

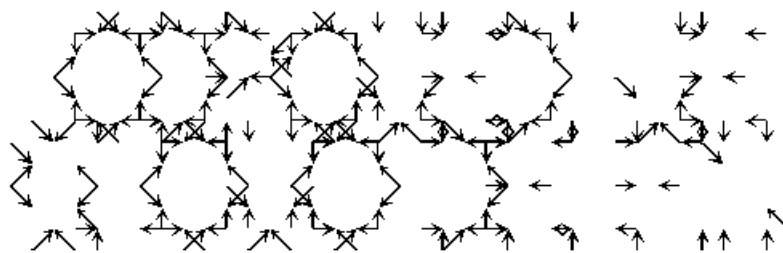
**L**

**Soubor**

**g**

**i**

**c**



**příkladů**

**ý**

**c**

**h**

# Úvodem...

Milí čtenáři,

tato sbírka obsahuje 20 logických příkladů, přičemž u většiny z nich najdete několik variant zadání. Jedná se tedy o sbírku okolo 110 netradičních příkladů různé obtížnosti, které Vás, jak pevně doufám, zaujmou a pobaví.

Příklady nevyžadují žádné znalosti, studenti si vystačí pouze s logickým uvažováním. Většinou vůbec nezáleží, jak staří jsou řešitelé úloh. Některé příklady jsem řešil i s dvanáctiletými studenty i se studenty plnoletými.

Hned první hru můžete nalézt na čelní straně... Stačí pospojovat úsečkami na sebe ukazující šipky a dostaneme řešení...

Tak přeji prima zábavu Vám i Vaším studentům.

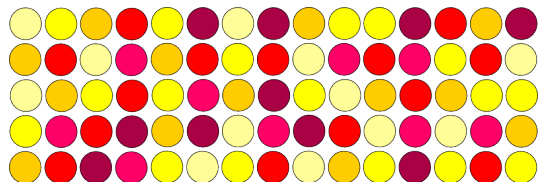
Petr

# Zadání

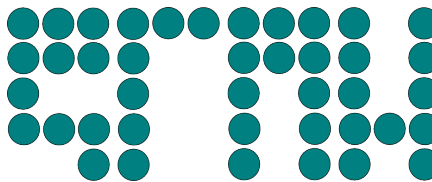
## 1 Barevná šifra

V každém z obrázků je zašifrované jedno slovo. Vaším úkolem je toto slovo odhalit.

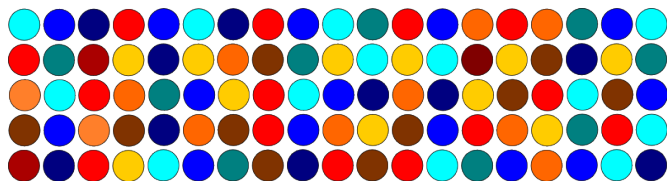
Příklad 1.



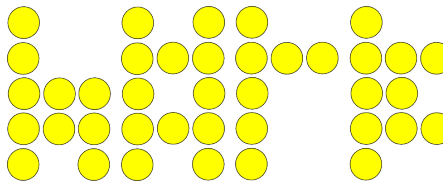
Příklad 5.



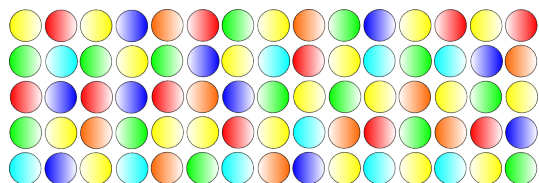
Příklad 2.



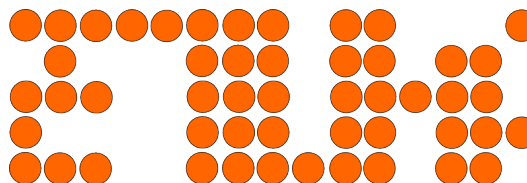
Příklad 6.



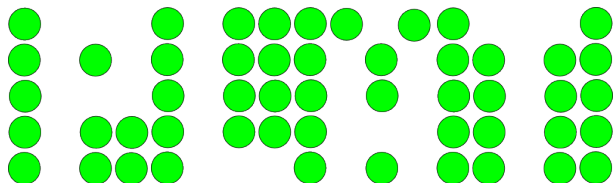
Příklad 3.



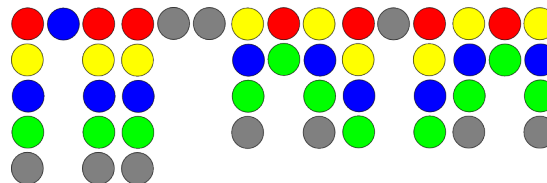
Příklad 7.



Příklad 4.



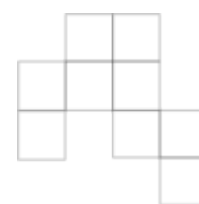
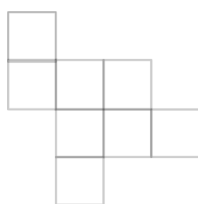
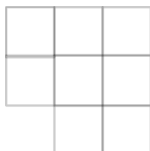
Příklad 8.



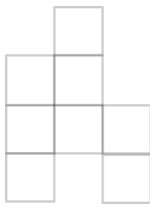
## 2 Prvočíselné tabulky

Doplňte do každého políčka tabulky jednu z cifer 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 tak, aby v každém řádku a v každém sloupci byla prvočísla, přičemž smíte vždy použít pouze několik z nabízených cifer. Některé příklady mohou mít více řešení.

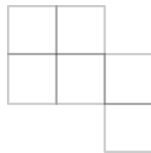
**Příklad 1.** Použijte právě dvě z nabízených cifer    **Příklad 2.** Použijte právě dvě z nabízených cifer    **Příklad 3.** Použijte právě tři z nabízených cifer



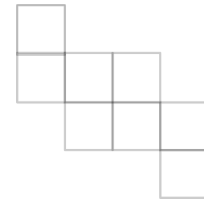
**Příklad 4.** Použijte právě tři z nabízených cifer



**Příklad 5.** Použijte právě tři z nabízených cifer



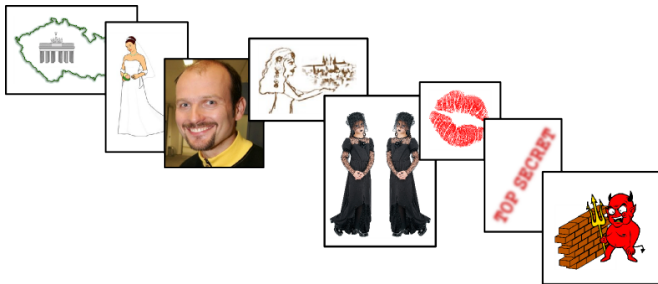
**Příklad 6.** Použijte právě tři z nabízených cifer



### 3 Doplnování řad

Doplňte poslední, následující či chybějící člen řady

**Příklad 1.**



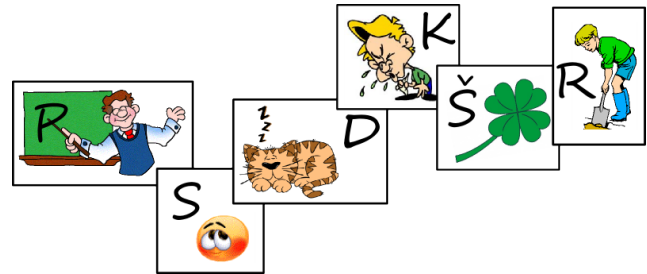
**Příklad 2.**



**Příklad 3.**

7      16      25      34      43      52      61  
70      106      115

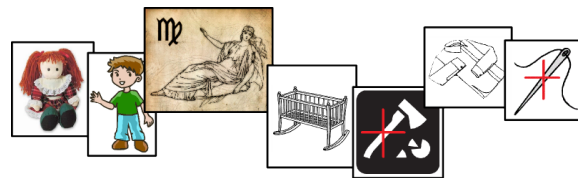
**Příklad 4.**



**Příklad 5.**



**Příklad 6.**



**Příklad 7.**



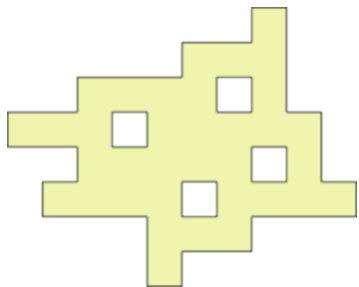
**Příklad 8.**

Cyklista    Dlaždič    Elektrikář    Filozof    Gol-  
fista    Astronom    Horník

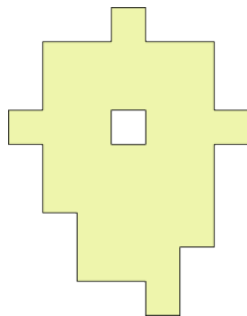
## 4 Dělení obrazců

Dané obrazce rozdělte na pět stejných dílků.

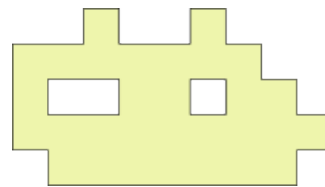
Příklad 1.



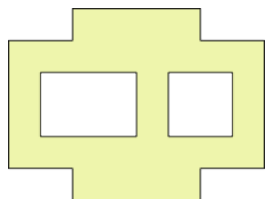
Příklad 2.



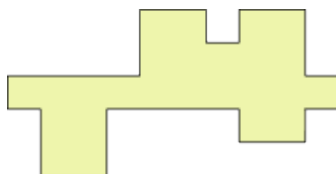
Příklad 3.



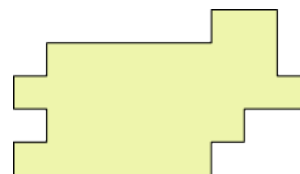
Příklad 4.



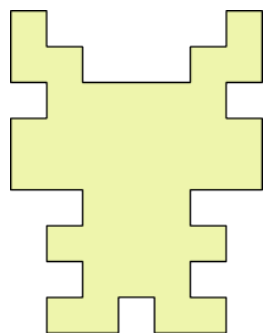
Příklad 5.



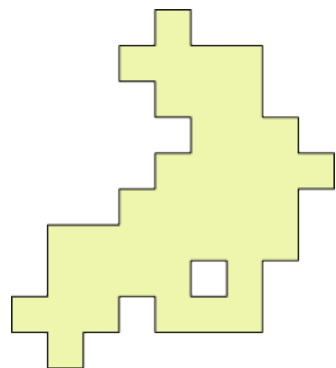
Příklad 6.



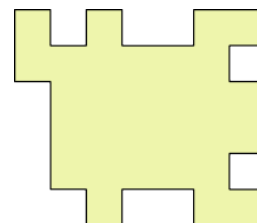
Příklad 7.



Příklad 8.



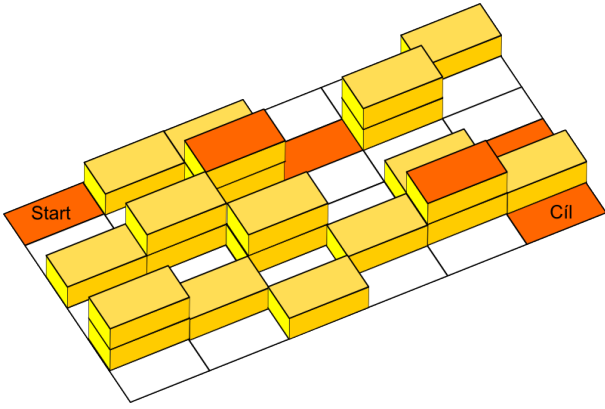
Příklad 9.



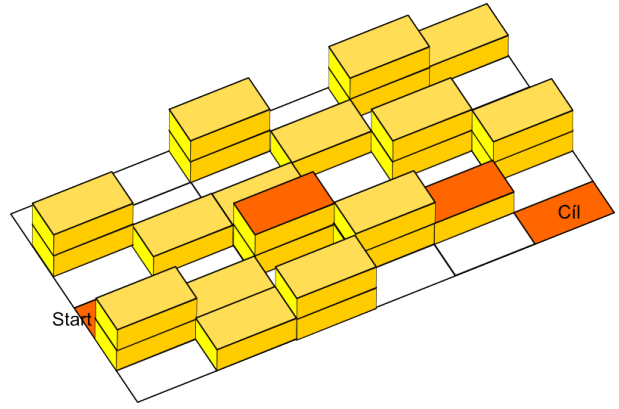
## 5 Cesta hradbou

Chcete se dostat z políčka *Start* na políčko *Cíl*. Máte k dispozici robota, který stále dokola bude opakovat čtveřici příkazů, kterou mu dáte. Příkazy mohou být P - vpravo, L - vlevo, D - dopředu, Z - zpět. Zadejte robotovi čtveřici příkazů tak, aby jejich opakováním došel do cíle, přičemž robot dokáže vylézt a slézt schod o výšce jedné krychličky. Pokud robot příkaz nebude moci vykonat, přejde na další příkaz. Během své cesty musí navíc robot projít přes všechna oranžová pole.

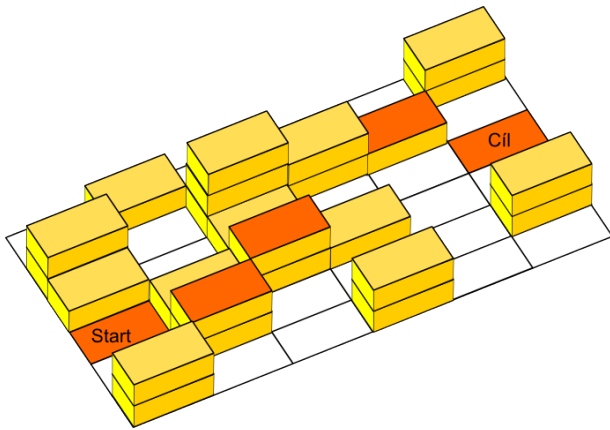
**Příklad 1.**



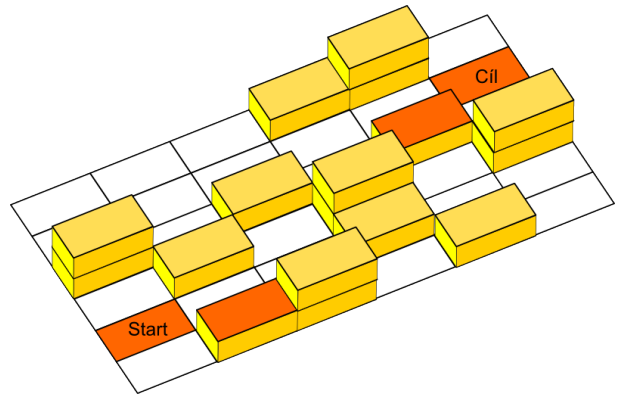
**Příklad 2.**



**Příklad 3.**



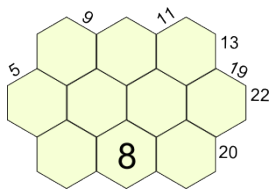
**Příklad 4.**



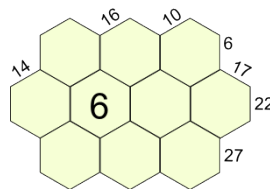
## 6 Součty v plástvích

Do každého z šestiúhelníků doplňte čísla od 1 do 9 tak, aby v každém z nich bylo jiné číslo a aby čísla na krajích řádků respektive šikmých sloupců udávali součet čísel v příslušných řádcích respektive šikmých sloupcích.

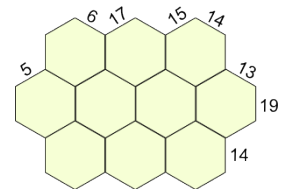
**Příklad 1.**



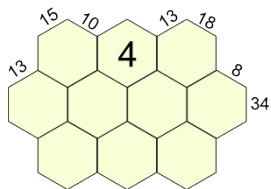
**Příklad 3.**



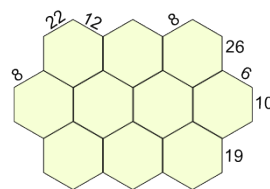
**Příklad 5.**



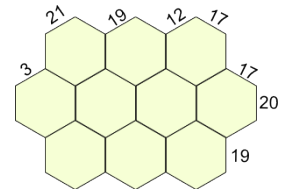
**Příklad 2.**



**Příklad 4.**



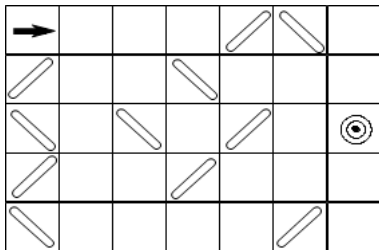
**Příklad 6.**



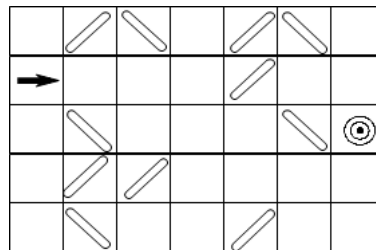
## 7 Zrcadla

Je daná soustava zrcadel, paprsek (směr šipky) a terče. Přidejte do soustavy jedno zrcadlo a dvě zrcadla otočte, aby paprsek prošel přes všechna zrcadla do terče.

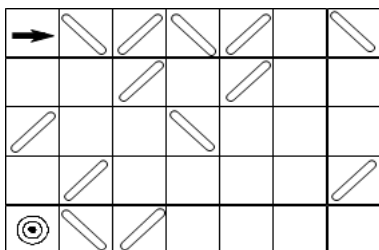
Příklad 1.



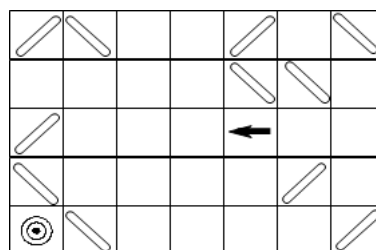
Příklad 2.



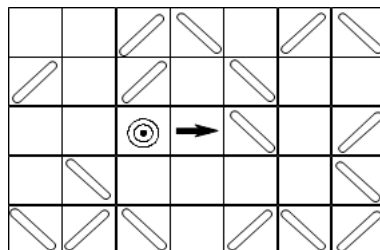
Příklad 3.



Příklad 4.



Příklad 5.

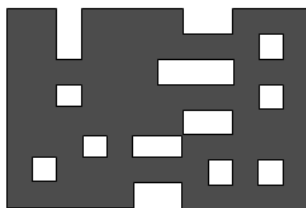


## 8 Pokrytí písmeny

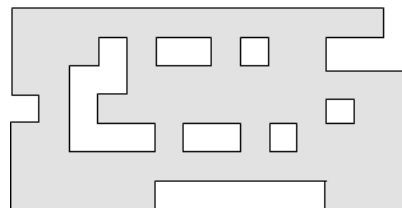
Daný obrazec pokryjte písmeny z nabídky. Každé písmeno můžete použít nejvýše jednou a písmena se nesmí překrývat.



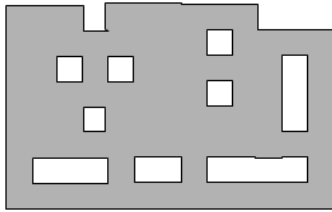
Příklad 1.



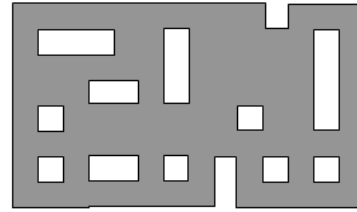
Příklad 2.



Příklad 3.



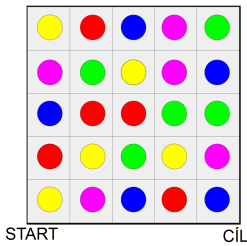
Příklad 4.



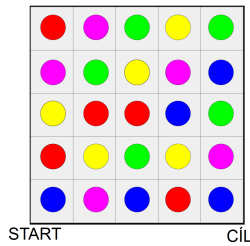
## 9 Barevná trasa

Projděte mřížkou ze startovního políčka do cílového políčka tak, abyste po své cestě prošli přes právě tři žlutá, červená, modrá, zelená a růžová políčka (včetně startovního a cílového políčka). Přecházet můžete pouze mezi čtverci, které sousedí stranou. Nakreslete vaši cestu. Tato úloha může mít více řešení.

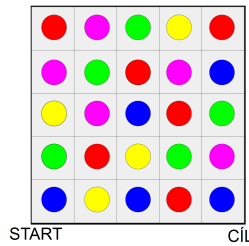
Příklad 1.



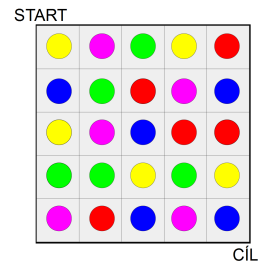
Příklad 2.



Příklad 3.



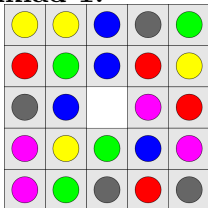
Příklad 4.



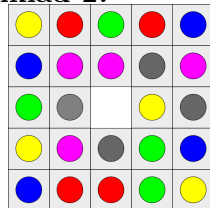
## 10 Barevné dělení

Rozdělte následující pole složené ze 24 čtverců na čtyři shodné části tak, aby každá část obsahovala právě jednu bublinu každé barvy.

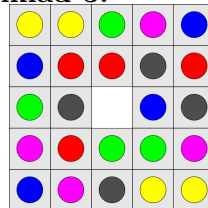
Příklad 1.



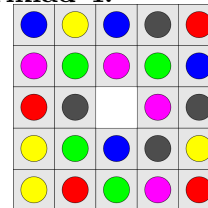
Příklad 2.



Příklad 3.



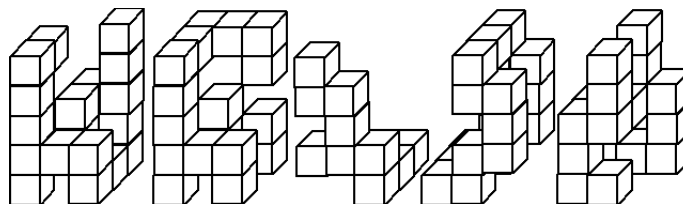
Příklad 4.



## 11 Slova v kostkách

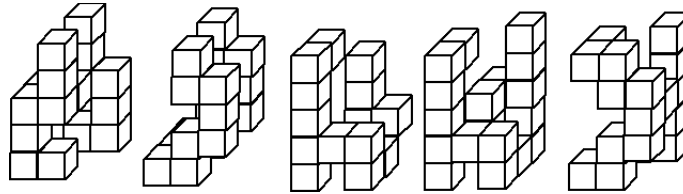
V následujících stavbách z kostek jsou ukrytá slova. Dokážete je přečíst?

Příklad 1.

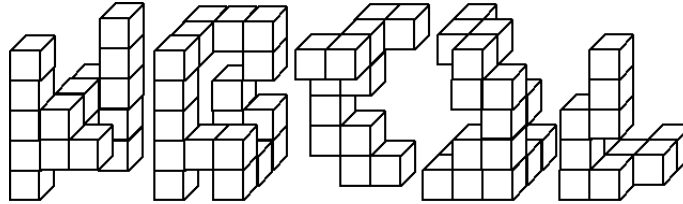




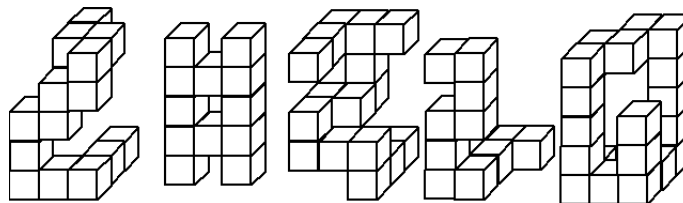
**Příklad 2.**



**Příklad 3.**

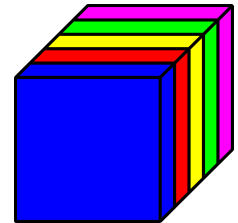


**Příklad 4.**

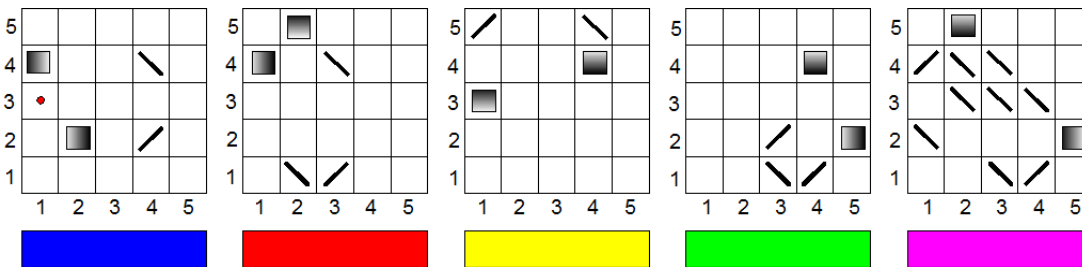


## 12 3D zrcadla

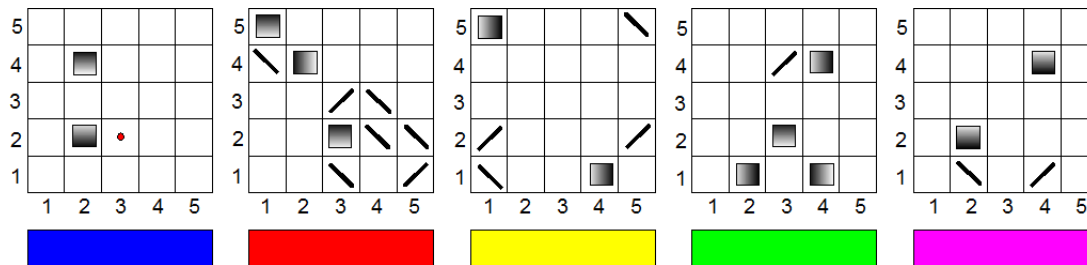
Je dána krychle  $5 \times 5 \times 5$  krychliček, na obrázku ji máte zobrazenou po jednotlivých vrstvách. To, jak jsou jednotlivé vrstvy uspořádány, vidíte na modelu krychle. V některých krychličkách jsou oboustranná obdélníková zrcadla, jejichž jedna strana má délku stěnové úhlopříčky a druhá strana má délku strany krychličky. Zrcadlo je znázorněno tak, že bílá část je vždy blíže k nám než černá část. Z červeného bodu vyšleme parsek směrem od nás. Určete, v jakém místě vyletí parsek ven.



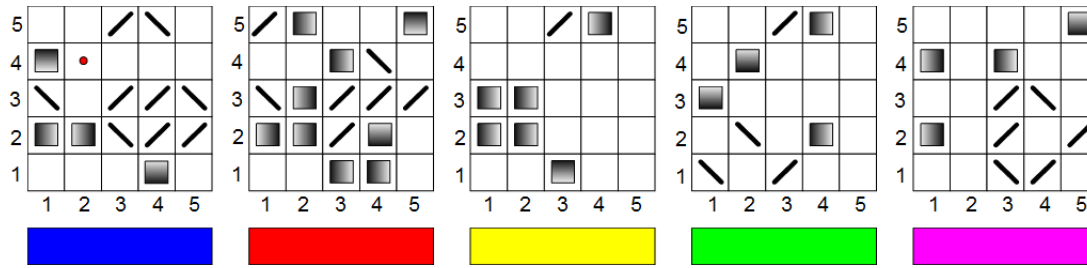
**Příklad 1.**



**Příklad 2.**



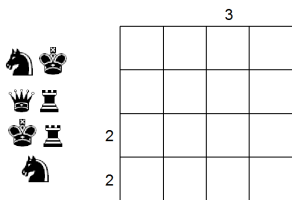
### Příklad 3.



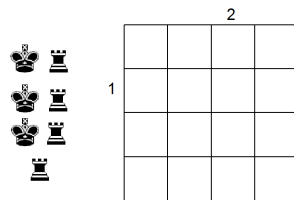
## 13 Šachové figurky

Umístěte do políček šachovnice všechny šachové figurky z nabídky tak, aby každá z nich ohrožovala právě dvě ostatní. Šachové figurky se po šachovnici pohybují jako v klasické hře. Čísla na krajích rádků a sloupců udávají počet figurek v příslušném sloupci či řádku.

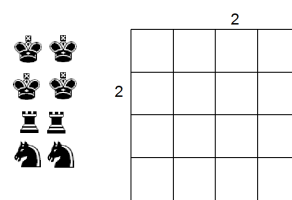
### Příklad 1.



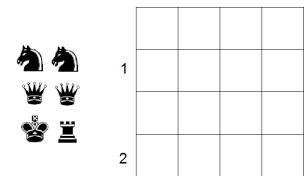
### Příklad 2.



### Příklad 3.

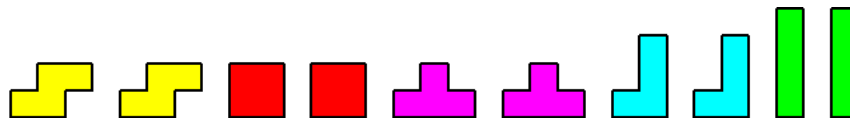


### Příklad 4.

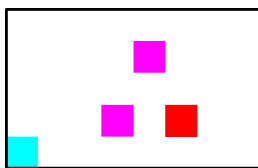


## 14 Barevná tetromina

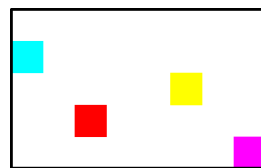
Umístěte uvedené díly tetromina do zadaného obdélníku tak, že vybarvená políčka musí být překryta stejně barevnými díly tetromina a díly stejné barvy se nesmí dotýkat (ani rohem). Uvedené díly můžete otáčet i překlápět.



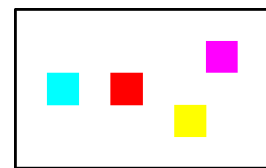
### Příklad 1.



### Příklad 2.



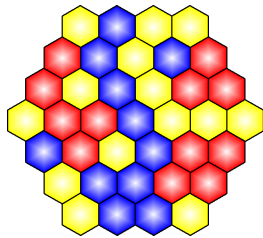
### Příklad 3.



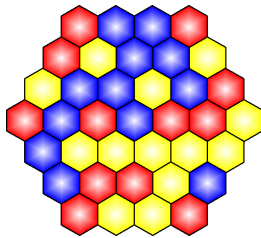
## 15 Cesta šestiúhelníky

Projděte všechny šestiúhelníky uzavřenou lomenou čarou, jestliže se z každého šestiúhelníku můžete přesunout do šestiúhelníku sousedního a navíc musí platit, že pokud v jednom šestiúhelníku jdete rovně, potom již musíte jít rovně k každému šestiúhelníku stejné barvy, pokud jdete v nějakém šestiúhelníku pod úhlem 60°, potom pod tímto úhlem musíte jít již v každém šestiúhelníku této barvy a nakonec, pokud jdete z nějakého šestiúhelníku pod úhlem 120°, potom pod tímto úhlem musíte jít v každém šestiúhelníku této barvy.

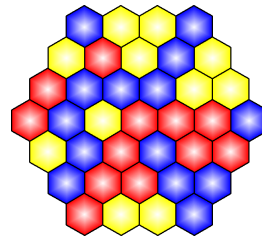
Příklad 1.



Příklad 2.



Příklad 3.

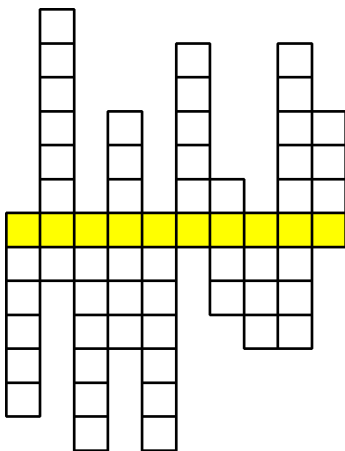


## 16 Křížovka

Doplňte křížovku nabízenými písmenky

**Příklad 1.** Do křížovky doplňte pohádkové postavičky. Použít smíte jen písmena

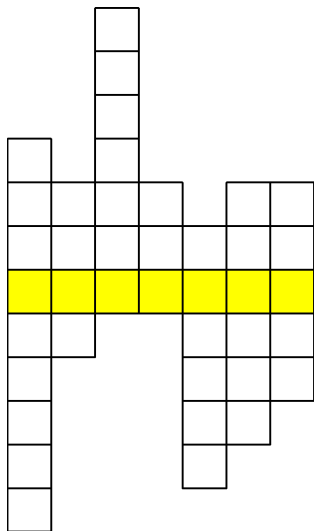
AAAAAAAACČČDDEEEEEEHIIJKKKKKLLLLNNNNNOOOOPPPRRRRRRRUSSTTVVVZ



Do křížovky doplňte chemické prvky. Použít smíte jen písmena

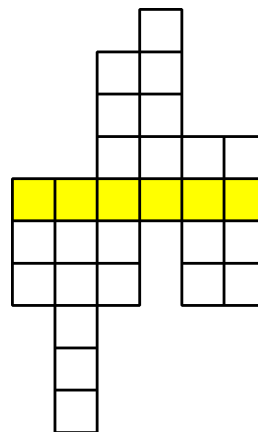
**Příklad 2.**

AAAABDEEEEEEGHIIKLLLL  
MMNMNOOORRRRSTUUZZŽ



**Příklad 3.**

CEEEEEHHIIKLLLLMMNNNNOOORUZŽ



## 17 Číselná doplňovačka

Do každého obdélníku doplňte právě jedno z čísel 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 a některé ze znamének +, -, × tak, abyste v každém řádku dostali platnou rovnost.

Příklad 1.

$$\begin{array}{c} \square \square \square = 3 \\ \square \square \square \square \square = 11 \\ \square \square \square \square \square \square \square = 10 \end{array}$$

Příklad 2.

$$\begin{array}{c} \square \square \square = 12 \\ \square \square \square \square \square = 12 \\ \square \square \square \square \square \square \square = 12 \end{array}$$

Příklad 3.

$$\begin{array}{c} \square \square \square = 1 \\ \square \square \square \square \square = 1 \\ \square \square \square \square \square \square \square = 10 \end{array}$$

## 18 Netradiční křížovka

Do každého políčka doplňte jedno z písmen z nabídky tak, aby slova čtená po řádcích dávala smysl.

Příklad 1. ASKLLMOPSSTT

			ICE	
MA				

Příklad 2. ABDEJKLNOTVZ

			EST	
BO				

Příklad 3. ACDEIKLORTUV

			NÍK	
PA				

## 19 Domino

Umístěte do pole dominové kostky z nabídky tak, aby čísla na okrajích řádků a sloupců udávala počet teček v příslušném sloupci a řádku.



Příklad 1.

				4
				15
11	7			

Příklad 2.

				13
				11
9	16			

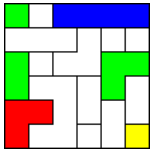
Příklad 3.

				8
				14
3	14			

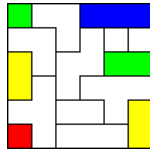
## 20 Barvení

Vybarvěte každé pole jednou ze čtyř barev tak, aby žádná dvě sousední políčka neměla stejnou barvu.

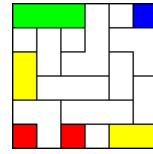
Příklad 1.



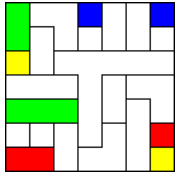
Příklad 2.



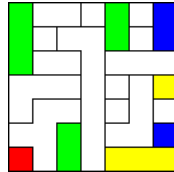
Příklad 3.



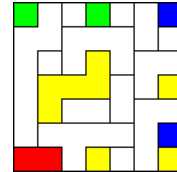
Příklad 4.



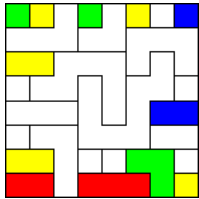
Příklad 5.



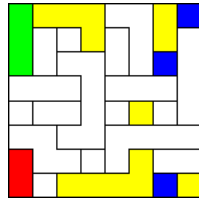
Příklad 6.



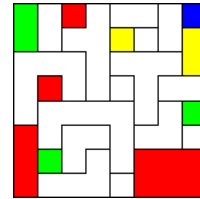
Příklad 7.



Příklad 8.



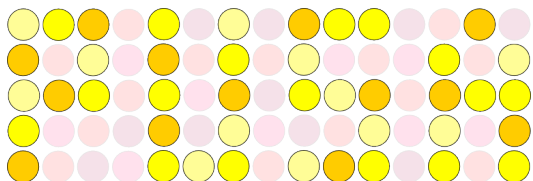
Příklad 9.



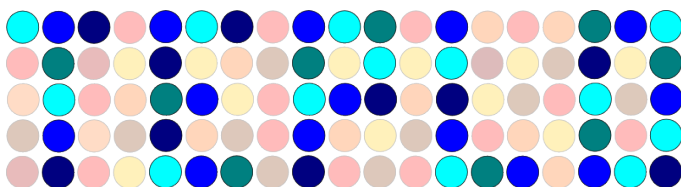
# Řešení

## 1 Barevná šifra

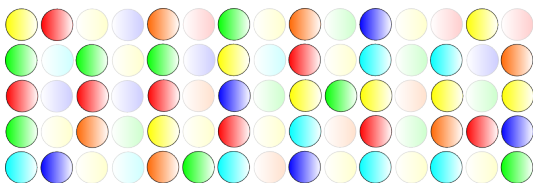
**Příklad 1.** Všimněme si, že se v obrázku vyskytují kolečka dvou barev. Žlutá a červená. Pokud se podíváme pouze na žlutá kolečka, dostáváme hledaný text **PUSA**.



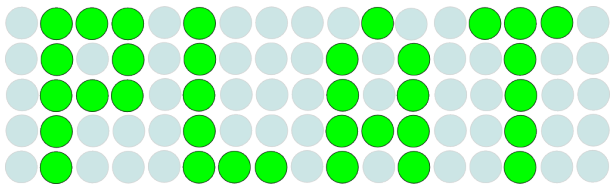
**Příklad 2.** Opět se podíváme, že se v obrázku vyskytují kolečka dvou druhů barev. Tentokrát si všimneme barev teplých a studených. Pokud vezmeme v úvahu pouze studené barvy, dostáváme hledaný text **TEPLO**.



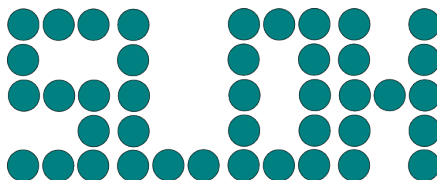
**Příklad 3.** V tomto příkladu si všimneme, že každé kolečko je vždy barevno-bílé, kde barevná část je vždy v pravé části kolečka či v levé části kolečka. Pokud vybereme pouze ta kolečka, která mají barvu ve své levé části, dostáváme slovo **DUHA**.



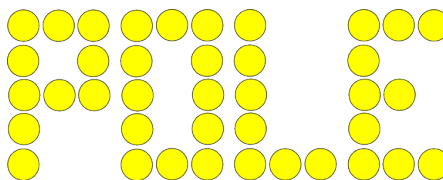
**Příklad 4.** Nyní se místo koleček soustředíme na místa, kde kolečka chybí. Pokud do mezer doplníme chybějící kolečka, můžeme číst slovo **PLAT**.



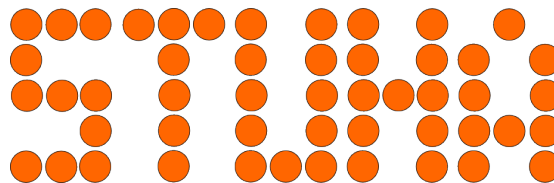
**Příklad 5.** Tato šifra je první, kde si nevystačíme pouhým prohlížením. Je třeba kolečka vhodně přesunout. Pokud přesuneme celý první řádek, aby se stal posledním, dostáváme slovo **SLOH**.



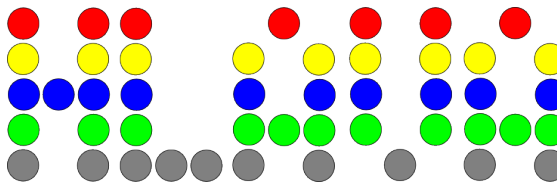
**Příklad 6.** Tato šifra navazuje na předchozí. Tentokrát je třeba vyměnit první dva řádky s posledními dvěma řádky. Poté ihned můžeme číst slovo **POLE**.



**Příklad 7.** V této šifře využijeme, že každé písmeno se skládá ze tří sloupců. Rozdělíme tedy celý obrázek po třech sloupcích. V každé takto vzniklé oblasti přesuneme první sloupec na konec oblasti a dostáváme slovo **STUHA**.



**Příklad 8.** Tato šifra je v této sérii nejtěžší. Je třeba si všimnout, že první řádek obsahuje pouze červené kolečka. Nechme tedy klesnout kolečka ve všech sloupcích tak, aby v každém řádku byly kolečka právě jedné barvy. To, které kolečko, kam spadne nám napoví první sloupec. Dostáváme tak slovo **HLAVA**.



## 2 Prvočíselné tabulky

Příklad 1.

1	1	3
3	1	3
	3	1

Příklad 2.

7			
9	9	7	
	7	9	7
	7		

Příklad 3.

	8	9	
8	7	7	
7		7	9
			7

Příklad 4.

	2	
1	1	
2	1	1
7		7

Příklad 5.

7	3	
1	1	3
	3	7

Příklad 6.

7			
1	7	9	
	9	1	9
			7

## 3 Doplnování řad

**Příklad 1.** Jedná se o opery Bedřicha Smetany. Snadno se pozná Libuše, Dalibor, (Prodaná) nevěsta a další se již odvodí. Poslední v řadě tedy chybí **VIOLA**.

**Příklad 2.** Písmena vždy symbolizují první písmena v názvu barvy duhy. Chybí zde tedy **FIALOVÉ F**.

**Příklad 3.** Jedná se o řadu přirozených čísel, které mají ciferný součet roven sedmi. Následujícím členem je tedy číslo 124.

**Příklad 4.** V této řadě je snadno poznatelné štěstí. To vede k nápadu, že každý obrázek symbolizuje slovo, začínající na písmeno v daném rámečku. Takto odvodíme kýchnutí, dřímání. Zde by nás už mohlo napadnout, že půjde o jména sedmi trpaslíků. Jediný, kdo chybí, je **ŠMUDLA**.

**Příklad 5.** Zde je asi snadno odhalitelný princ, vězeň, kámen a ohnivý pohár. To navede na Harryho Pottera. Posledním dílem je pak **RELIKVIE SMRTI**.

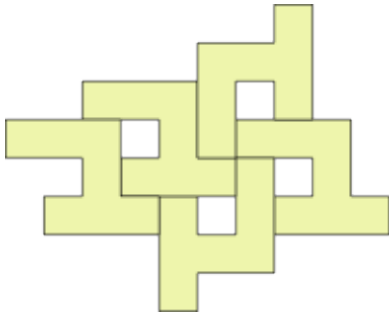
**Příklad 6.** Zde si všimneme kolébky, košile a přeškrtnutých obrázků. To nás asi navede na písničku *Kdyby tady byla taková panenka*. Co nám zde chybí je **ŽEBŘÍK**.

**Příklad 7.** Možná nejjednodušší řada, která navede na písničku *Skákal pes*. Obrázky pak symbolizují podstatná jména z této písničky. Chybí nám zde tedy opět slovo **PEJSEK**.

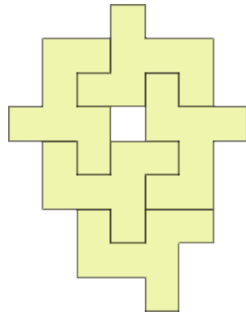
**Příklad 8.** Zde si všimneme prvních písmen jednotlivých zaměstnání. Dostaneme tak hudební stupnici, ve které chybí C. Řešením je tedy **CYKLISTA**.

## 4 Dělení obrazců

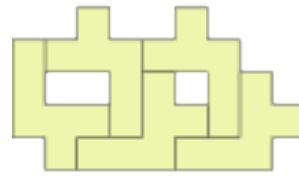
Příklad 1.



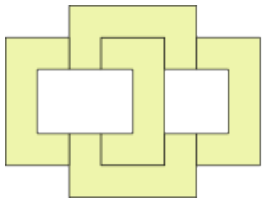
Příklad 2.



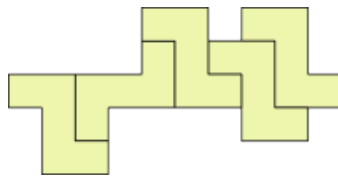
Příklad 3.



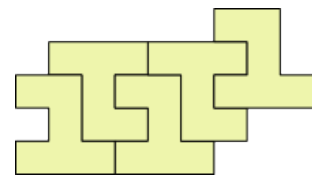
Příklad 4.



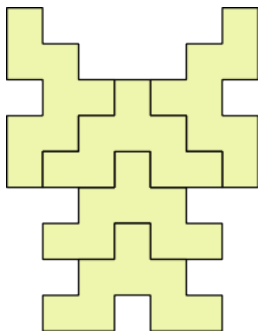
Příklad 5.



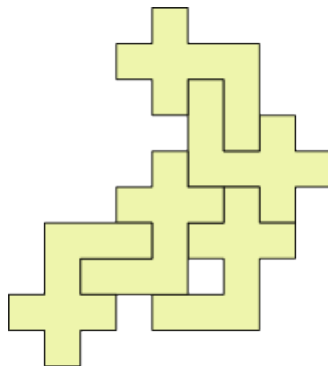
Příklad 6.



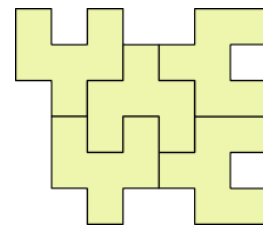
Příklad 7.



Příklad 8.



Příklad 9.



## 5 Cesta hradbou

Příklad 1. *L, D, P, P*

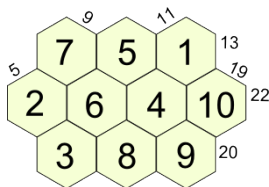
Příklad 2. *P, D, L, D*

Příklad 3. *D, P, L, L*

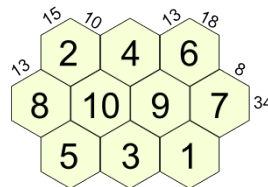
Příklad 4. *P, D, L, L*

## 6 Součty v plástvích

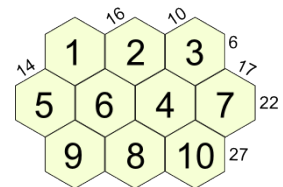
Příklad 1.



Příklad 2.

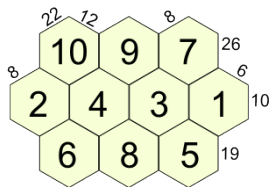


Příklad 3.

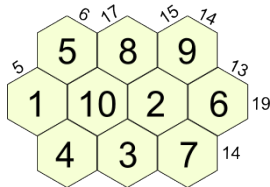




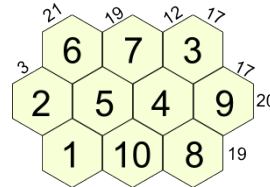
Příklad 4.



Příklad 5.

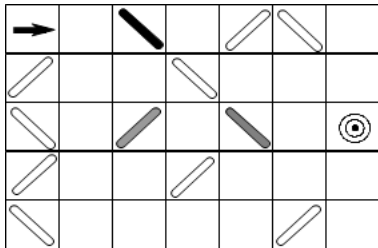


Příklad 6.

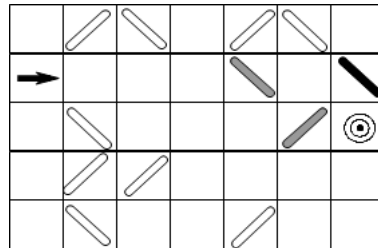


## 7 Zrcadla

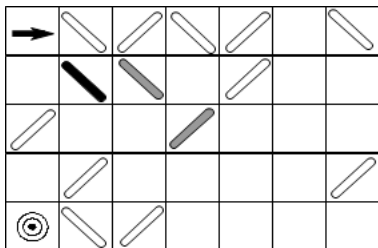
Příklad 1.



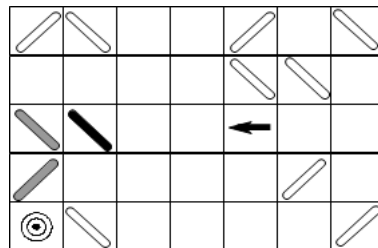
Příklad 2.



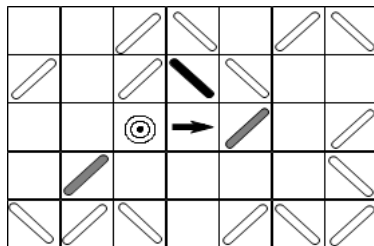
Příklad 3.



Příklad 4.



Příklad 5.

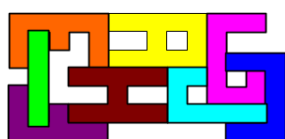


## 8 Pokrytí písmeny

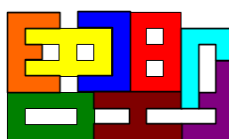
Příklad 1.



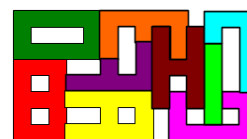
Příklad 2.



Příklad 3.

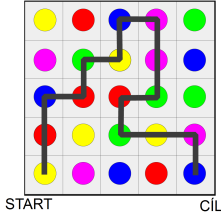


Příklad 4.

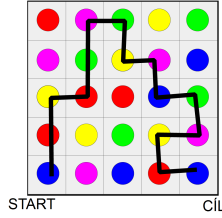


## 9 Barevná trasa

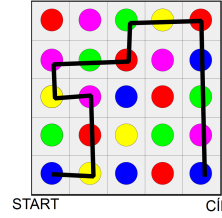
Příklad 1.



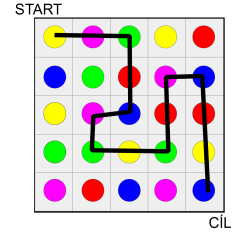
Příklad 2.



Příklad 3.

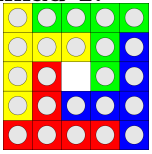


Příklad 4.

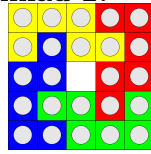


## 10 Barevné dělení

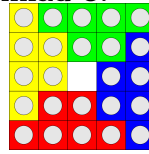
Příklad 1.



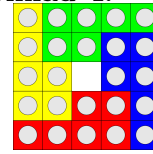
Příklad 2.



Příklad 3.



Příklad 4.



## 11 Slova v kostkách

Příklad 1. BRLOH

Příklad 2. HUDBA

Příklad 3. HOTEL

Příklad 4. CISLO

## 12 3D zrcadla

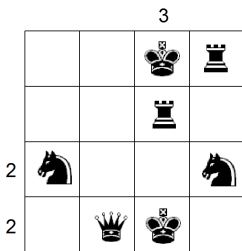
Příklad 1. Paprsek vylétne v modré vrstvě, druhém sloupci, druhém řádku zezadu směrem dopředu.

Příklad 2. Paprsek vylétne v modré vrstvě, druhém sloupci, prvním řádku zezadu směrem dopředu.

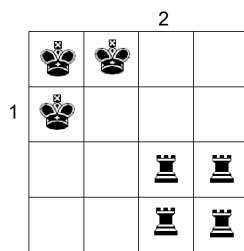
Příklad 3. Paprsek vylétne v modré vrstvě, druhém sloupci, pátém řádku zezadu směrem dopředu.

## 13 Šachové figurky

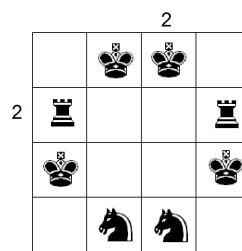
Příklad 1.



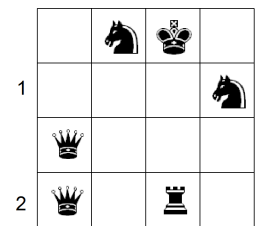
Příklad 2.



Příklad 3.

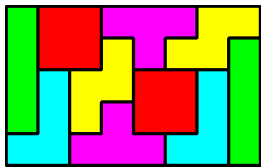


Příklad 4.

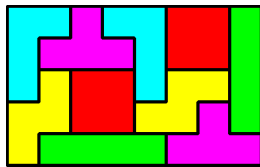


## 14 Barevná tetromina

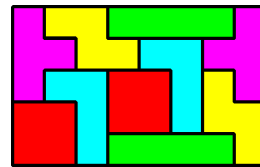
Příklad 1.



Příklad 2.

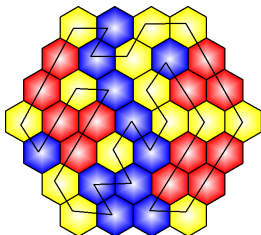


Příklad 3.

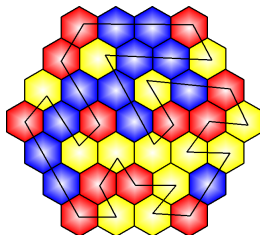


## 15 Cesta šestiúhelníky

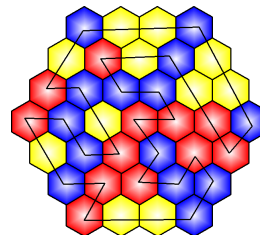
Příklad 1.



Příklad 2.

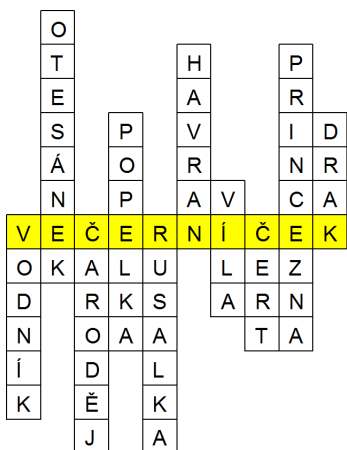


Příklad 3.



## 16 Křížovka

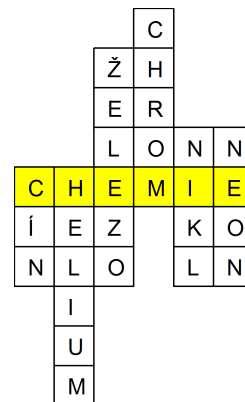
Příklad 1.



Příklad 2.



Příklad 3.



## 17 Číselná doplňovačka

Příklad 1.

$$\begin{array}{r} 8 - 5 = 3 \\ 2 + 1 \times 9 = 11 \\ 7 \times 4 - 3 \times 6 = 10 \end{array}$$

Příklad 2.

$$\begin{array}{r} 9 + 3 = 12 \\ 5 \times 4 - 8 = 12 \\ 1 - 2 + 7 + 6 = 12 \end{array}$$

Příklad 3.

$$\begin{array}{r} 6 - 5 = 1 \\ 4 - 3 \times 1 = 1 \\ 9 - 8 + 7 + 2 = 10 \end{array}$$

## 18 Netradiční křížovka

Příklad 1.

P	A	L	ICE		
MA		T			
		S	K	O	T
		M	L	A	S

Příklad 2.

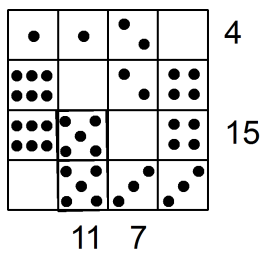
A	Z	B	EST		
BO		L			
		J	K	O	T
		V	D	E	N

Příklad 3.

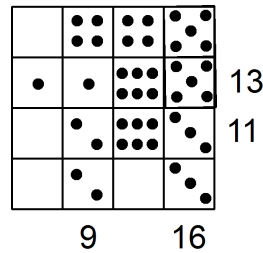
V	O	D	NÍK		
PA		T			
		R	U	K	A
		L	I	C	E

## 19 Domino

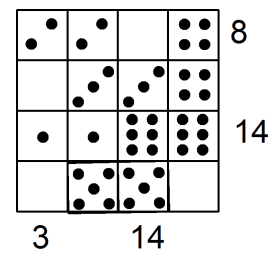
Příklad 1.



Příklad 2.

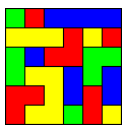


Příklad 3.

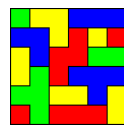


## 20 Barvení

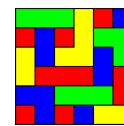
Příklad 1.



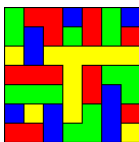
Příklad 2.



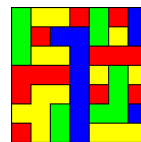
Příklad 3.



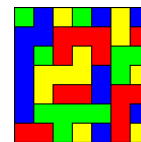
Příklad 4.



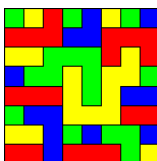
Příklad 5.



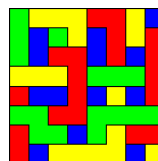
Příklad 6.



Příklad 7.



Příklad 8.



Příklad 9.

