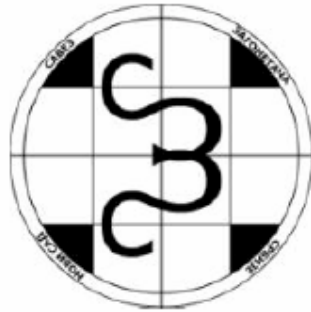


ДРУГО ОТВОРЕНО ПРВЕНСТВО СРБИЈЕ У РЕШАВАЊУ ОПТИМИЗАТОРА

30. НОВЕМБАР - 13. ДЕЦЕМБАР 2009. ГОДИНЕ
<http://puzzleserbia.com/>



ДРУГА НЕДЕЉА
(7.12. - 13.12.)

**7. КОЊИЋЕВ СКОК ПО
ПЕНТОМИНИМА**

8. ГОДИНА АСТРОНОМИЈЕ

9. КОРАК ПО КОРАК

10. СТРЕЛИЧАРСТВО

11. ПОГОДИ РЕЗУЛТАТ

12. ОГЛЕДАЛЦЕ, ОГЛЕДАЛЦЕ

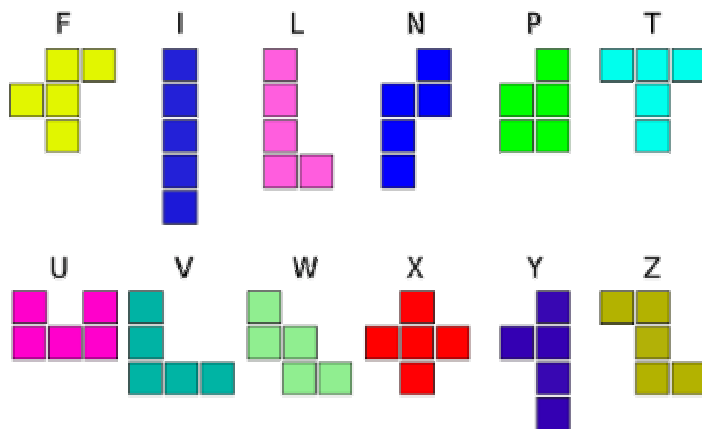
7. КОЊИЋЕВ СКОК ПО ПЕНТОМИНИМА

У мрежу уцртајте свих 12 елемената пентомина. Елементи се могу ротирати и рефлектовати, али се не могу преклапати. У мрежи је сивом бојом означено 12 квадратића. Сваки од тих квадратића обавезно припада различитом пентомину. Пентомина се не могу постављати преко црних поља. Затим одаберите поље са пентомином, означите га бројем 1 и крећите се путањом скакача у шаху. Није дозвољено скакање на празна или црна поља, као ни скок на исти пентомини. На свако поље пентомина можете скочити само једном (на почетно поље више не можете скакати). Максимизујте укупан број посећених поља.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

Пример (на мањој мрежи са 5 елемената):

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							



Могуће кретање скакача

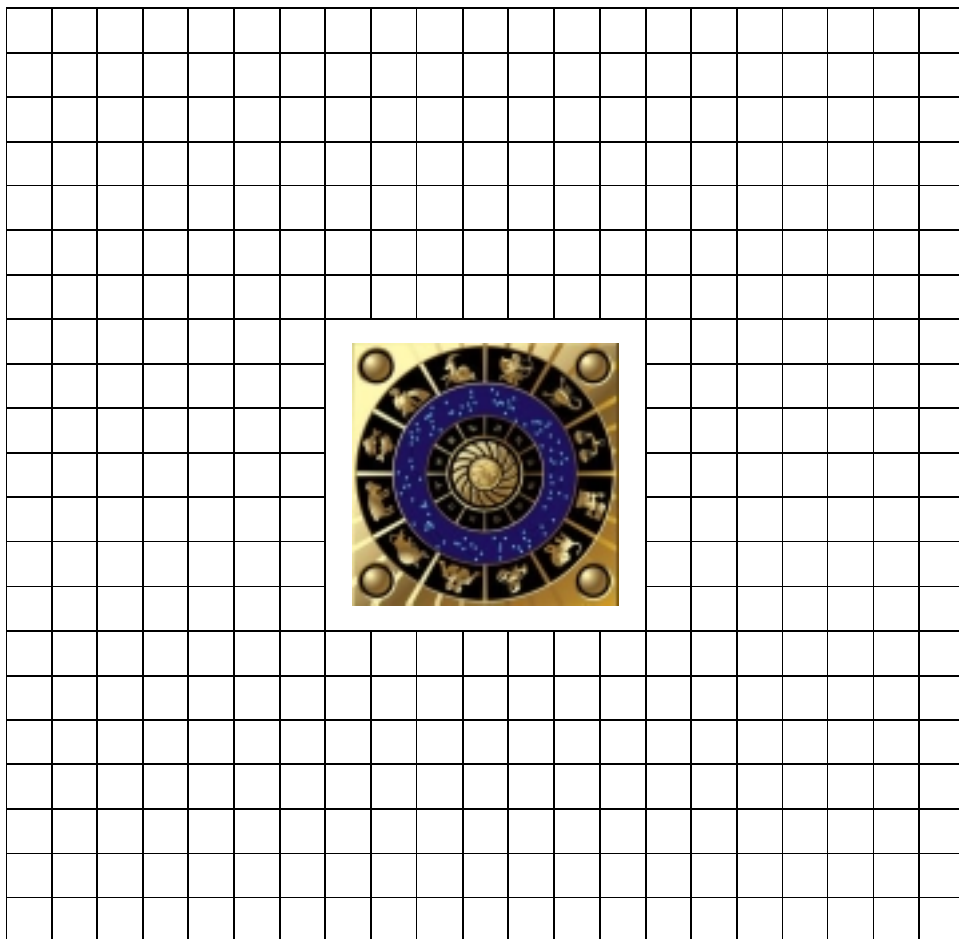
	X		X	
X				X
		♞		
X				X
	X		X	

Одговор: Прво упишите ваш резултат, затим садржај мреже ред по ред и на крају потезе. Елементе пентомина обележите припадајућим словом, а за празно поље користите знак „x“. За наведени пример решење треба да изгледа овако: 9; VVVxxxx, VxxxxW, VxxlWW, xxZlWWx, ZZZlTxx, ZxxlTTT, xxxlTxx; F6, E4, C5, E6, D4, F3, E5, D3, C1.

8. ГОДИНА АСТРОНОМИЈЕ

Унесите неке од речи са пописа (имена сазвежђа) у мрежу. У свако поље може се уписати само једно слово. Свака реч може се користити само једном и мора се укрстити најмање с једним појмом. Није дозвољено појављивање речи које нису на списку, чак ни од два слова. Све речи морају бити међусобно повезане. Појмове од две речи упишите спојено.

Бодовање: За сваку уписану реч добија се 6 поена, за свако уписано слово које припада само једној речи добија се 1 поен, а за свако слово на коме се укрштају две речи добија се 3 поена.



Пример:

	V	E	L	A	
			E		P
P	A	V	O		E
			M		G
	L		I		A
C	Y	G	N	U	S
	R		O		U
T	A	U	R	U	S

Списак речи:

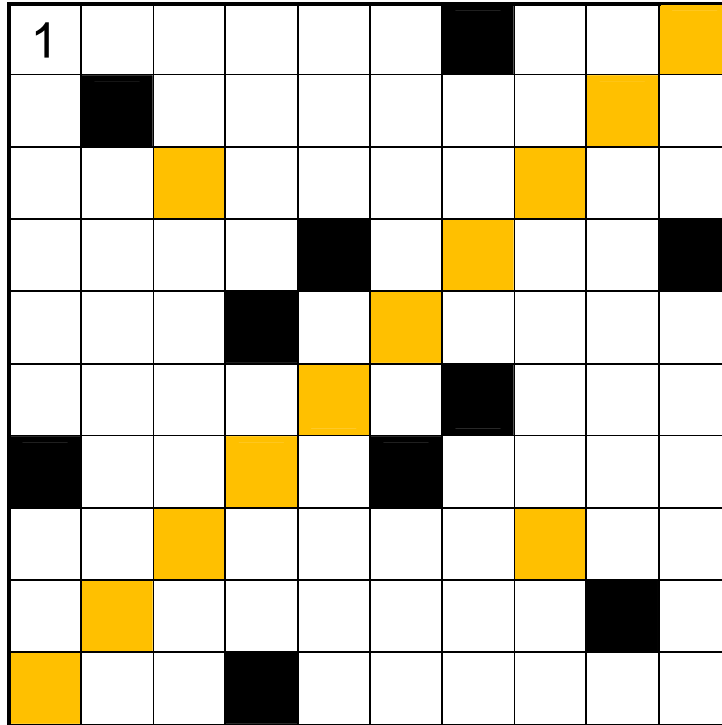
ANDROMEDA, ANTLIA, APUS, AQUARIUS, AQUILA, ARA, ARIES, AURIGA, BOOTES, CAELUM, CAMELOPARDALIS, CANCER, CANES VENATICI, CANIS MAJOR, CANIS MINOR, CAPRICORNUS, CARINA, CASSIOPEIA, CENTAURUS, CEPHEUS, CETUS, CHAMAELEON, CIRCINUS, COLUMBA, COMA BERENICES, CORONA AUSTRINA, CORONA BOREALIS, CORVUS, CRATER, CRUX, CYGNUS, DELPHINUS, DORADO, DRACO, EQUULEUS, ERIDANUS, FORNAX, GEMINI, GRUS, HERCULES, HOROLOGIUM, HYDRA, HYDRUS, INDUS, LACERTA, LEO, LEO MINOR, LEPUS, LIBRA, LUPUS, LYNX, LYRA, MENSA, MICROSCOPIUM, MONOCEROS, MUSCA, NORMA, OCTANS, OPHIUCHUS, ORION, PAVO, PEGASUS, PERSEUS, PHOENIX, PICTOR, PISCES, PISCIS AUSTRINUS, PUPPIS, PYXIS, RETICULUM, SAGITTA, SAGITTARIUS, SCORPIUS, SCULPTOR, SCUTUM, SERPENS, SEXTANS, TAURUS, TELESCOPIUM, TRIANGULUM, TUCANA, URSA MAJOR, URSA MINOR, VELA, VIRGO, VOLANS, VULPECULA.

Одговор: *Најпре написати остварени број поена, затим садржај мреже, ред по ред (за празно поље користити икс (x). За наведени пример решење треба да изгледа овако: 89; xVELAx, xxxExP, PAVOxE, xxxMxG, xLxIxA, CYGNUS, xRxOxU, TAURUS.*

9. КОРАК ПО КОРАК

(загонетка са Огуз Атаја)

Почевши од броја 1, испуните мрежу бројевима од 1 до n скачући између поља у било којем од четири смера (горе, доле, лево, десно). Ако сте на непарном броју, морате да скочите на суседно поље у једном од четири дозвољена смера. Ако сте на парном броју, морате да скочите за два поља у једном од четири дозвољена смера. Бројеви се уписују редом: 1, 2, 3... n . Није дозвољено скакање на црна поља, али јесте дозвољено прескакање црних поља. На поље на које сте већ скочили (и уписали број) не можете се поново враћати. Максимизујте збир бројева у наранџастим пољима.



Пример:

1	2	13	14	12
		10		11
4	3	9	15	16
	20	19		18
5	6	8	7	17

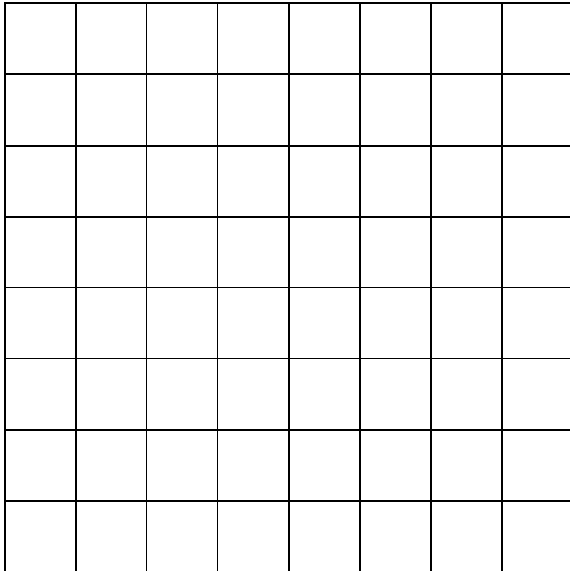
$$5+20+9+0+12=46$$

Одговор: Прво упишите ваш резултат, а затим смер кретања приликом сваког корака. Користите следеће ознаке: *U* за горе, *D* за доле, *L* за лево и *R* за десно. За наведени пример решење треба да изгледа овако: 46; RDLDRRLUURULRDRDULL.

10. СТРЕЛИЧАРСТВО

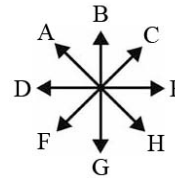
Дату мрежу попуните једноцифреним бројевима (од 0 до 9) и стрелицама тако да на сваки број показује онолико стрелица колики је тај број. Свака стрелица мора показивати бар на један број (стрелица показује на свако поље у свом смеру без обзира шта се налази између). Ниједан број **осим нуле** се не сме два пута јавити у реду, колони, или у два дијагонално суседна поља.

Бодовање: Резултат представља збир уписаних бројева. Максимизујте ваш резултат.



Пример (на мањој мрежи):

0	↘	↓	↙
→	1	6	↙
→	3	4	↘
↙	↙	2	←



Одговор: Најпре упишите број поена, а затим садржај мреже, ред по ред. Стрелице уписујте по као на слици: *A* - горе лево, *B* - горе, *C* - горе десно, *D* - лево, *E* - десно, *F* - доле лево, *G* - доле, *H* - доле десно. За наведени пример решење треба да изгледа овако: 16; 0HGF,E16F,E34A,CC2D.

11. ПОГОДИ РЕЗУЛТАТ

1) Замените слова из доњег израза цифрама од 0 до 9 тако да различита слова замењују различите цифре. Знак * представља множење.

$hit * min \approx score$

Лева и десна страна израза треба да буду што ближе, а и што мање. Број сме почети нулом.

2) Замените слова из доњег израза цифрама од 0 до 9 тако да различита слова замењују различите цифре.

$GET * MAX \approx SCORE$

Лева и десна страна израза треба да буду што ближе, а и што веће. Број сме почети нулом.

Бодовање: Нека је r_1 (позитивна) разлика леве и десне стране израза под 1), а r_2 израза под 2).

Резултат се одређује на следећи начин:

$$(SCORE - score) / (1 + r_1 + r_2)$$

Максимизујте ваш резултат.

Пример:

$$275 * 170 \approx 46839; \quad 286 * 340 \approx 97158.$$

$$(97158 - 46839) / (1 + 89 + 82) = 292.55$$

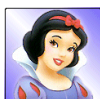
Одговор: Прво упишите ваш резултат (на две децимале ако није цео број), затим бројеве редом како се јављају у изразима. За наведени пример решење треба да изгледа овако: 292.55; 275, 170, 46839, 286, 340, 97158.

12. ОГЛЕДАЛЦЕ, ОГЛЕДАЛЦЕ

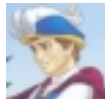
У доњу мрежу убаците 7 патуљака, тако да у сваком реду и колони буде по један патуљак. У нека од осталих поља уцртајте огледала (дијагонале квадрата). Свако огледало има две стране. Снежана и краљица желе да њихов одраз буде у што више огледала. Поред тога, Снежана жели видети свог принца (зрак који полази од Снежане мора завршити код принца.) Зрак се одбија од сваког огледала под правим углом. Ако зрак наиђе на патуљка, или изађе из мреже, ту се и завршава.

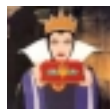
Бодовање: Нека је S број огледала у којим Снежана има одраз, а Q број огледала у којим се огледа краљица. Максимизујте производ $S \times Q$.

Снежана



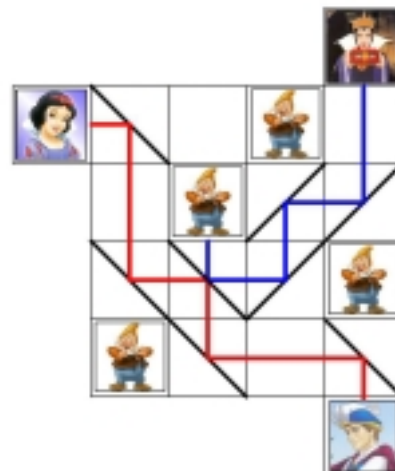
Принц





Краљица

Пример на мањој мрежи са 4 патуљка:



Одговор: Најпре напишите ваш број поена, а затим садржај мреже, ред по ред. Користите косе црте за огледала (/ или \), D за патуљке, а x за празна поља. За наведени пример решење треба да изгледа овако: $20; \backslash x D x, x D //, \backslash \backslash D, D x \backslash$.

Пошаљите своје одговоре на адресу answers@puzzleserbia.com у следећем облику:

Име и презиме:

Место, држава:

7. 9; *VVVxxxx, VxxxxxW, VxxIxWW, xxZIWWx, ZZZITxx, ZxxITTT, xxxITxx; F6, E4, C5, E6, D4, F3, E5, D3, C1.*

8. 89; *xVELAx, xxxExP, PAVOxE, xxxMxG, xLxIxA, CYGNUS, xRxOxU, TAURUS.*

9. 46; *RDLDRRLUURULRDRDULL.*

10. 16; *0HGF,E16F,E34A,CC2D.*

11. 292.55; 275, 170, 46839, 286, 340, 97158.

12. 20; *\xDx, xD//, \\D, D\x.*