

# Logički zadaci

# Zadatak 1.



- U jednom mjesecu tri srijede padaju u parne datume.
- Koji dan u tjednu je 18. dan toga mjeseca?

# Rješenje:

- ★ Prva srijeda može biti samo 2. dan u tom mjesecu; iduća "parna" srijeda je 16., a treća je 30.  
U suprotnom taj bi mjesec imao više od 31 dana.
- ★ Dakle, 18. dan u tom mjesecu je petak.

# Zadatak 2.

7	31
6	28 ili 29
6	31
6	30
6	31
5	30

■ Pronađi pravilo po kojem je nastala ova tablica. Koji brojevi nedostaju?

# Rješenje:

7	31 siječanj
6	28 ili 29 veljača
6	31 ožujak
6	30 travanj
6	31 svibanj
5	30 lipanj
5	31 srpanj
7	31 kolovoz
5	30 rujan

■ U lijevom stupcu su brojevi slova u imenima mjeseci, a u desnom broj dana u odgovarajućem mjesecu.

# Zadatak 3.

\* Nastavi ovaj niz:

J; D; T; Č; P; Š; ...

# Rješenje:

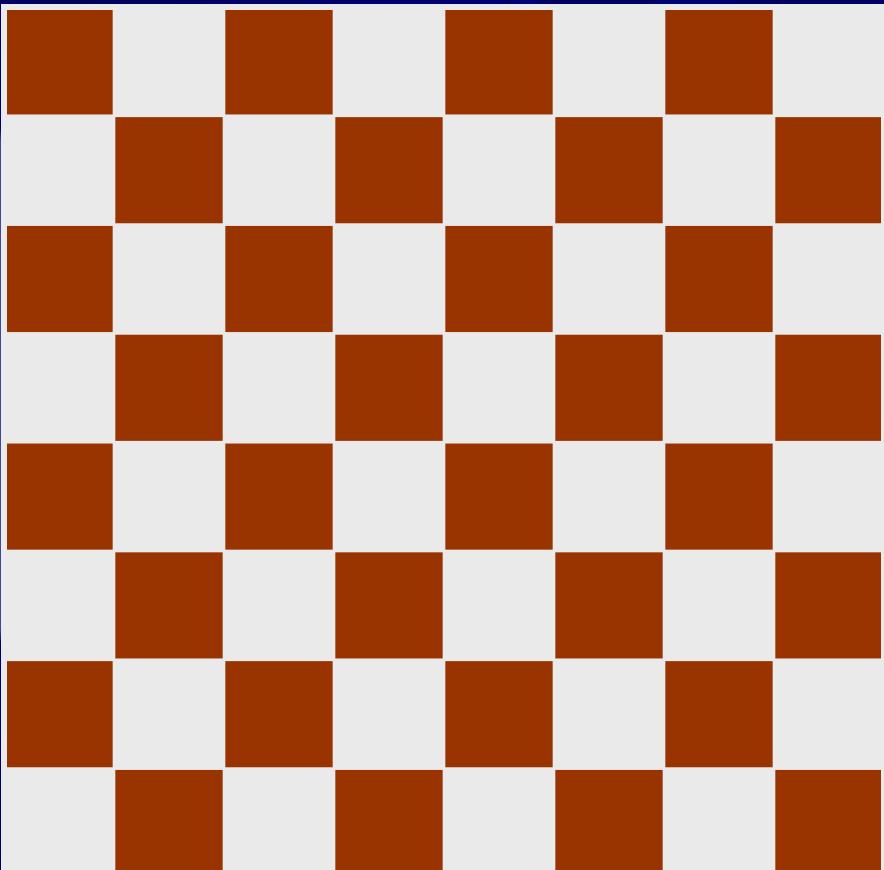
- ✿ Jeden, Dva, Tri, Četiri, Pet, Šest,  
Sedam, Osam, Devet, Deset,  
Jedanaest, Dvanaest...
- ✿ Uoči prva slova...

# Zadatak 4.



\* Je li moguće pomicati konja na šahovskoj ploči tako da se krene od donjeg lijevog polja a završi u gornjem desnom i da se pritom na svako polje šahovske ploče stane točno jednom?

# Rješenje:



■ Prepostavimo da krećemo od donjeg lijevog BIJELOG polja. Nakon prvog skoka naći ćemo se na CRNOM polju, nakon drugog opet na bijelom itd. Da bismo stigli na zadnje 64. polje, trebamo napraviti 63 skoka. Kako nakon svakog neparnog skoka dolazimo na crno polje, a gornje desno polje je bijelo, vidimo da je nemoguće ispuniti zadano.

# Zadatak 5.



- ★ Prvog dana ljeta, na jezeru se rascvao prekrasan lopoč. Svaki dan nakon toga, broj lopoča bi se udvostručio.
- ★ 20. dana cijelo je jezero bilo prekriveno lopočima.
- ★ Kojeg je dana točno pola jezera bilo prekriveno lopočima?

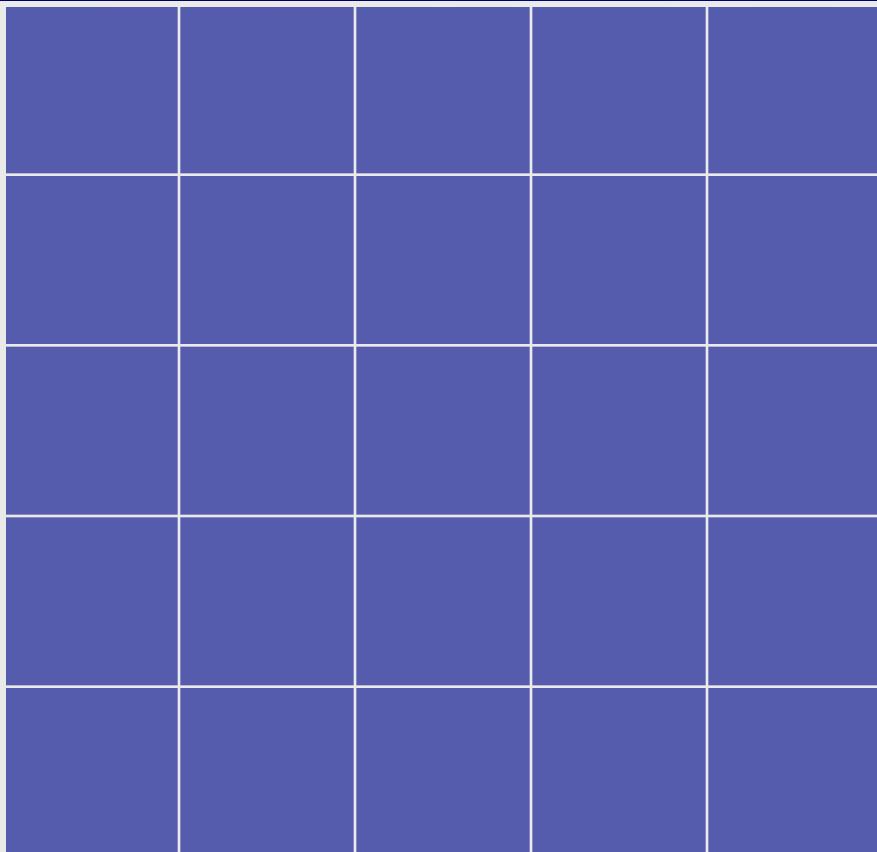
# Rješenje:



- \* Krenimo od zadnjeg dana! Prethodnog dana broj lopoča bio je na pola manji. Stoga je upravo tada, tj. 19. dana pola jezera bilo prekriveno lopočima.



# Zadatak 6.



\* Možemo li popuniti  $5 \times 5$  kvadrat brojevima tako da zbroj u svakom stupcu bude pozitivan, a zbroj u svakom retku negativan?

# Rješenje:

- ✿ Ne možemo.
- ✿ Naime, prepostavimo da želimo izračunati ukupan zbroj svih upisanih brojeva. Možemo ga izračunati tako da zbrojimo zbrojeve svih stupaca - u tom slučaju ukupan zbroj bit će pozitivan. No, možemo ga izračunati i tako da zbrojimo zbrojeve svih redaka - u tom će slučaju ukupan zbroj biti negativan. Time smo došli do kontradikcije.

# Zadatak 7.

- ★ Imamo tri posude. U njih redom može stati 14 litara, 9 litara i 5 litara tekućine. Prva je posuda napunjena mlijekom (14 l mlijeka), a ostale dvije su prazne.
- ★ Kako podijeliti to mlijeko na dvije jednake količine? Dopušteno je koristiti samo ove tri posude.

# Rješenje, 1. dio:

- \* U ovom rješenju koristit ćemo sljedeći način označavanja:
  - \* “ $3 \rightarrow 1; 2, 8, 4.$ ” znači: “Prelij mlijeko iz 3. u 1. posudu. Nakon toga u prvoj će posudi biti 2 litre, u drugoj 8, a u trećoj 4 litre mlijeka.”

# Rješenje, 2. dio:

- \* Početak: 14, 0, 0.
- \*  $1 \rightarrow 2$ ; 5, 9, 0.
- \*  $2 \rightarrow 3$ ; 5, 4, 5.
- \*  $3 \rightarrow 1$ ; 10, 4, 0.
- \*  $2 \rightarrow 3$ ; 10, 0, 4.
- \*  $1 \rightarrow 2$ ; 1, 9, 4.
- \*  $2 \rightarrow 3$ ; 1, 8, 5.
- \*  $3 \rightarrow 1$ ; 6, 8, 0
- \*  $2 \rightarrow 3$ ; 6, 3, 5.
- \*  $3 \rightarrow 1$ ; 11, 3, 0.
- \*  $2 \rightarrow 3$ ; 11, 0, 3.
- \*  $1 \rightarrow 2$ ; 2, 9, 3.
- \*  $2 \rightarrow 3$ ; 2, 7, 5.
- \*  $3 \rightarrow 1$ ; 7, 7, 0.

# Zadatak 8.

- ★ Zadano je šest brojeva:  
1, 2, 3, 4, 5, 6
- ★ Izaberi bilo koja dva (od tih 6 brojeva) i svakom dodaj broj 1. Ponovi taj postupak koliko puta želiš.
- ★ Možeš li tim postupkom dobiti šest jednakih brojeva?

# Rješenje:

- ✿ Ne.
- ✿  $1+2+3+4+5+6=21$ , zbroj je neparan.
- ✿ Kad dodamo dvije jedinice, zbroj će i dalje ostati neparan, i tako će biti prav svim dodavanjima. S druge strane, zbroj šest jednakih brojeva uvijek je paran.  
Time smo došli do kontradikcije.

## Zadatak 9.

- \* 3 djevojke pojele su 3 kolača za 3 sata.
- \* Koliko će kolača pojести 6 djevojaka za 6 sati?

# Rješenje:

- ★ 12
- ★ 3 djevojke pojedu 1 kolač za 1 sat
- ★ 3 djevojke za 6 sati pojedu 6 kolača
- ★ 6 djevojaka za 6 sati pojede 12 kolača

# Zadatak 10.

\* Otkrij pravilo i nastavi niz:

2 3 6 1 8 8 6 4 2 4...

# Rješenje:

2 3 6 1 8 8 6 4 2 4 8 3 2...

Pravilo je jednostavno:

- ★  $2 \cdot 3 = 6$
- ★  $3 \cdot 6 = 18$
- ★  $1 \cdot 8 = 8$
- ★  $8 \cdot 8 = 64$
- ★  $6 \cdot 4 = 24$
- ★  $2 \cdot 4 = 8$
- ★  $4 \cdot 8 = 32$

Autorica prezentacije:

*Inna Shapiro*

Originalnu prezentaciju na engleskom jeziku  
možete naći na:

<http://www.raisesmartkids.net/>

Prevela s engleskog: Antonija Horvatek

Najtoplje zahvaljujem kolegici Inni Shapiro na dopuštenju  
da ovu prezentaciju stavim na svoje web stranice.

Antonija Horvatek

*Matematika na dlanu*

<http://www.antonija-horvatek.from.hr/>