

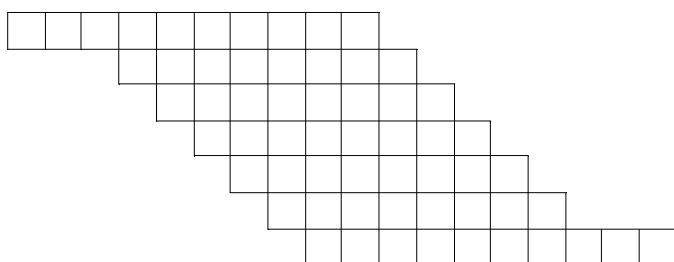
## Lázeňské oříšky – Logika – 1. kolo.

### 1. MANŽELSKÉ PÁRY 2 body

Petr, Pavel, Ivan a jejich manželky Ivana, Alena a Jana mají dohromady 151 let. Každý muž je starší o 5 let než jeho manželka. Petr je o rok starší než Alena, Ivana a Petr mají dohromady 48 let, Ivan a Ivana 52 let. Určete manželské páry a stáří jednotlivých osob.

### 2. PENTOMINA 10 bodů

Do přiloženého obrazce umístěte beze zbytku všech 12 druhů pentomin, každé právě jednou.



### 3. ROVNICE 5 bodů

Určete celá kladná čísla A, B, C, D, pro která platí:

$$A^5 + B^5 + C^5 + D^5 = 144^5$$

přičemž: A a B jsou dvouciferná čísla, C a D jsou trojciferná.  
 $A + B = 111$ ;  $C + D = 243$ ;  $A + C = 137$ ;  $B + D = 217$

### 4. OKRUŽNÍ TRASA 5 bodů

Na připojeném rastru vyznačte jednou uzavřenou čarou okružní trasu okolo čísel. Čísla v jednotlivých políčkách udávají, kolik hran příslušného políčka je součástí této trasy. Okružní trasa se nesmí nikde křížit.

2		2	3			2	1	1	3
		2	2		3				
2		2	1						
	3	2	2		3				
	2					2		2	3
		2	2			2			
3						3		2	2
			2	2	2			2	2
1	3	1	3			3	3		
3							1		

### 5. ČÍSLO 1111 za každou část úlohy 2 body, celkem maximálně 6 bodů

Matematickými operacemi +, -, x, :, mocnina a závorky vytvořte číslo 1111

a) pomocí jen jedniček, maximálně jich lze užít 16

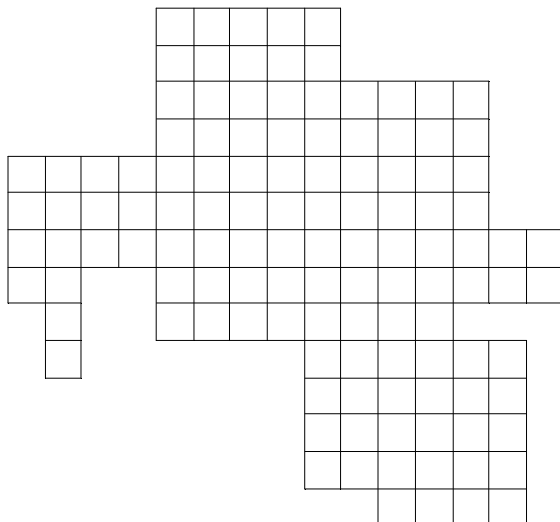
b) pomocí jen dvojek, maximálně jich lze užít 12

c) pomocí jen osmiček, maximálně jich lze užít 10.

Číslice musí být samostatné, nelze je seskupovat např. 11; 111; 1111 atd. Stejně to platí u dvojek i osmiček.

## 6. DĚLENÍ OBRAZCE 5 bodů

Rozdělte obrazec na tři stejné díly. Díly je možné pootáčet i zrcadlově převracet.



## 7. ALGEBROGRAM 2 body.

Písmena nahradte číslicemi - stejná písmena stejnými číslicemi, různá písmena různými číslicemi.

```

      B R N O
    V Y Š K O V
    V R A N O V
    -----
    M O R A V A
  
```

## 8 – 9. KLASICKÁ SUDOKU za každé 5 bodů, celkem maximálně 10 bodů

Vepište do všech prázdných políček v obou uvedených čtvercových obrazcích čísla 1 až 9 tak, aby se neopakovala v žádném řádku, v žádném sloupci, ani v žádném vyznačeném menším čtverci 3x3.

						6		
	3		9		4	8		
5	8	6		1			7	
				4			6	
		1				3		
6				7				
	6			9		4	1	7
		8	4		1		2	
	4							

		4		9		5		3
		2	3			7		1
	5	7			1			
				7	6	1		
	7						5	
		1	4	5				
			1			8	3	
8		6			4	9		
1		9		8		4		