

# GP PROSTĚJOV 2012 – LOGICKÉ ÚLOHY

**Řešitel:**

**Body:**

---

1. ČOKOLÁDA ORION	8 bodů
2. SKLÁDÁNÍ PENTOMIN .....	8 bodů
3. ANTIMAGICKÝ ČTVEREC	22 bodů
4. NAŠE HORY	18 bodů
5. DĚLENÍ .....	8 bodů
6. SOUČTY ČÍSLIC	15 bodů
7. RODINA	20 bodů
8. ČESKÉ ŘEKY .....	21 bodů (7×3)
9. VZPOMÍNKY NA ZÁVOD	10 bodů
10. GALAXIE	20 bodů (3+5+12)
11. TYKADLA TROCHU JINAK ...	35 bodů (20+15)
12. OVCE V OHRADĚ	15 bodů (5+10)
 součet .....	 200 bodů

Čas na řešení je 70 minut.

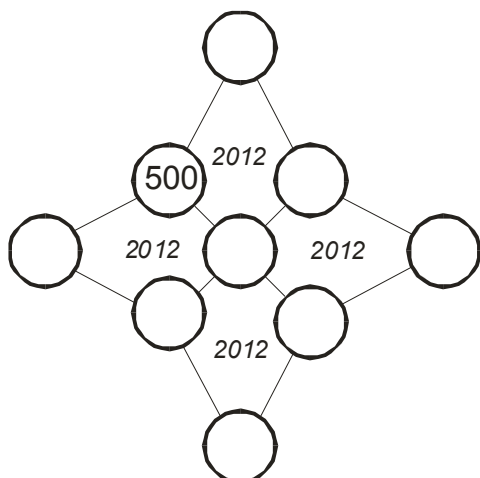
Za správně a kompletně vyřešenou úlohu získáte výše uvedený počet bodů. U úloh 10-12 se boduje zvlášť každá ze dvou nebo tří nezávislých podúloh. U úlohy č. 8 se boduje i částečné řešení (boduji se ty části, které se shodují s kompletním řešením).

Čas za předčasné odevzdání se uvažuje pouze, máte-li kompletní a správné řešení všech úloh.

O pořadí rozhoduje celkový počet bodů. U kompletně správných řešení je dalším kritériem čas. Na prvních šesti místech pak případně ještě více bodovaná úloha (u úloh 10-12 se počítá každá část zvlášť).

**ROZDÁVEJTE TOUTO STRANOU NAHORU**

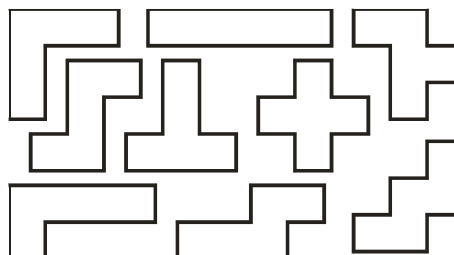
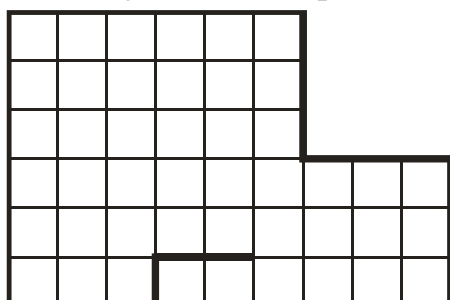
## 1. ČOKOLÁDA ORION PRO LETOŠNÍ ROK (8 bodů)



Do prázdných kroužků doplňte zbývající čísla ze souvislé řady **500 – 508** tak, aby vám součet čtyř čísel na vrcholech každého deltoidu dával letošní letopočet **2012**. Ze dvou možných souměrných řešení zapište to, kdy číslo v horním cípu hvězdy je menší, než číslo v levém cípu hvězdy.

## 2. SKLÁDÁNÍ PENTOMIN (8 bodů)

Do sítě obrazce, znázorňujícího jedno pentomino, zakreslete obrysy devíti uvedených pentomin. Tato pentomina jsou zakreslena ve tvaru použití, takže je můžete pouze otáčet a nesmíte je zrcadlově převracet. Část obrysu jednoho pentomina je již zakreslena.

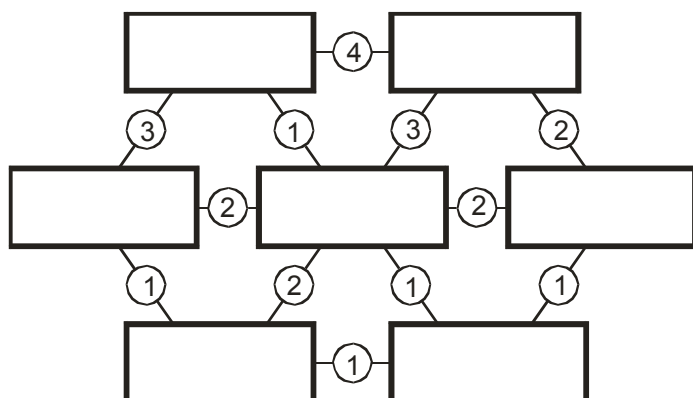


## 3. ANTIMAGICKÝ ČTVEREC (22 bodů)

4					
13	15	16		19	12

Do některých políček vepište po jednom čísla z řady **1–12** tak, aby v každém řádku, v každém sloupci a na každé z obou hlavních úhlopříček byla vždy dvě čísla. Součty dvou čísel v každé ze čtrnácti řad jsou různé v řadě 6–19 (některé součty jsou uvedeny na okrajích čtverce a jedno číslo řady je již umístěno).

## 4. NAŠE HORY (18 bodů)

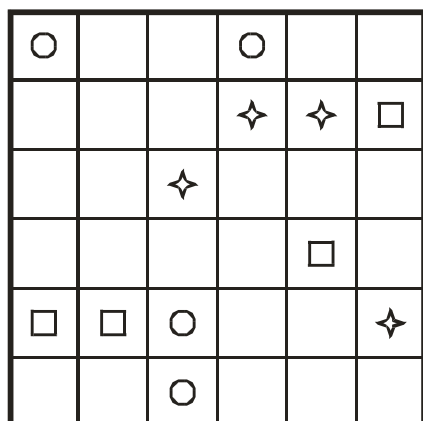


Do obdélníků vepište sedm z následujících osmi vrchů České republiky (jeden zůstane nepoužit):

BRADLO, BRTNÍK, JEŠTĚD, PRADĚD, RALSKO, SKALKA, SNĚŽKA, TRAVNÝ.

Čísla v kroužcích na spojnicích udávají počet společných písmen jednotlivých vrchů.

## 5. DĚLENÍ (8 bodů)



Vedlejší čtverec rozdělte po linkách rastru na čtyři naprosto shodné díly tak, aby každý z nich obsahoval přesně tři různé znaky.

## 6. SOUČTY ČÍSLIC (15 bodů)

	2	9		10		4		5
	15	6		2	9	11	13	12
	4	6	21	9	12	6	8	4
7	6	8						
14	7							
12	9							
4	7	10						
12	4	5						
13	8							
1	20							
9	8	4						

Do šesti políček každého řádku a každého sloupce vepište po jedné různé číslice 1 až 6 tak, že dvě políčka zůstanou prázdná. Tato prázdná políčka mohou spolu sousedit maximálně bodově, nikoliv stranou. Čísla na okrajích udávají součty číslic ve skupinách sousedících číslic oddělených prázdnými políčky.

## 7. RODINA (20 bodů)

V rodinném příkladu nahraďte písmena číslicemi (stejná písmena stejnými číslicemi; různá různými) tak aby naznačený součet byl správný. Ze tří možných řešení najděte to, kdy platí vztahy  $R > D$  a  $I > T > L$ .

M	A	R	T	I	N
+					
K	A	R	L	A	
R O D I N A					

+					

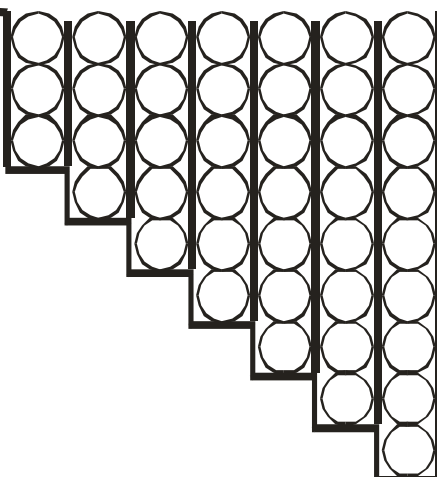
## 8. ČESKÉ ŘEKY (max. 21 bodů)

1	2	3	4	5	6
O	K	I	J	E	Ř
M	K	V	V	E	L
Á	N	A	Š	E	K
O	N	T	O	R	Á
S	Ř	E	K	Y	A
Č	Ú	O	V	B	A
H	A	P	A	E	V

Ze šesti horních zásobníků vypouštějte po jednom písmeno tak, abyste dostali názvy sedmi českých toků. Za každý správně určený název dostanete **3 body**. Při vypouštění písmen ze zásobníků musíte postupovat tak, že ze žádného zásobníčku nesmíte vypustit dvě písmena těsně po sobě.

(První nápověda: 2-3-5-4-5-2-4)

(Další nápověda: \* \* k \* \* \*)



### 9. VZPOMÍNKY NA ZÁVOD (10 bodů)



Pět závodníků, kteří skončili na prvních pěti místech v přespolním běhu, vzpomíná:

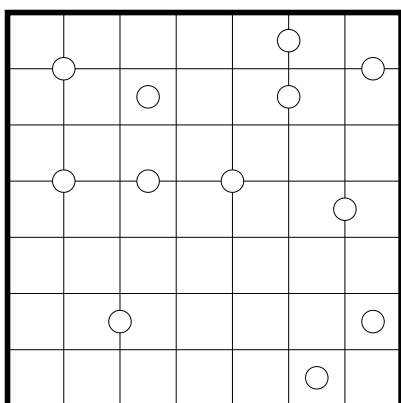
- a) Boris: Ludva byl čtvrtý;
- b) David: nebyl jsem první;
- c) Karel: David byl lepší než Ludva;
- d) Ludva: Boris nebyl poslední;
- e) Milan: Karel byl třetí.

Jaké bylo skutečné pořadí závodníků v cíli, když víme, že ti, co skončili na bedně, vzpomínali správně a čtvrtý a pátý chybně?

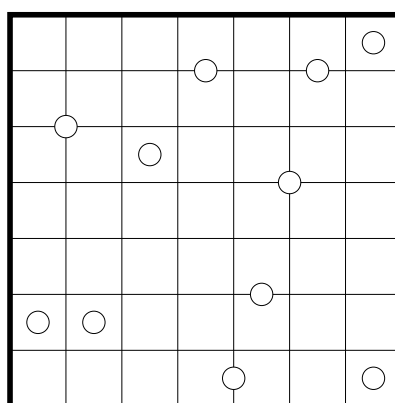


### 10. GALAXIE (3+5+12 = 20 bodů)

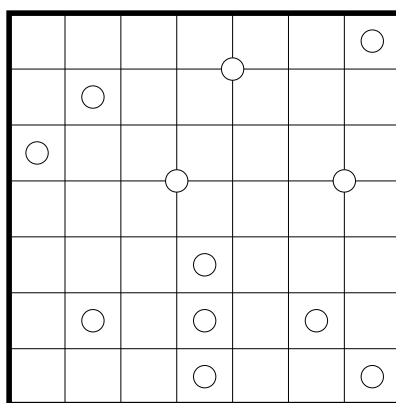
Rozdělte obrazce na souvislé středově souměrné oblasti. Každá oblast obsahuje jedno kolečko, které je jejím středem souměrnosti.



(3 body)



(5 bodů)



(12 bodů)



### 11. TYKADLA TROCHU JINAK (20+15 = 35 bodů)

Z každého čísla ved'te přímá tykadla (úsečky) do jednoho až čtyř směrů, tak aby každé políčko bylo pokryto právě jedním tykadlem. Čísla v levé úloze udávají **součet** délek tykadel, čísla v pravé úloze jejich **součin**. (Délkou tykadla je počet obsazených políček bez políčka s číslem. Součtem nebo součinem jednoho čísla je to číslo samo.)

3						7		
			2					
	10							
				6		6		
			2					4
5						3		
		2		6				
				3				
			3					4

součty (20 bodů)

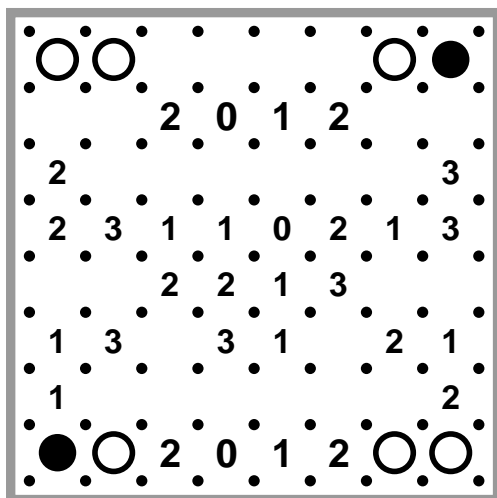
		4					4	
	2				3			
						6		
			12					3
	2					6		
							3	
		4		2				
10								3
			3		3			

součiny (15 bodů)

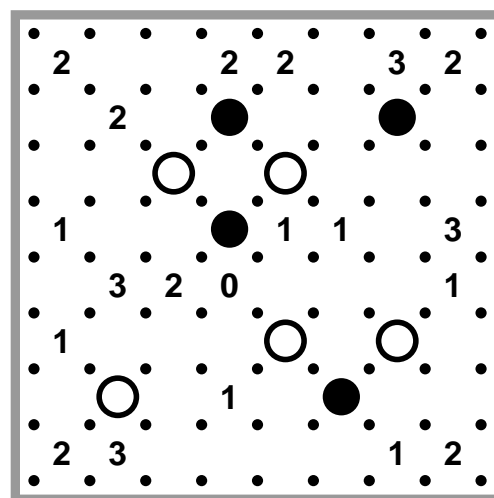


### 12. OVCE V OHRADE (5+10 = 15 bodů)

Nakreslete ohradu (uzavřenou čáru) tak, aby kolem každého čísla procházela odpovídajícím počtem stran pomyslného čtverce. Čára smí vést pouze vodorovně a svisle mezi vyznačenými tečkami. Všechny ovce (bílé kolečka) musejí být vevnitř ohrady a vlci (černá kolečka) vně.



(5 bodů)



(10 bodů)