

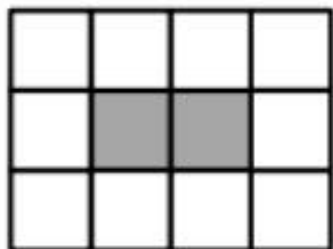
Logické úlohy

1. blok – příklad
2. blok – příklad
3. blok – příklad

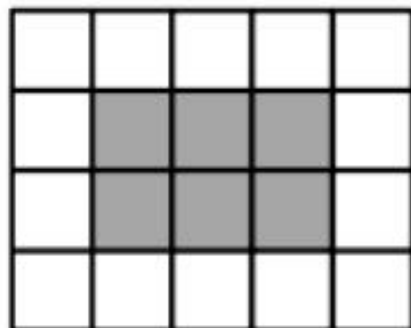
VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

Obdélníková mozaika z bílých a šedých čtverců se tvoří podle následujících pravidel:

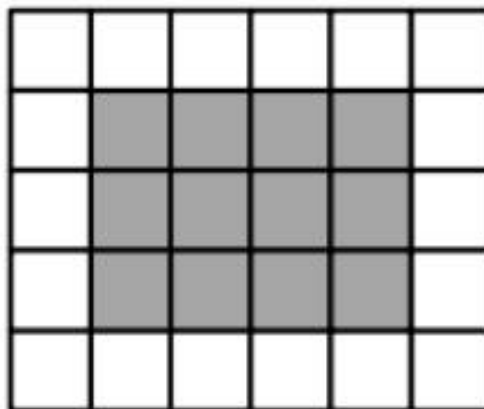
- Počet sloupců v obdélníku je o 1 větší než počet řad.
- Šedý obdélník obklopují bílé čtverce pouze v jedné vrstvě.



4 sloupce
3 řady



5 sloupců
4 řady



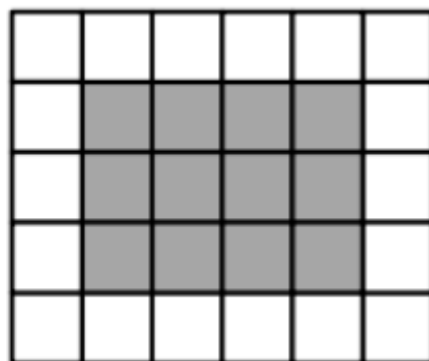
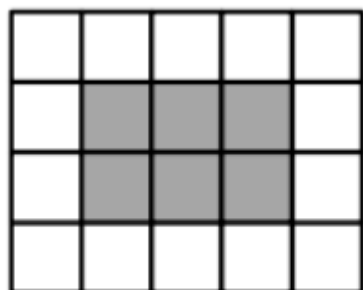
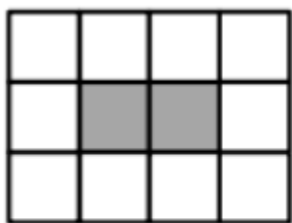
...

(CZVV)

max. 4 body

16 Vypočtěte,

- 16.1 kolik **šedých** čtverců je v mozaice, která obsahuje celkem 12 řad,
- 16.2 kolik **šedých** čtverců je v mozaice, která má 70 bílých čtverců,
- 16.3 kolik **bílých** čtverců je v mozaice, která má celkem 380 čtverců (šedých i bílých).



16.1 kolik **šedých** čtverců je v mozaice, která obsahuje celkem 12 řad,

16.2 kolik **šedých** čtverců je v mozaice, která má 70 bílých čtverců,

16.3 kolik **bílých** čtverců je v mozaice, která má celkem 380 čtverců (šedých i bílých).

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 16

Obdélník budeme opakovaně zvětšovat, tak, že stranu, která je v daném okamžiku kratší, prodloužíme o 3 cm a delší stranu jen o 1 cm.

Po třetím prodloužení se vytvoří obdélník s rozměry 11 cm a 12 cm.

Strana, která byla na počátku kratší, zůstane kratší po prvním, druhém i třetím prodloužení.

(CZVV)

max. 4 body

16

16.1 Určete rozměry původního obdélníku.

16.2 Určete rozměry obdélníku po pátém prodloužení.

16.3 Určete rozměry obdélníku po sto pátém prodloužení.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

Na čtvercovou desku s **lichým počtem políček** rozmístíme žetony obdobným způsobem jako na obrázku a rozmístění a počty žetonů zaznamenáme do tabulky.



3 řady a 3 sloupce,
tj. 3×3 políčka

1	1	1
1	2	1
1	1	1



5×5 políček

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

Následující kroky popisují, jak rozmístíme žetony na čtvercovou desku.

První krok:

Na každé políčko po obvodu desky položíme 1 žeton.

Následující kroky:

Vybereme vždy všechna prázdná políčka, která bezprostředně sousedí s obsazenými políčky, a na každé z nich položíme o 1 žeton více, než jsme pokládali na jednotlivá políčka v předchozím kroku.

Největší počet žetonů tak bude na prostředním políčku desky.

(CZVV)

max. 4 body

16

16.1 Čtvercová deska má na prostředním políčku 9 žetonů.

Určete, kolik políček je v každé řadě této čtvercové desky.

16.2 Žetony rozmístíme na čtvercovou desku, která má 9×9 políček.

Určete počet všech políček, na nichž leží právě 2 žetony.

16.3 Žetony rozmístíme na dvě čtvercové desky, z nichž jedna má 9×9 políček, druhá 11×11 políček.

Určete, o kolik více žetonů je na větší desce než na menší desce.

1	1	1
1	2	1
1	1	1

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

16.1 Čtvercová deska má na prostředním políčku 9 žetonů.

Určete, kolik políček je v každé řadě této čtvercové desky.

16.2 Žetony rozmístíme na čtvercovou desku, která má 9×9 políček.

Určete počet všech políček, na nichž leží právě 2 žetony.

16.3 Žetony rozmístíme na dvě čtvercové desky, z nichž jedna má 9×9 políček, druhá 11×11 políček.

Určete, o kolik více žetonů je na větší desce než na menší desce.