

III. kolo kategorie Z9

Z9–III–1

Doplňte do čtverečků přirozená čísla tak, aby:

- ▷ součet všech doplněných čísel byl 44,
- ▷ součet čísel v každém čtyřčtverečkovém čtverci byl stejný,
- ▷ nejmenší doplněné číslo bylo liché,
- ▷ uprostřed čtverce bylo jednociferné číslo.

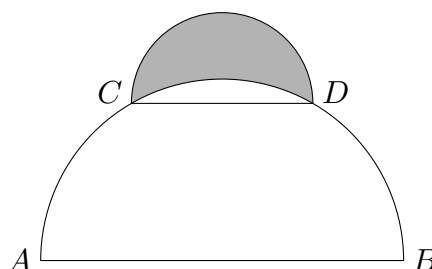
	7	
8		4
	2	

(S. Bednářová)

Z9–III–2

Určete obsah šedého měsíčku z obrázku, pokud víte, že průměr AB větší polokružnice má délku 2 cm, průměr CD menší polokružnice má délku 1 cm a platí $AB \parallel CD$.

(P. Tlustý)



Z9–III–3

Kuba našel ve sklepě tři krabice tvaru kvádrů se čtvercovou podstavou. První byla dvakrát vyšší než druhá. Druhá byla 1,5krát širší než první. Třetí byla třikrát vyšší než první a dvakrát užší než první. V jakém poměru jsou objemy krabic? (M. Raabová)

Z9–III–4

Při přijímacích zkouškách na univerzitu je každému zájemci o studium přidělován krycí kód složený z pěti číslic. Zkoušky organizoval důkladný, leč pověřivý docent, který se před přidělováním kódů rozhodl vyřadit ze všech možných kódů (tj. 00000 až 99999) ty, které v sobě obsahovaly číslo 13, tedy číslici 3 bezprostředně následující po číslici 1. Kolik kódů musel docent vyřadit? (L. Šimůnek)