

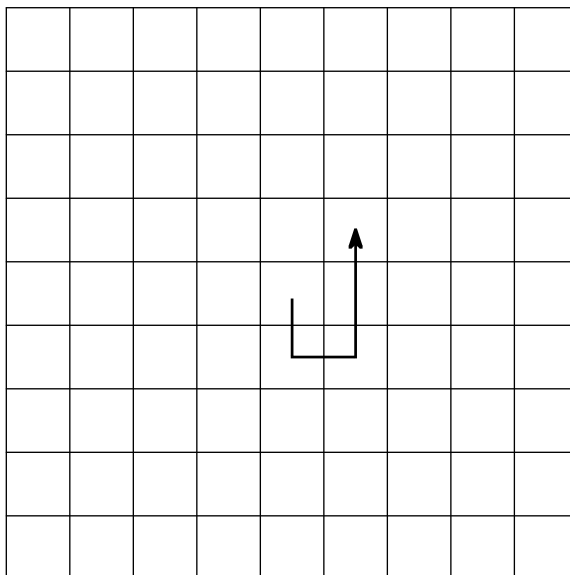
## II. kolo kategorie Z5

## Z5-II-1

Matěj a jeho kamarádi šli koledovat. Kromě jablíček, oříšků a perníků dostal každý z chlapců i pomeranče. Jarda dostal jeden pomeranč, Milan také. Po dvou pomerančích dostali Radek, Patrik, Michal a Dušan. Matěj dostal dokonce čtyři pomeranče, což bylo nejvíc ze všech chlapců. Ostatní chlapci dostali po třech pomerančích. Kolik chlapců šlo na koledu, když všichni dohromady dostali 23 pomerančů? *(M. Volfová)*

## Z5-II-2

Ruměnice Josefína dopadla na stůl doprostřed čtvercové sítě tvořené 81 čtverečky, viz obrázek. Rozhodla se, že z ní nepoleze pryč přímo, ale následujícím způsobem: nejprve jeden čtvereček na jih, pak jeden na východ, dále dva na sever, poté dva na západ a opět jeden na jih, jeden na východ, dva na sever, dva na západ... Na kterém čtverečku byla těsně předtím, než slezla z této sítě? Po kolika čtverečcích této sítě lezla?



*(M. Petrová)*

## Z5-II-3

Jura má tyčky délek 2 cm, 3 cm, 3 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 5 cm, 5 cm, 6 cm, 6 cm a 9 cm. Skládá z nich strany trojúhelníků tak, že žádná tyčka není součástí strany dvou a více trojúhelníků. Může použít tolik tyček, kolik chce, ale nesmí je lámat a použité tyčky musí ležet celé na hranici trojúhelníku. Jura tvrdí, že se dají použít na poskládání stran tří trojúhelníků se stejnými obvody. Má pravdu? Jaký největší obvod by měly tyto trojúhelníky? *(M. Dillingerová)*

Okresní kolo kategorie Z5 se koná **27. ledna 2010** tak, aby začalo dopoledne a aby soutěžící měli na řešení úloh 90 minut čistého času. Za každou úlohu může soutěžící získat 6 bodů, úspěšným řešitelem je ten žák, který získá 9 a více bodů. Povolené pomůcky jsou psací a rýsovací potřeby, školní matematické tabulky pro ZŠ nebo SŠ. Kalkulátory povoleny nejsou. Mobilní telefony musí být vypnuty.