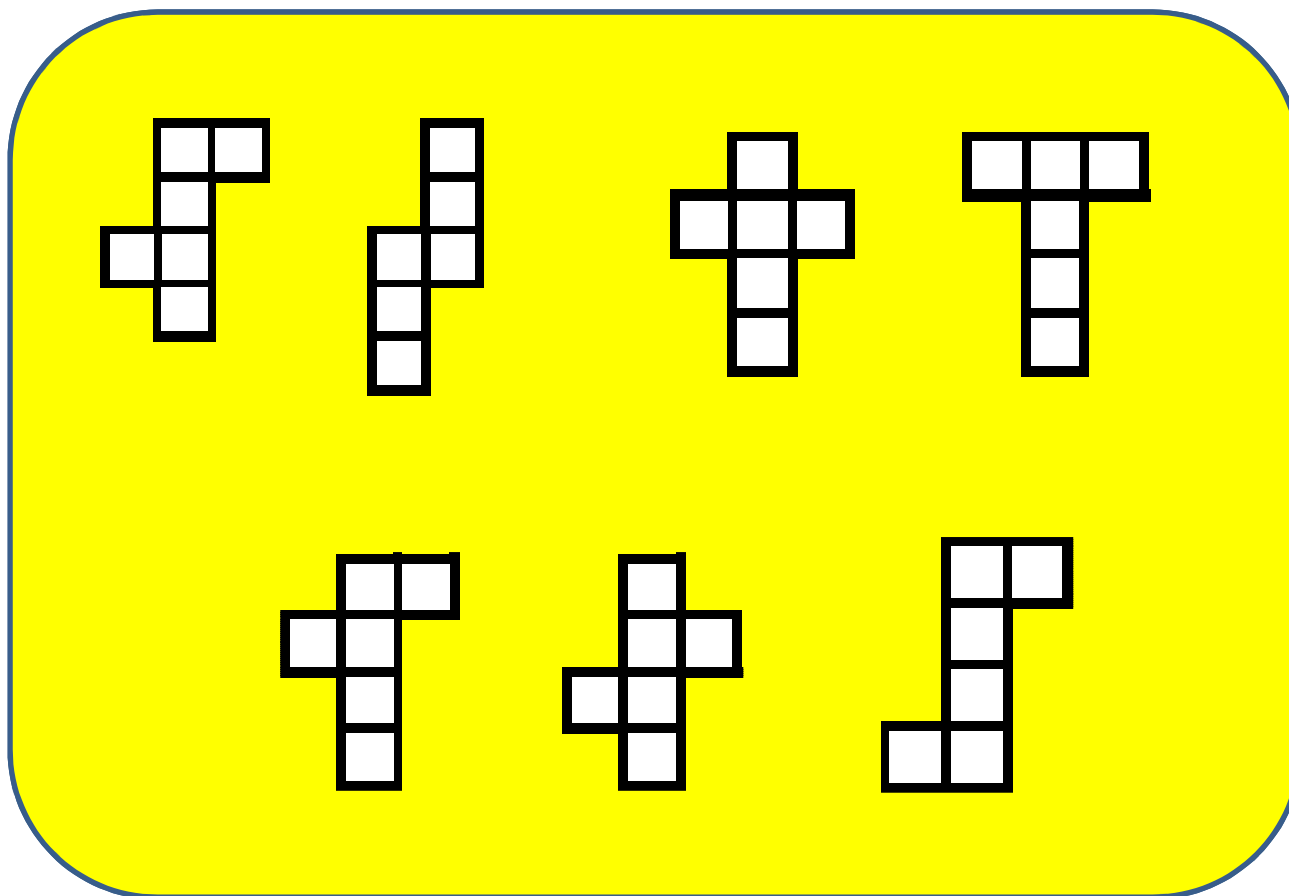


NALOGE ZA TRETJEŠOLCE



Ali lahko iz vseh spodnjih sedmih likov, ki jih prepogibaš po črtah, sestaviš kocko?

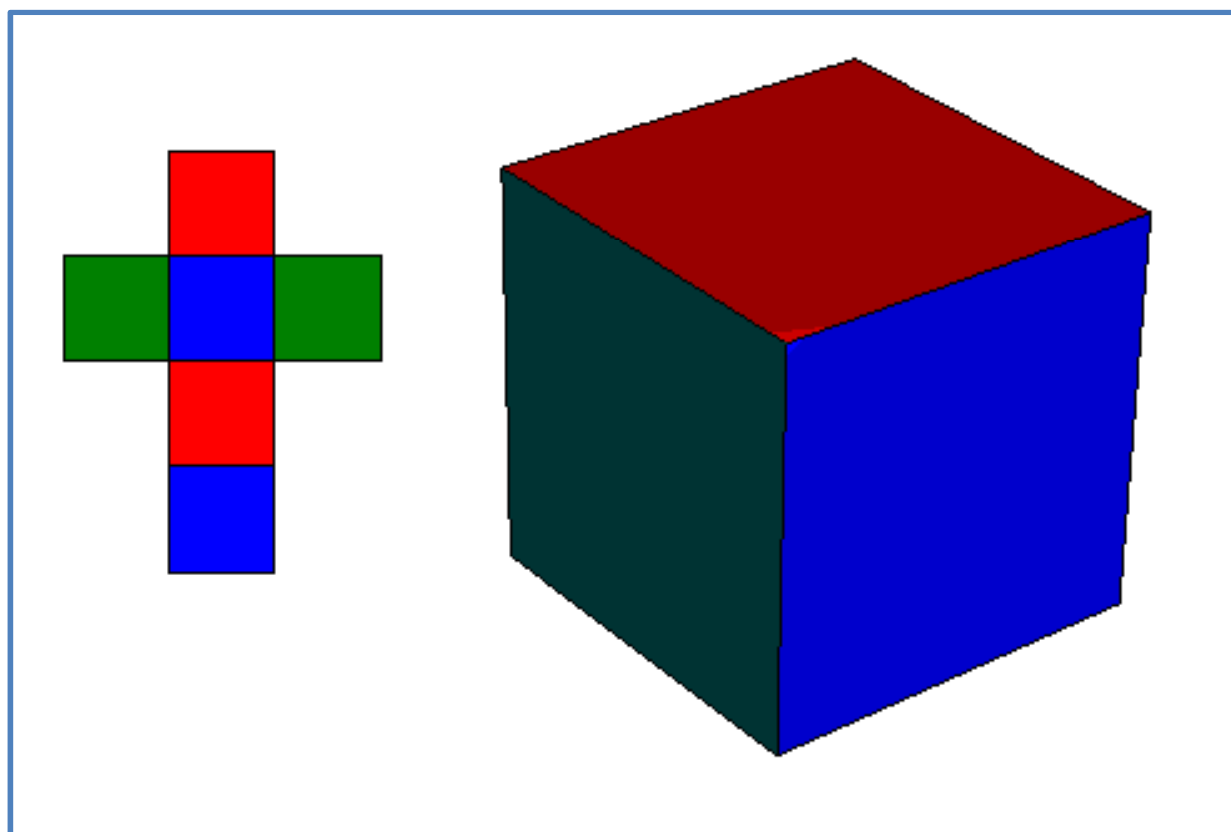
(Ali lahko iz vseh mrež sestaviš kocko?)



NALOGE ZA TRETJEŠOLCE

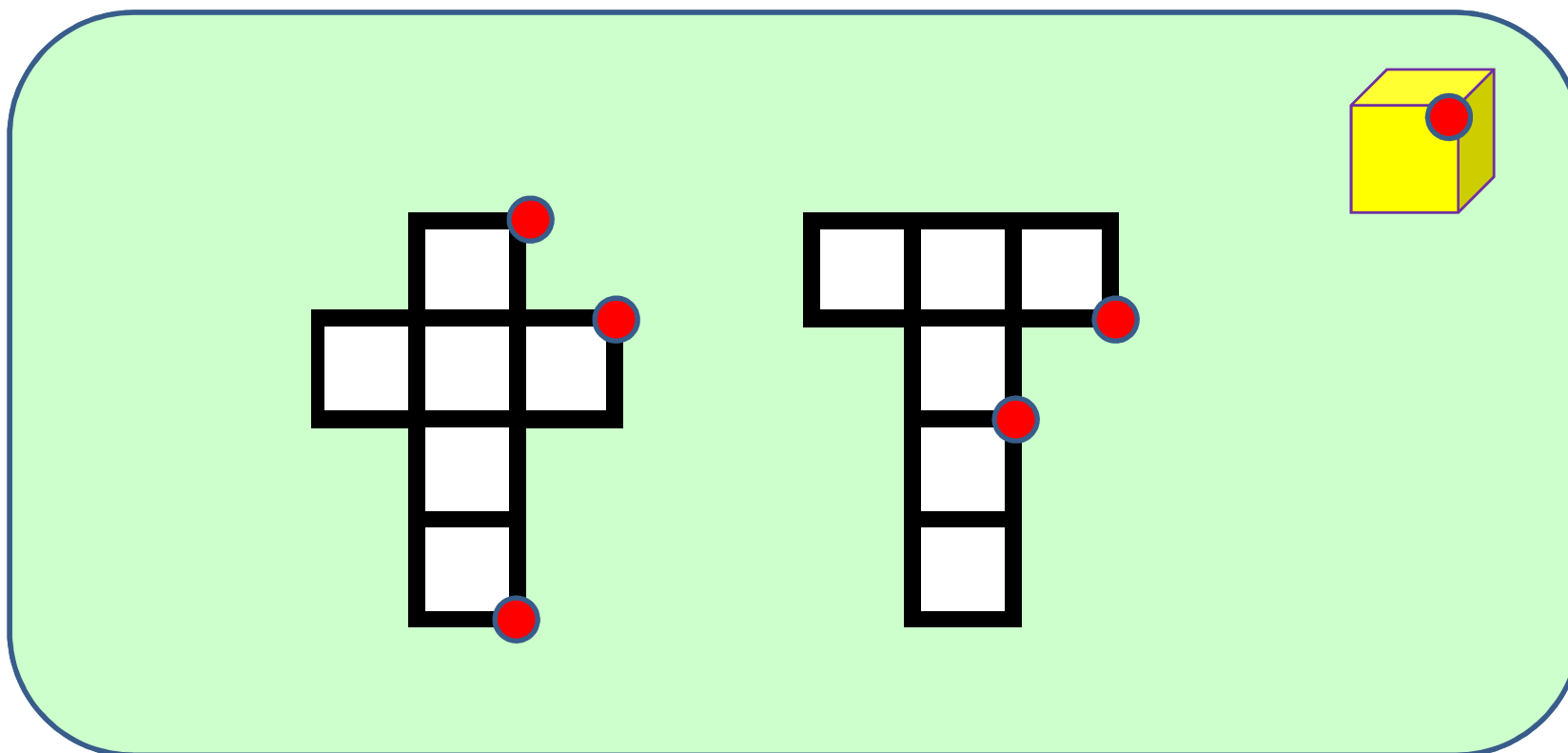


Ali ima kocka nasprotni mejni ploskvi pobarvani enako?



NALOGE ZA TRETJEŠOLCE

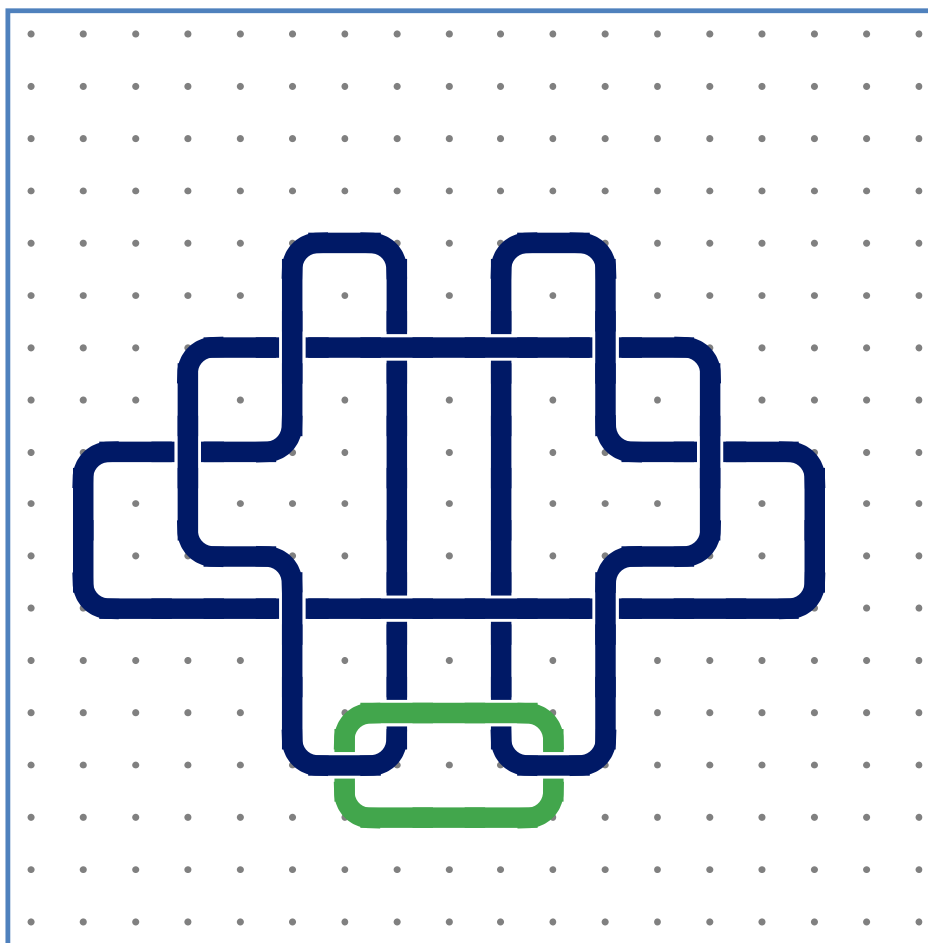
- ★ Ali rdeče pike na vsaki od obeh mrež kocke označujejo skupno oglišče kocke?



NALOGE ZA TRETJEŠOLCE



Ali lahko odvozlaš elastiko (zelene barve) z žice (modre barve), ki je ne moreš upogibati?

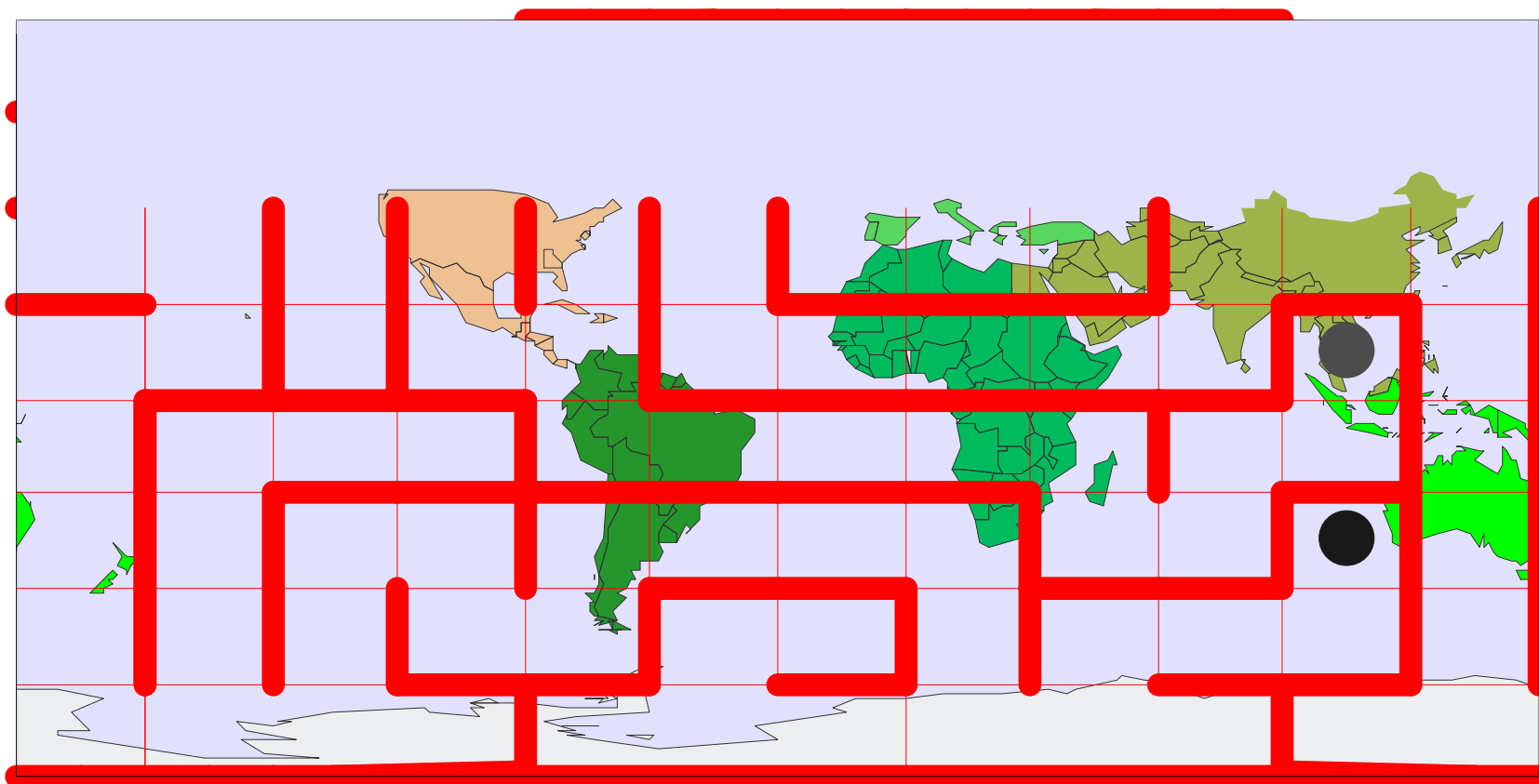


NALOGE ZA TRETJEŠOLCE



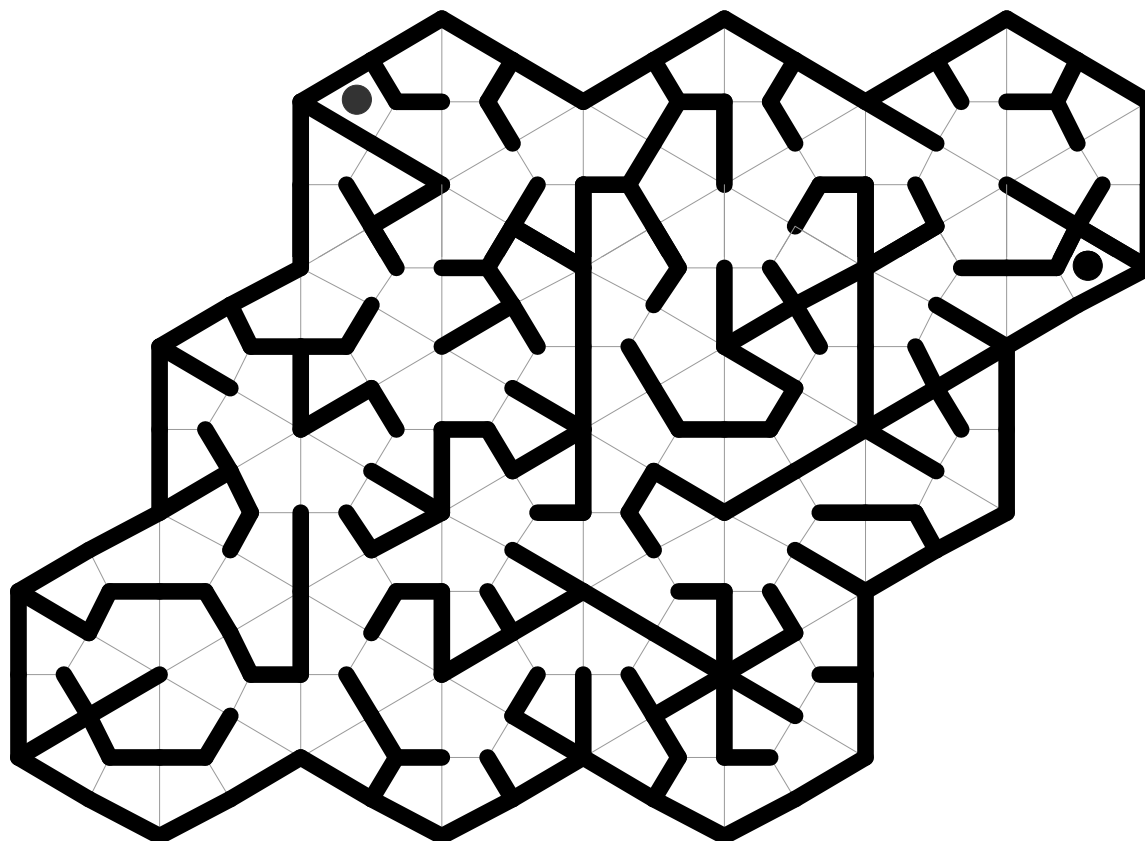
Poišči pot od ene do druge pike.

Z enega polja greš lahko neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto.



NALOGE ZA TRETJEŠOLCE

★ Poišči čim krajšo pot skozi labirint od ene do druge pike.



NALOGE ZA ČETRTOŠOLCE



Kocka

Kvader

Četverec (tetraeder)

Mejna ploskev

Rob

Oglišče

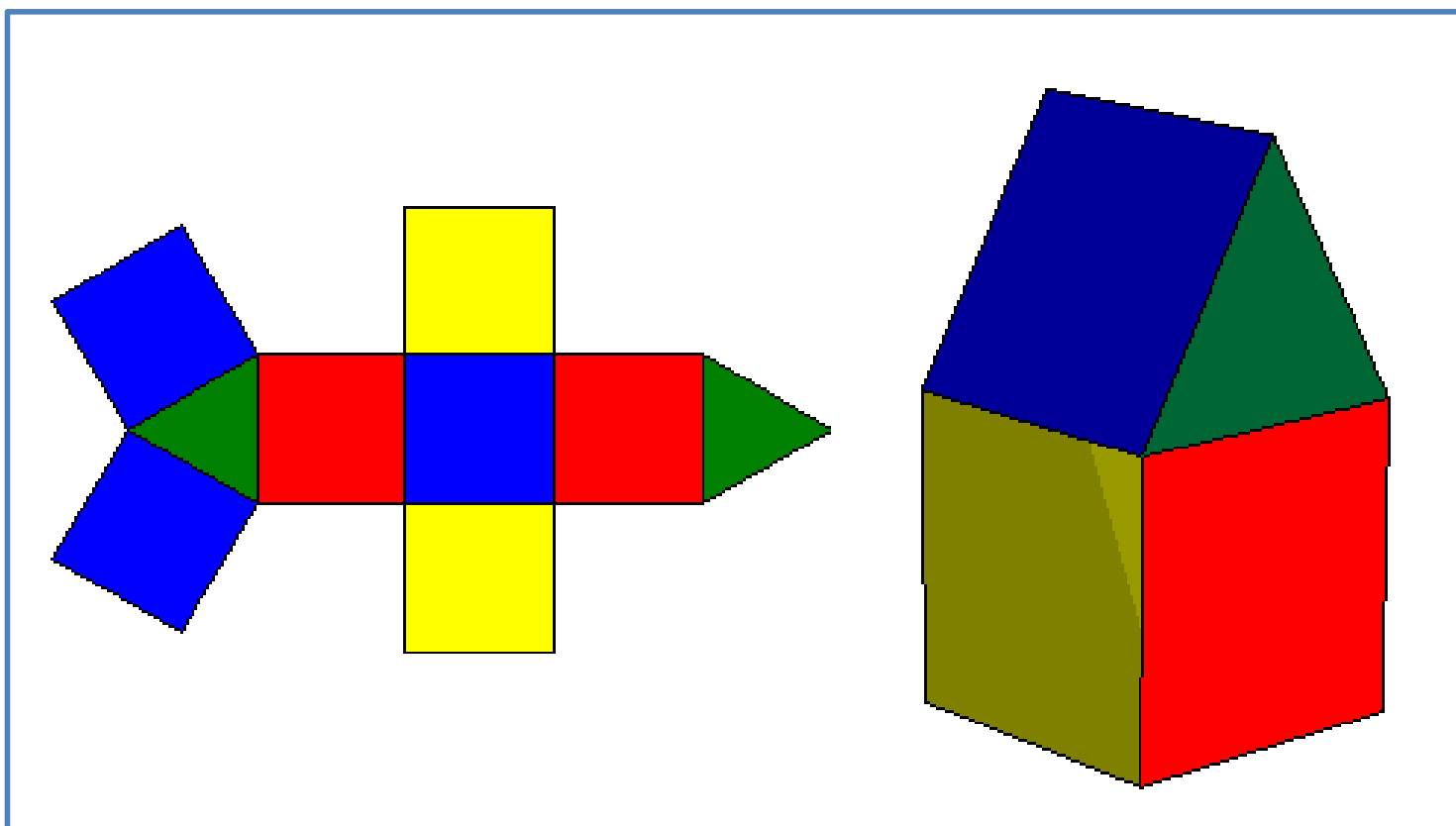
Mreža



NALOGE ZA ČETRTOŠOLCE



Ali lahko sestaviš hiško na desni iz lika (mreže), ki je narisano na levi?

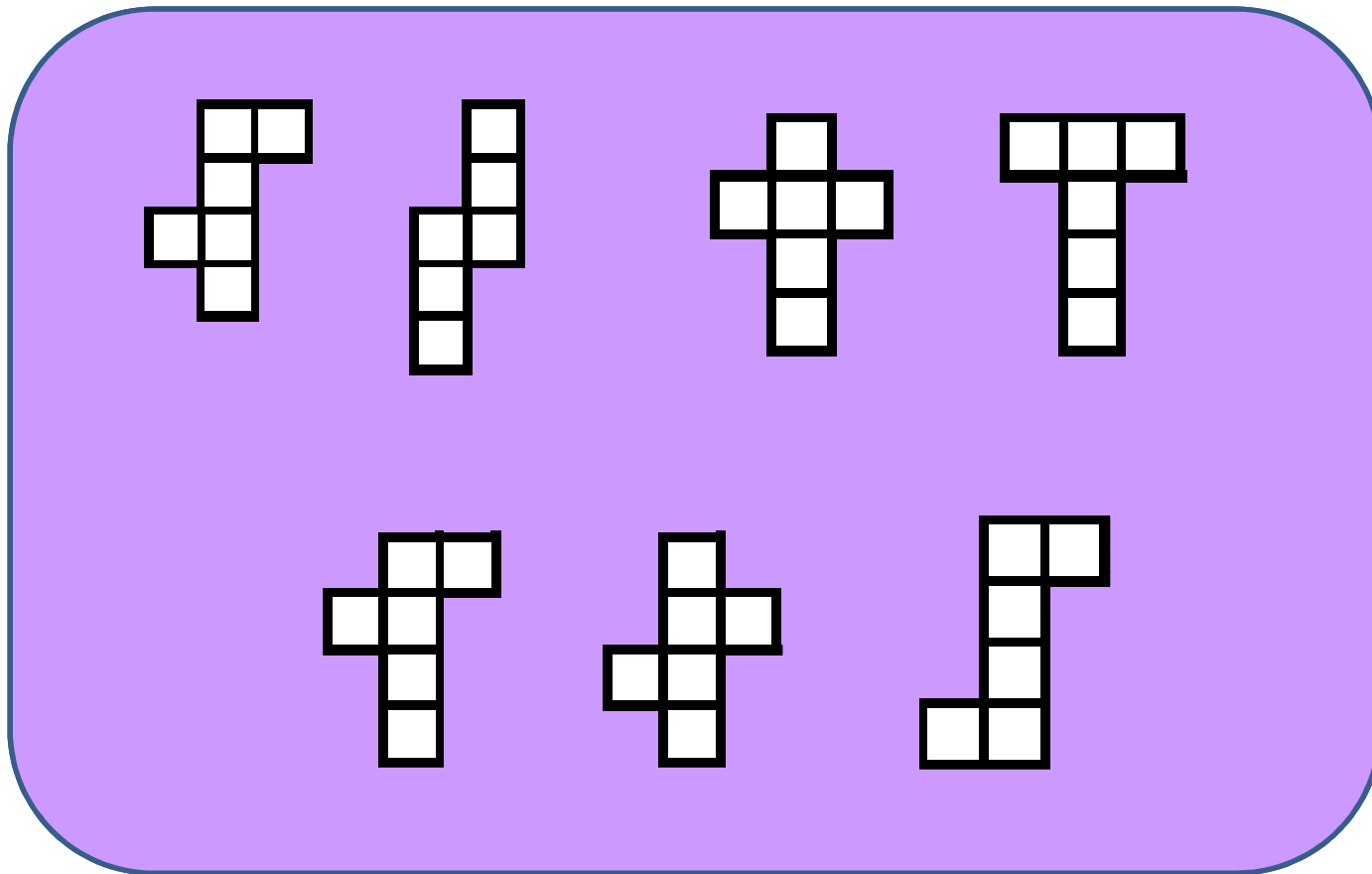


NALOGE ZA ČETRTOŠOLCE



Ali lahko iz vseh spodnjih sedmih likov, ki jih prepogibaš po črtah, sestaviš kocko?

(Ali lahko iz vseh mrež sestaviš kocko?)

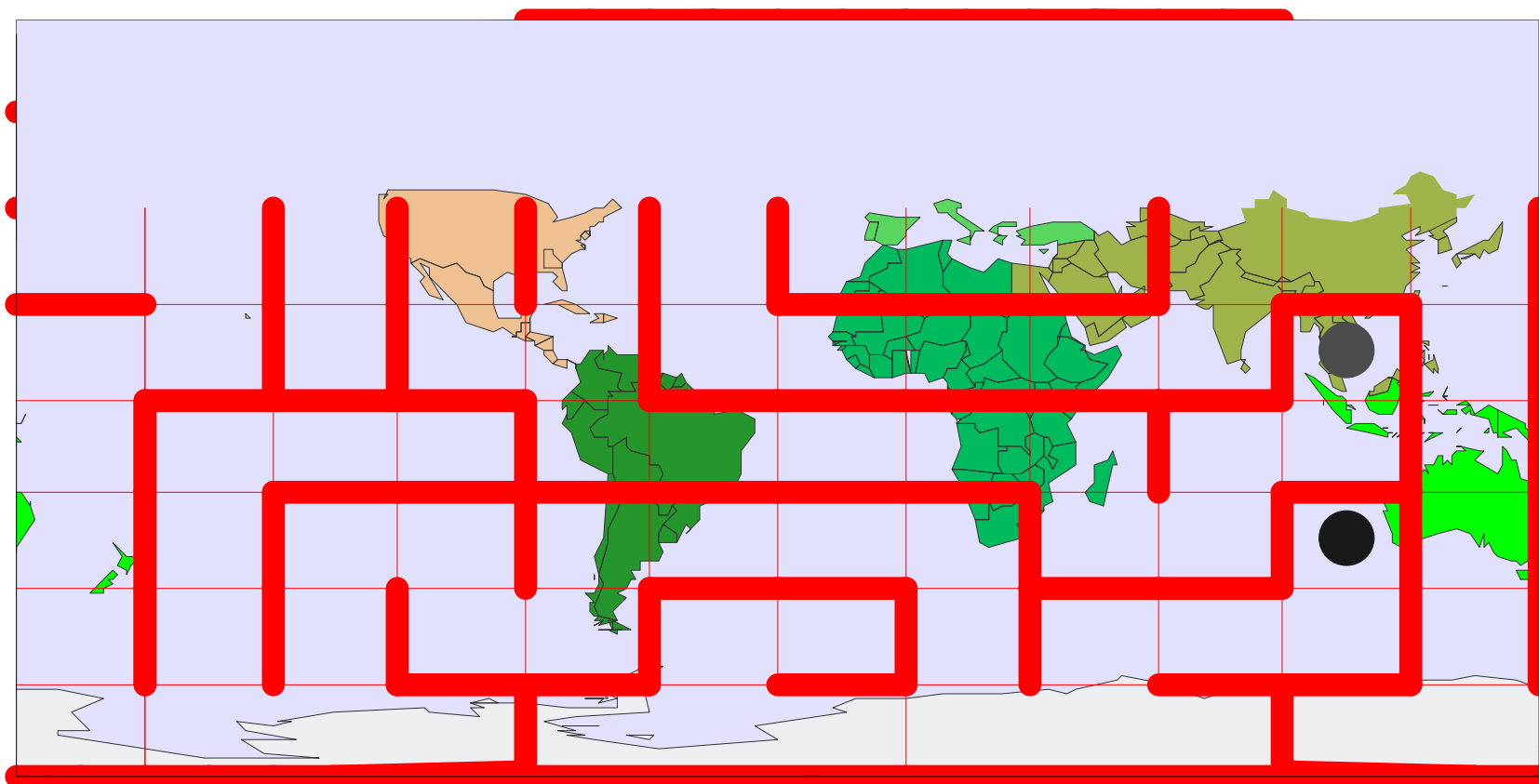


NALOGE ZA ČETRTOŠOLCE



Poišči pot od ene do druge pike.

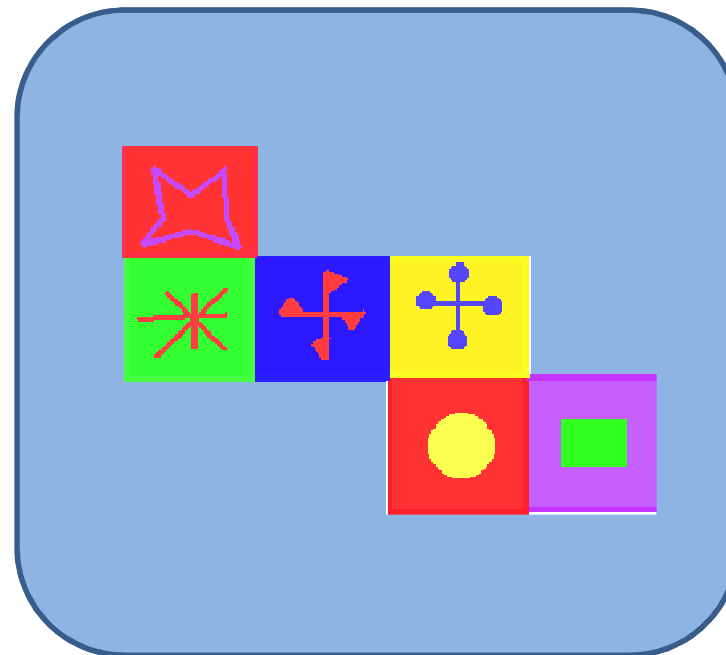
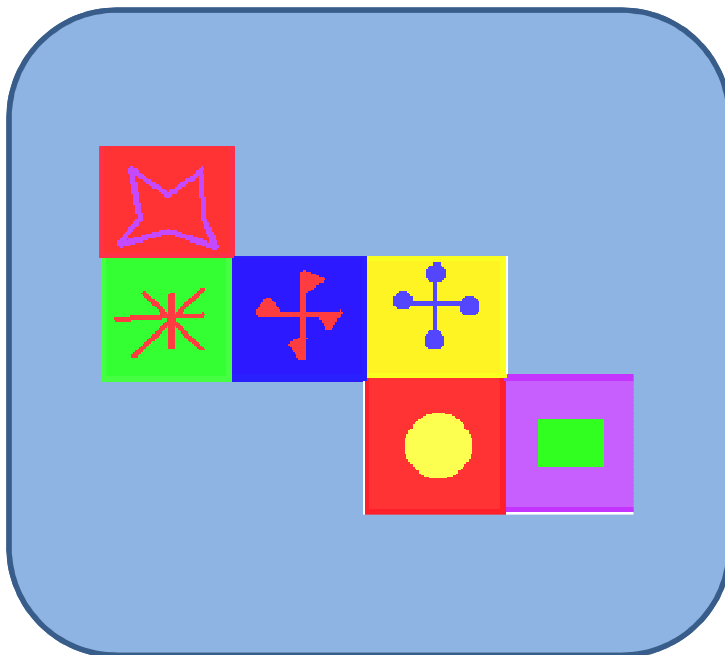
Z enega polja greš lahko neposredno na sosednje polje le, če meja med njima ni označena z odebeljeno črto.



NALOGE ZA ČETRTOŠOLCE



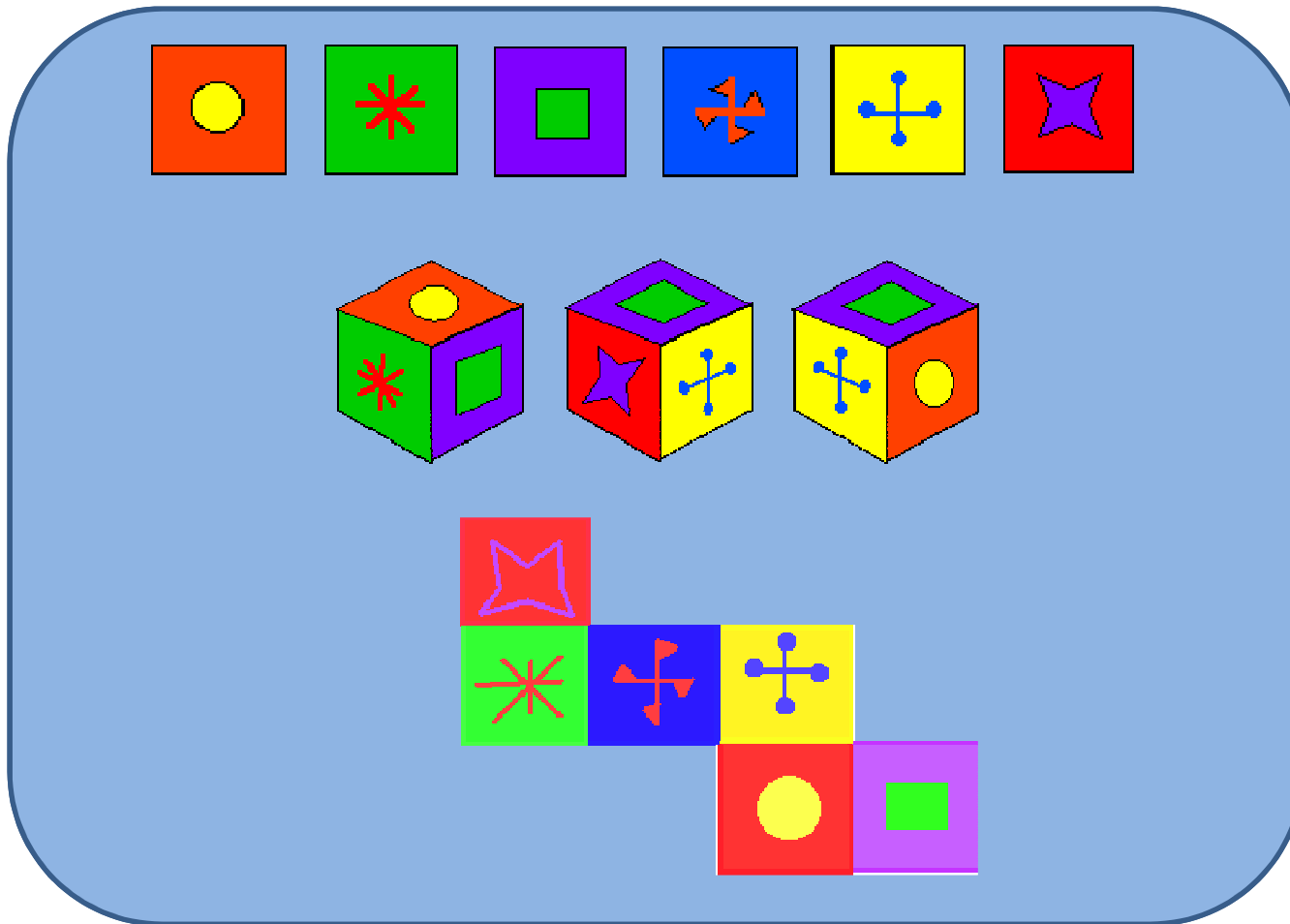
Ali dobimo enaki kocki, če mrežo kocke v prvem primeru prepogibamo tako, da je narisana ploskev v notranjosti kocki, drugič pa tako, da je njena zunanost?



NALOGE ZA ČETRTOŠOLCE



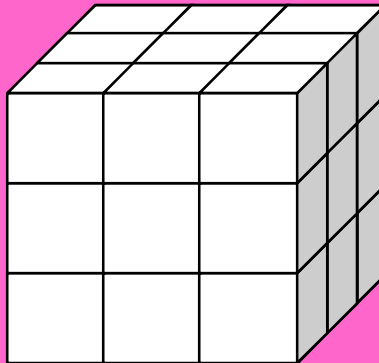
Kocka ima mejne ploskve porisane s slikami, ki jih prikazujejo kvadrati spodaj. V drugi vrsti je poslikana kocka prikazana, kot jo vidimo s treh strani. Ali spodnja mreža ustreza kocki?



NALOGE ZA ČETRTOŠOLCE



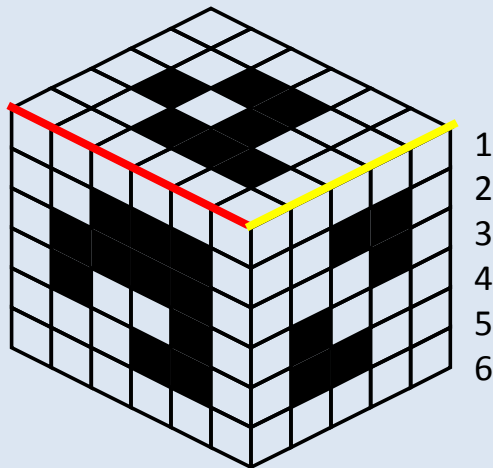
Kocko, sestavljeno iz 27 manjših kock, želimo pobarvati, tako da bo vsaka njena ploskev druge barve. Koliko manjših kock bo pobarvanih z eno, dvema, tremi ali štirimi barvami? Najdeš tudi kocko, ki ni pobarvana?



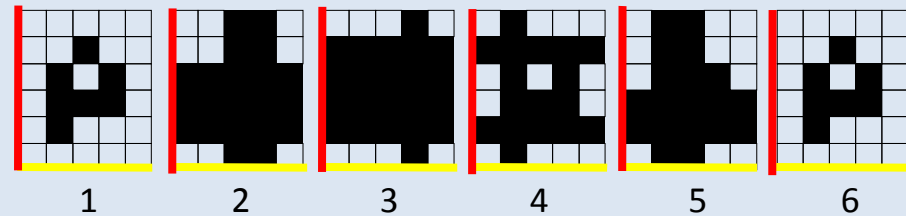
NALOGE ZA ČETRTOŠOLCE



Kvader s črnimi polji razreži vodoravno na ploskve (pravokotne oblike). Na ploskvah označi črna polja. Označena črna polja kvadra segajo neprekinjeno do nasprotne mejne ploskve kvadra.



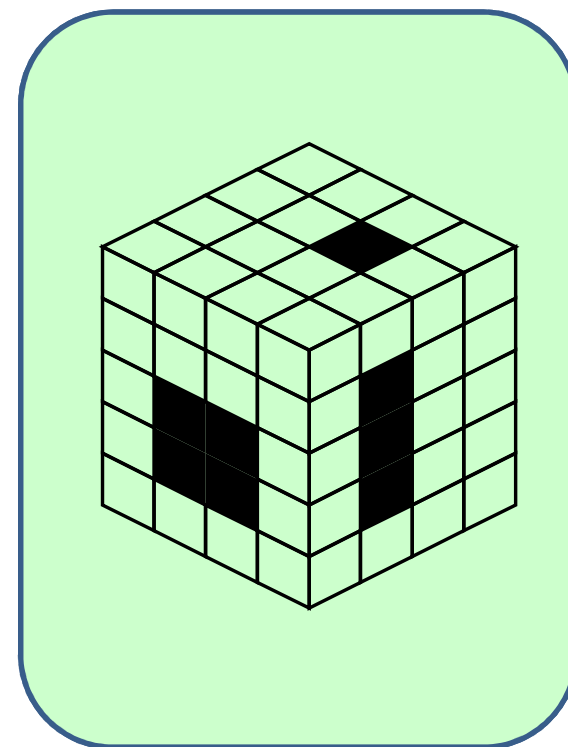
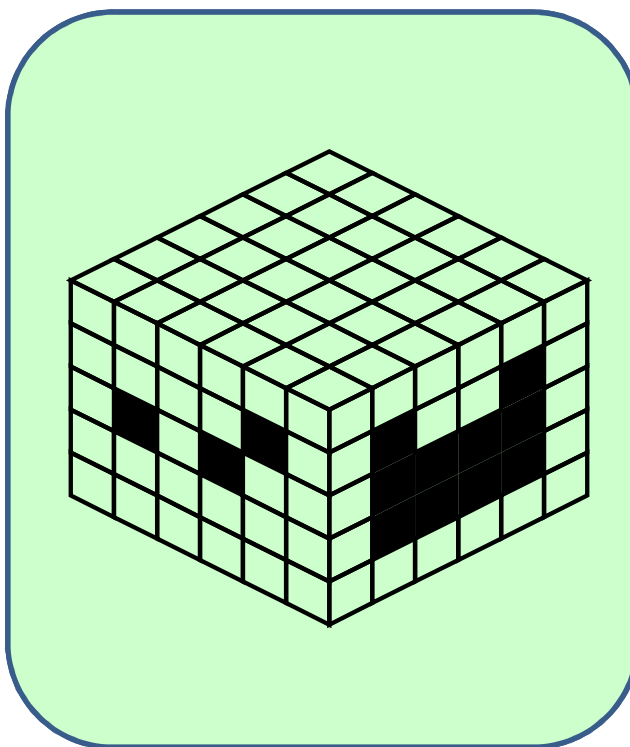
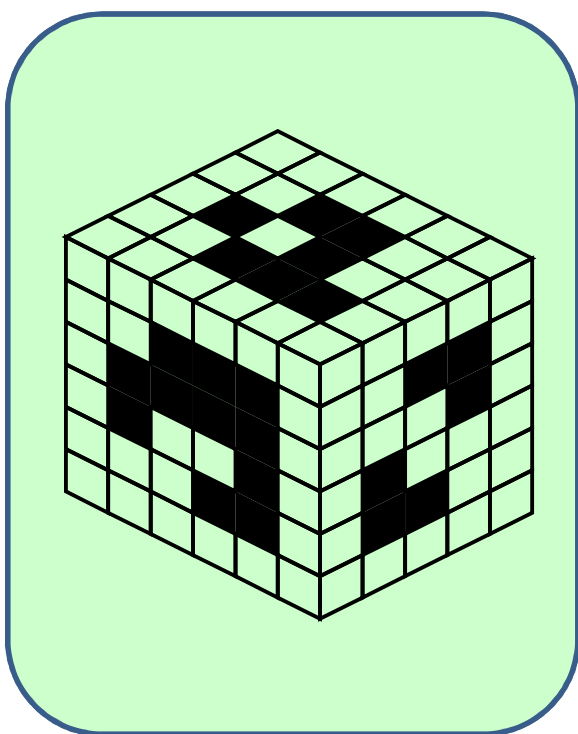
KVADER



RAZREZ KVADRA

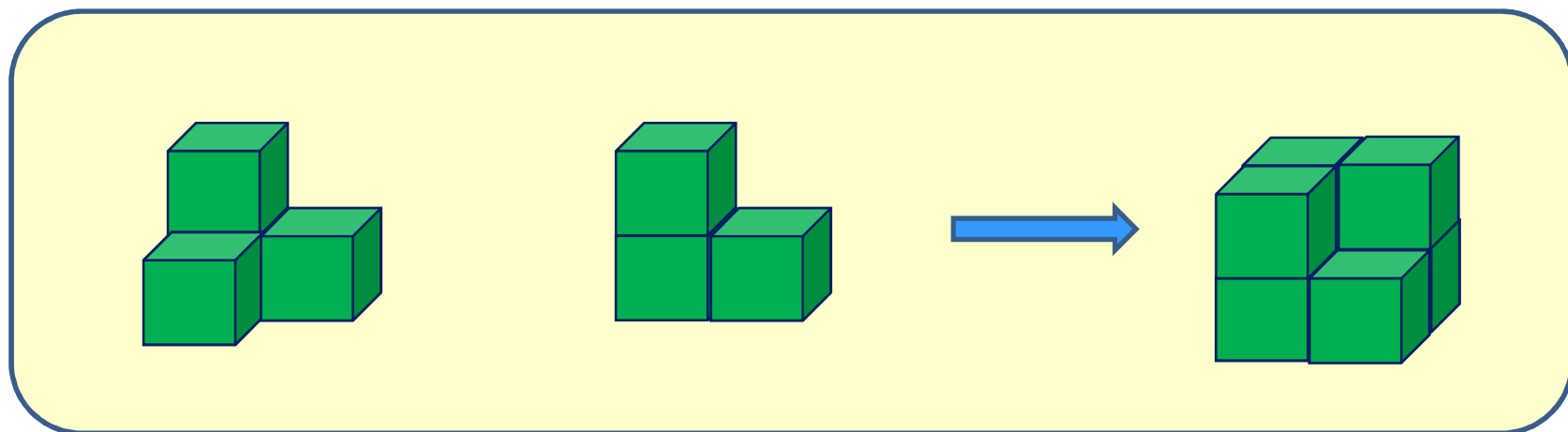
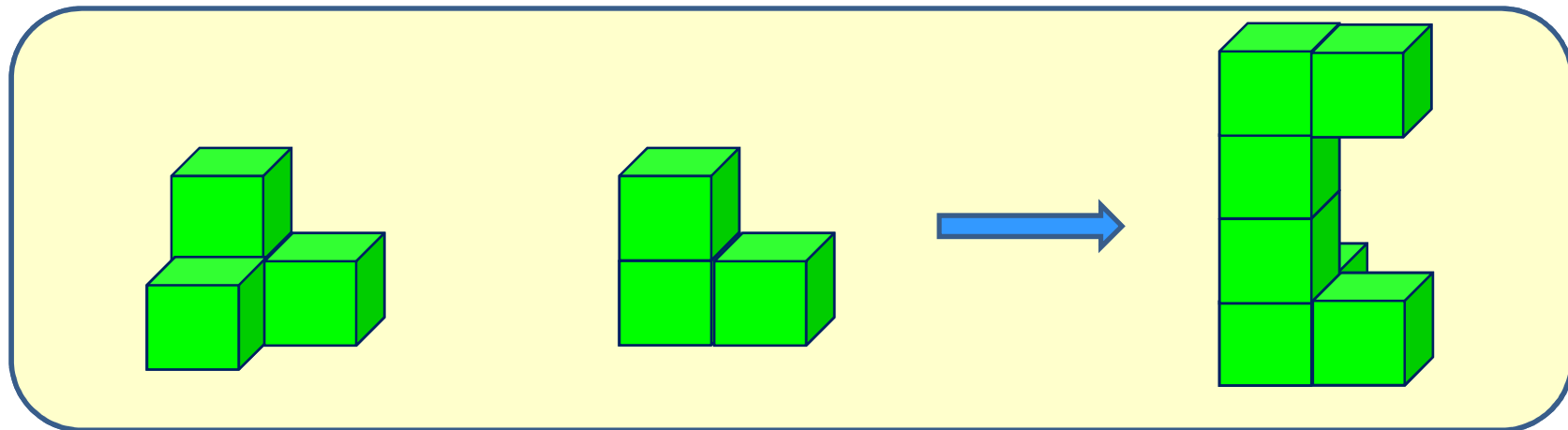
NALOGE ZA ČETRTOŠOLCE

★ Tri naloge reši po zgledu s prejšnje strani.



NALOGE ZA ČETRTOŠOLCE

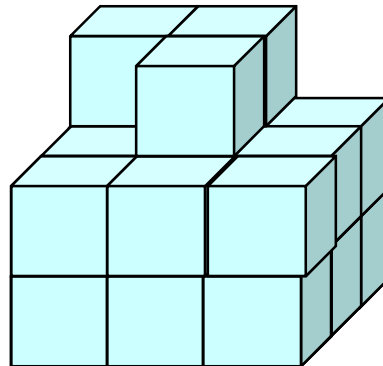
★ Ali lahko iz dveh teles na levi sestaviš telo na desni?



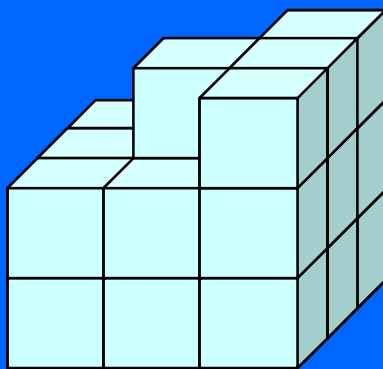
NALOGE ZA ČETRTOŠOLCE



Nariši manjkajoči del?



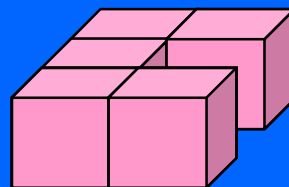
PRIMER:



TELO IZ KOCKIC

22

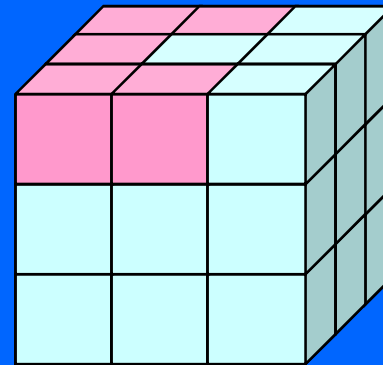
+



MANJKAJOČI DEL

5

=



KOCKA IZ KOCKIC

27

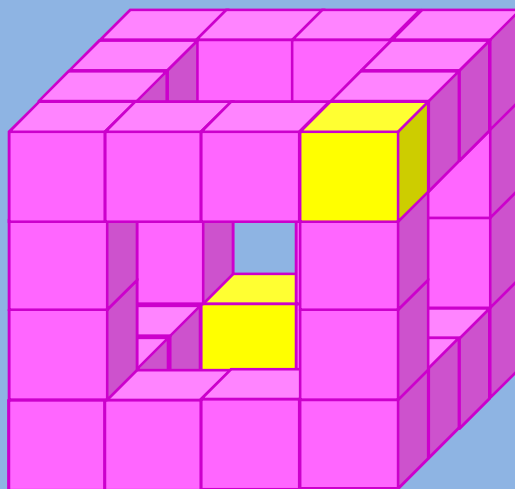
+

=

NALOGE ZA ČETRTOŠOLCE



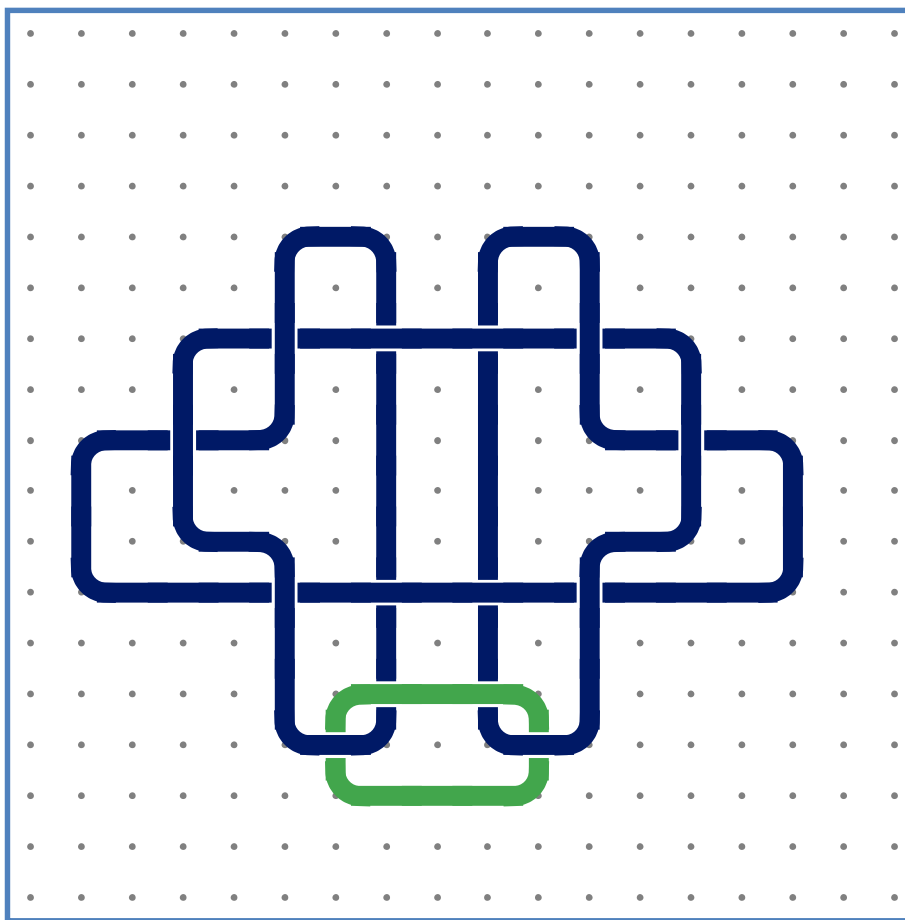
Najmanj koliko kock loči rumeni kocki (vključno z njima)?



NALOGE ZA ČETRTOŠOLCE



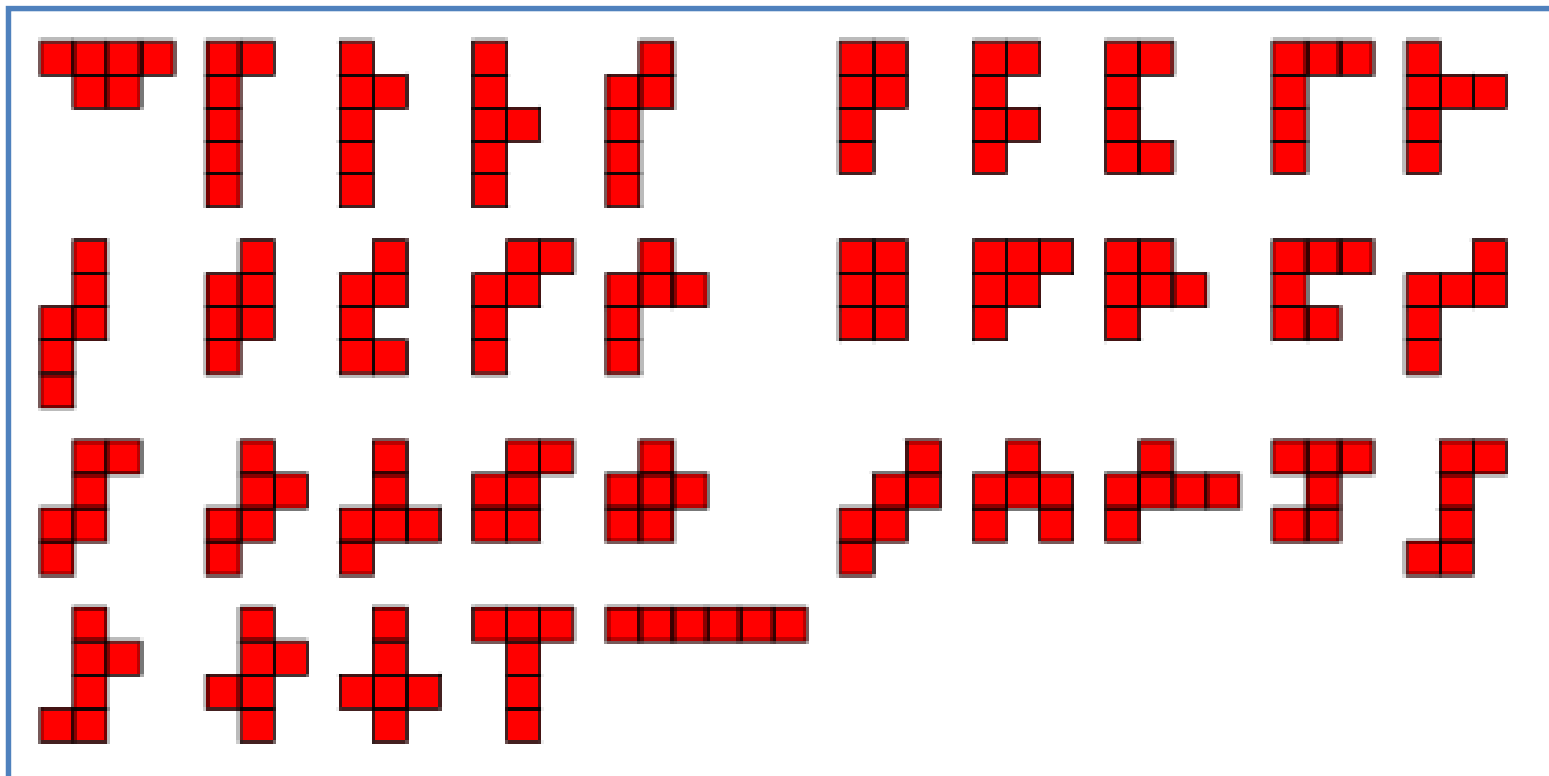
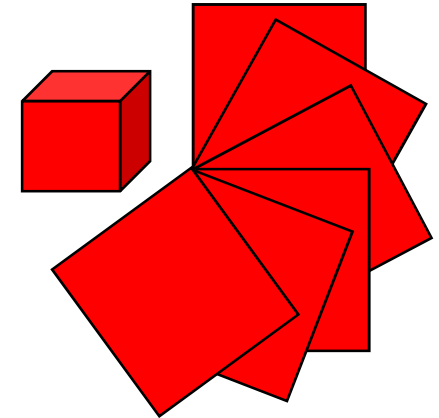
Ali lahko odvozlaš elastiko (zelene barve) z žice (modre barve), ki je ne moreš upogibati?



NALOGE ZA ČETRTOŠOLCE



Katere od spodnjih likov spodaj lahko prepogneš v kocko?



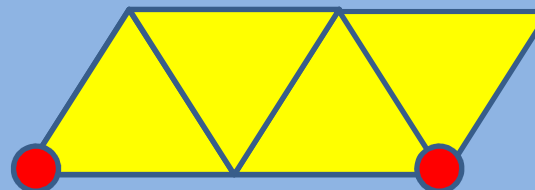
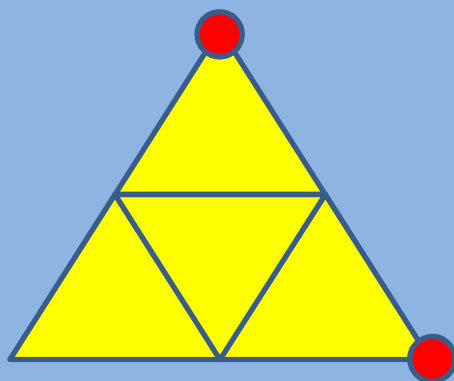
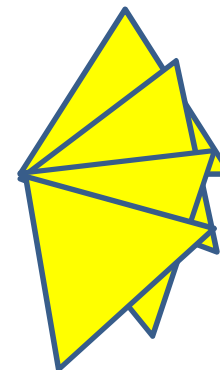
NALOGE ZA ČETRTOŠOLCE



Lahko iz spodnjih mrež sestaviš četverec (tetraeder)?



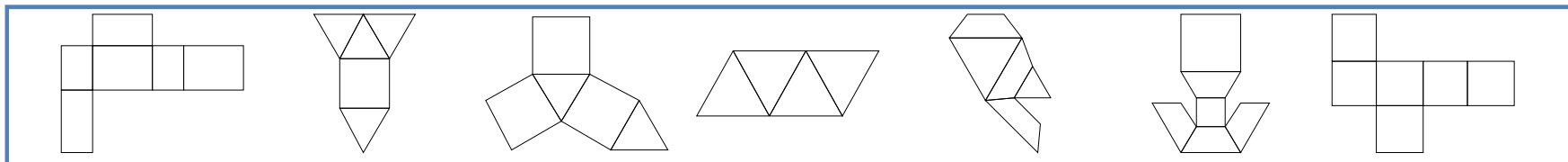
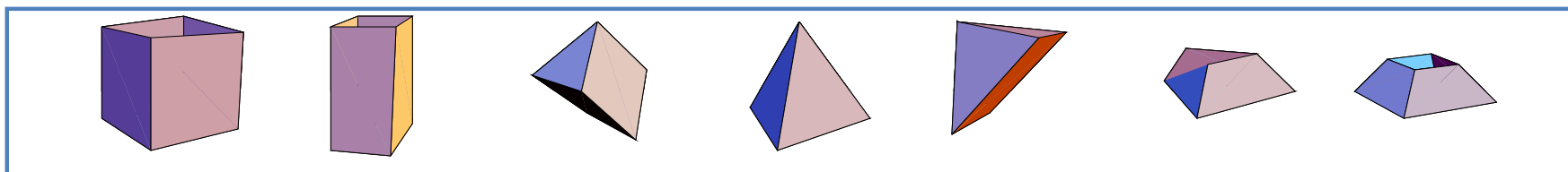
Ali rdeče pike predstavljajo isto oglišče četrca?



NALOGE ZA ČETRTOŠOLCE

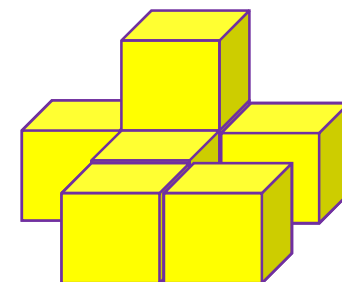
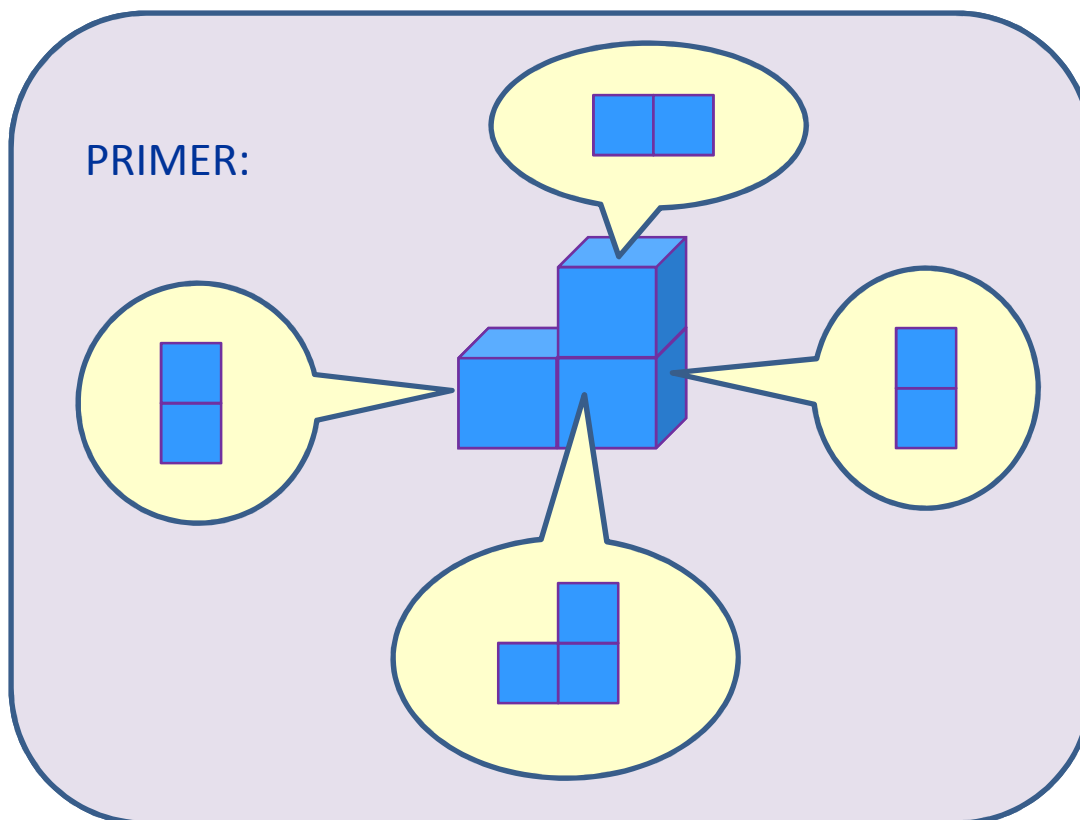


Vsakemu telesu priredi svojo mrežo.



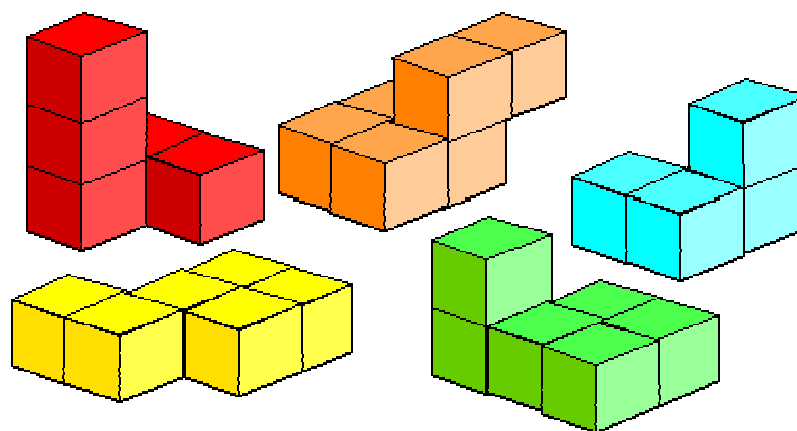
NALOGE ZA ČETRTOŠOLCE

★ Nariši, kako vidiš telo, če ga pogledaš z leve ali desne, od zgoraj ali spredaj?



NALOGA ZA MENTORJA

☆☆☆ Ali lahko iz spodnjih teles sestaviš kocko?



PRAVILNI LIKI

