

SUDOKU

Řešte následující sudoku, znáte-li hodnoty pouze v jedenácti políčkách a hodnoty v některých dalších políčkách je nutné určit následujícím způsobem.

V jednotlivých úlohách doplňte do věty či souvětí jednu ze tří nabízených možností tak, aby výsledné tvrzení bylo pravdivým výrokem. Poté se podívejte, jaké přirozené číslo n , $1 \leq n \leq 9$, je napsáno v rámečku u Vámi vybrané možnosti. Toto číslo vepište do příslušného políčka sudoku (hodnota v políčku označeném písmenem a je rovna číslu, které je v rámečku u správné odpovědi v úloze a apod.).

Součástí sudoku jsou tři obrázky. U každé úlohy je uvedeno číslo obrázku, k němuž se výpočet vztahuje. Trojúhelníky ABC na obr. 1 a 2 jsou rovnostranné a délka jejich stran je rovna jednotce. Na obr. 1 a 3 jsou tzv. *Malfattiho kruhy*, tj. trojice kruhů, z nichž se každý dotýká zbývajících dvou a současně se dotýká dvou stran daného trojúhelníku (pro daný trojúhelník přitom existuje taková trojice kruhů jediná). Na obr. 2 jsou kruhy sestavené tzv. *hladovým algoritmem*, v němž nejprve sestrojíme kruh, který náleží trojúhelníku a má co největší obsah (jedná se samozřejmě o kruh, jehož hraniční kružnicí je kružnice vepsaná trojúhelníku). Dále sestrojíme druhý kruh, který také náleží trojúhelníku, nepřekrývá se s prvním kruhem a má opět co největší obsah, a nakonec sestrojíme třetí kruh náležící trojúhelníku s co možná největším obsahem, který se nepřekrývá s žádným ze dvou dosud zkonstruovaných kruhů.

Při řešení používejte pouze psací potřeby a papír. Nepoužívejte tedy – kromě kalkulačky apod. – ani pravítko.

Pod zadáním poslední úlohy je uvedeno několik nápověd pro případ, že byste si s některou úlohou neporadili.