

Měření plochy čtvercovou sítí

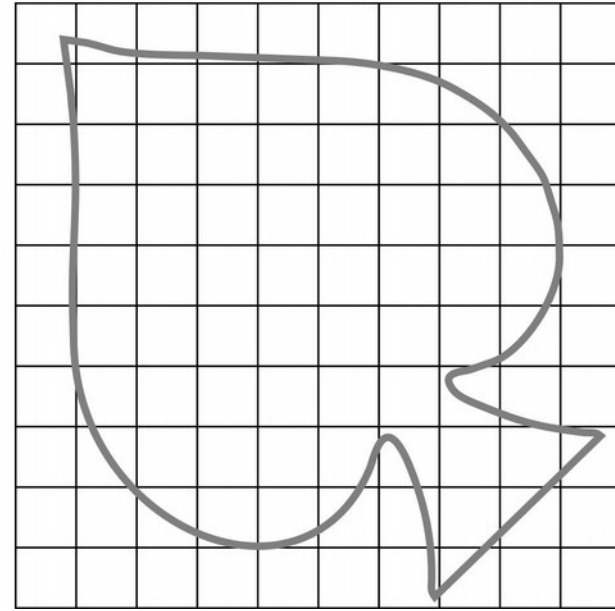
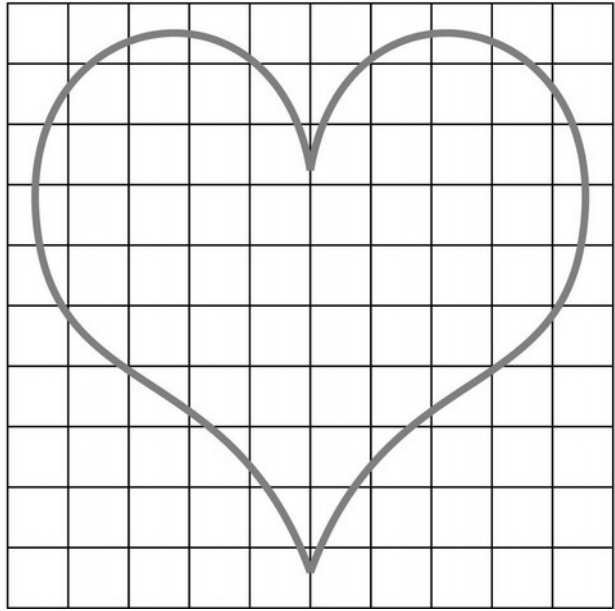
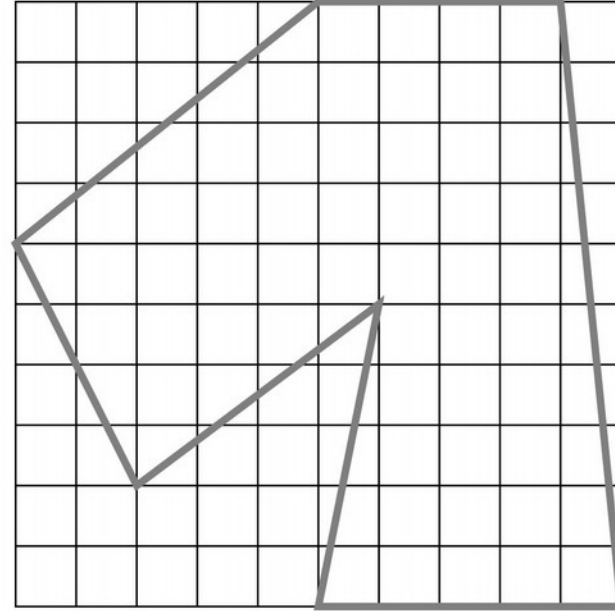
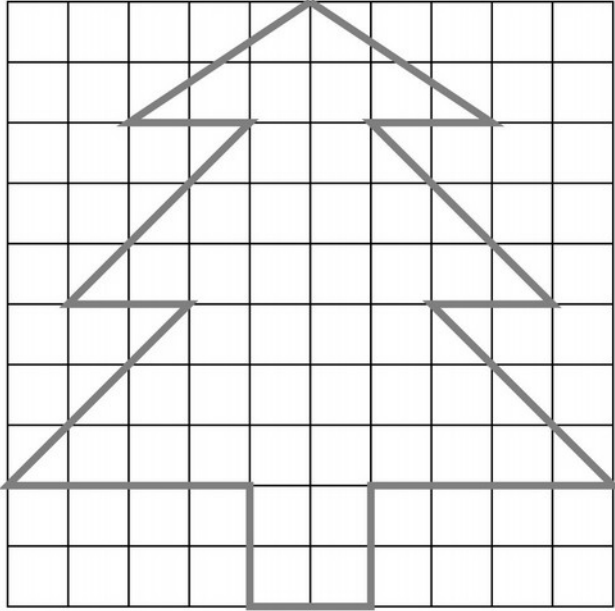
Václav Piskač, Brno 2016

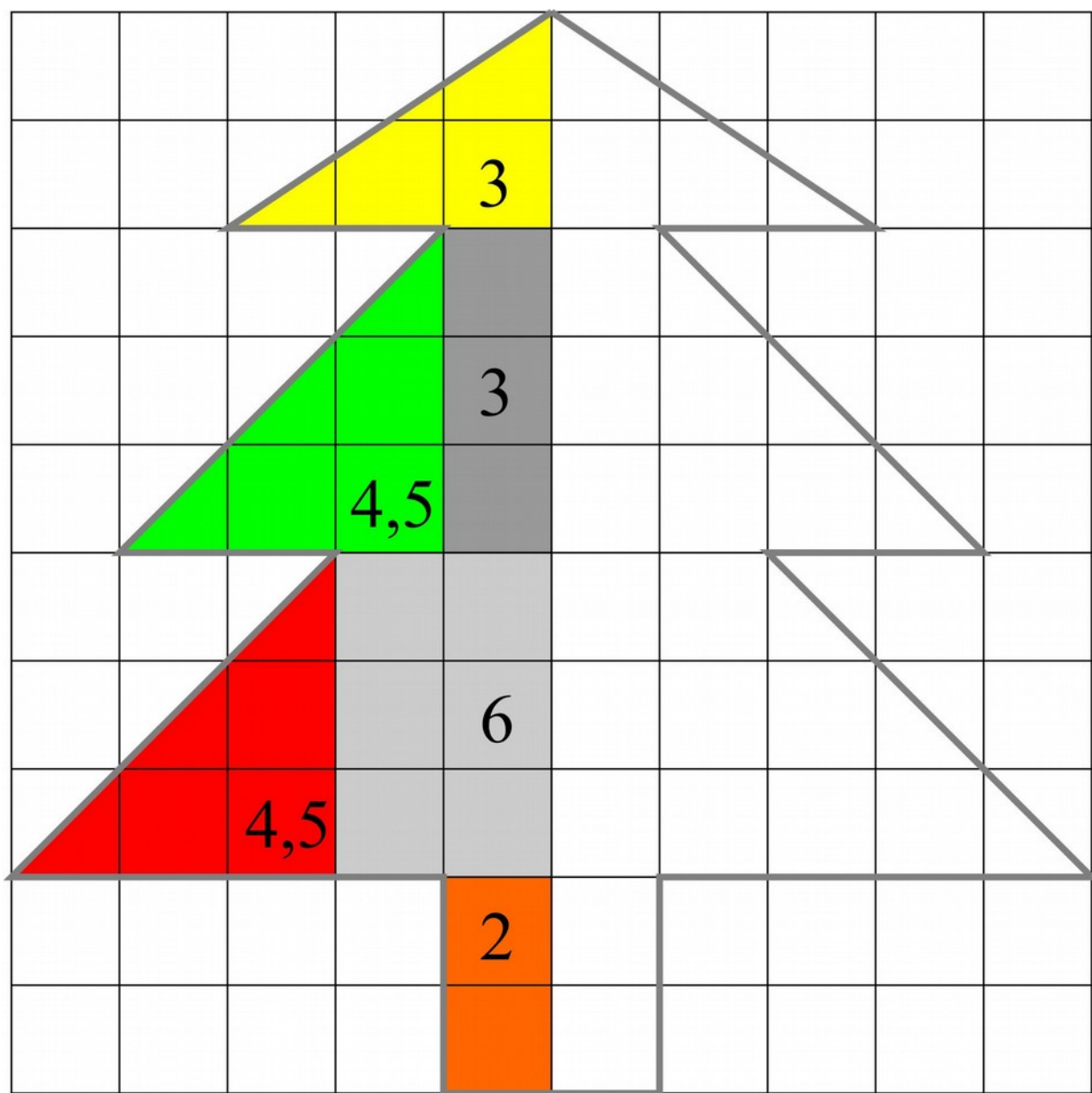
Následující pracovní list je určený pro nácvik měření plochy čtverečkovou metodou. Doporučuji zařazení této činnosti do 6. třídy při probírání plochy (hodí se jak do matematiky, tak do fyziky). Není podstatné, jak velkou plochu čtverečky mají (můžete se s žáky dohodnout, že pracujete v určitém měřítku – např. každý čtvereček má délku strany 1 metr). Každému žákovi vytiskněte 2. stranu tohoto článku se 4 zadáními.

První dvě sítě (stromeček a „jednička“) umožňují rozdělit zadaný obrázek na obdélníky a pravoúhlé trojúhelníky, jejichž plochu snadno určíme. U stromečku můžeme navíc využít toho, že je osově souměrný (tj. stačí určit plochu poloviny útvaru). Další dva útvary (srdce a piky) mají oblé okraje. Při určování jejich plochy nejprve označíme všechny celé čtverečky, a pak ty, které do útvaru zasahují alespoň polovinou své plochy.

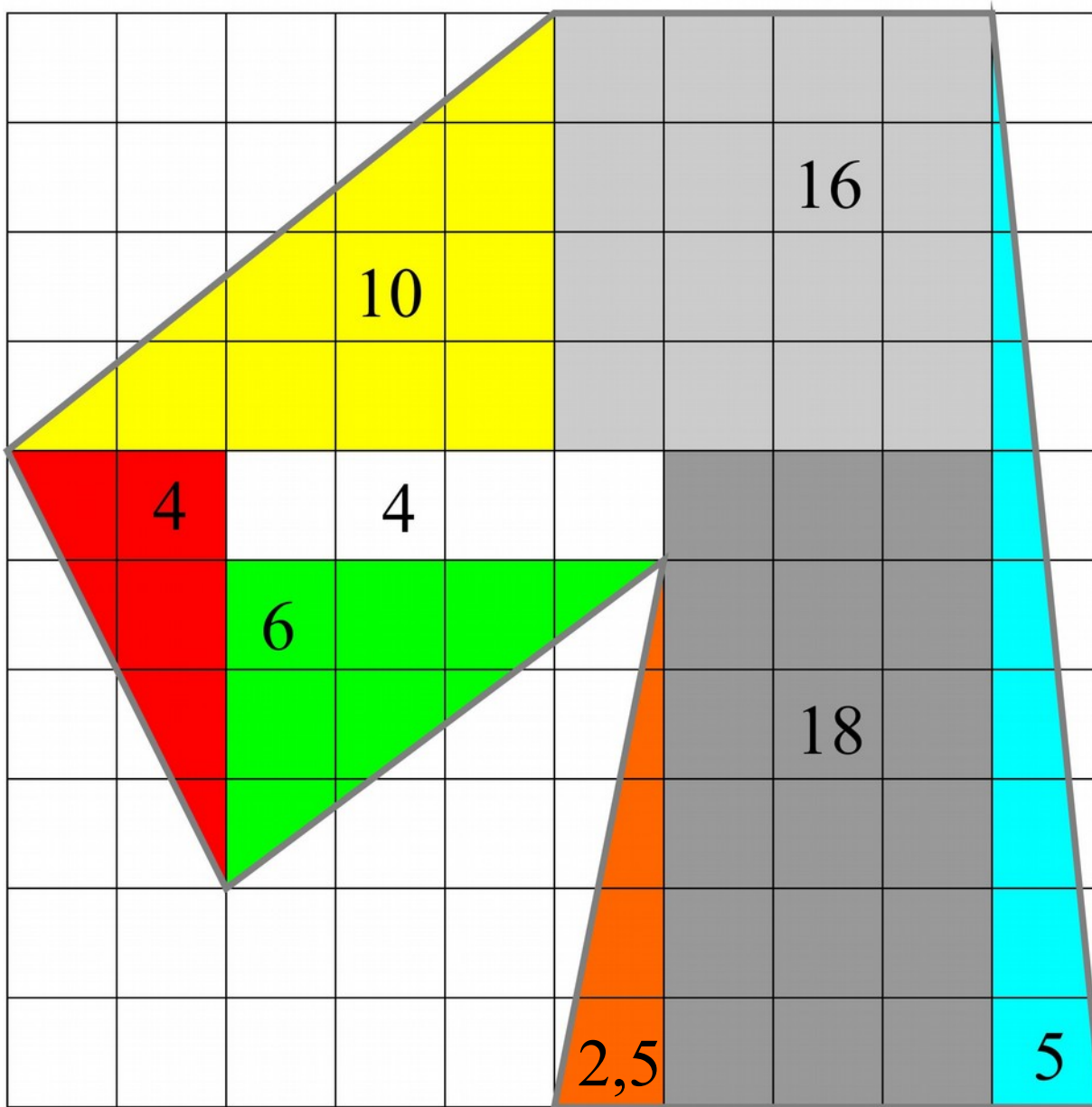
Stránky 3-6 slouží pro kontrolu práce žáků – doporučuji je na závěr promítnout a srovnat s výsledky žáků. U prvních dvou útvarů by nemělo dojít ke konfliktům (nanejvýš se ukáže, že někteří žáci neumějí sčítat). U druhých dvou útvarů se pravděpodobně rozvine diskuze o tom, které z okrajových čtverečků započítat a které ne.

Jako domácí úkol doporučuji, aby si žáci obkreslili svoji ruku nebo nohu na čtverečkovaný papír a určili její plochu (ve fyzice se to bude hodit při výpočtech tlaků v 7. třídě).

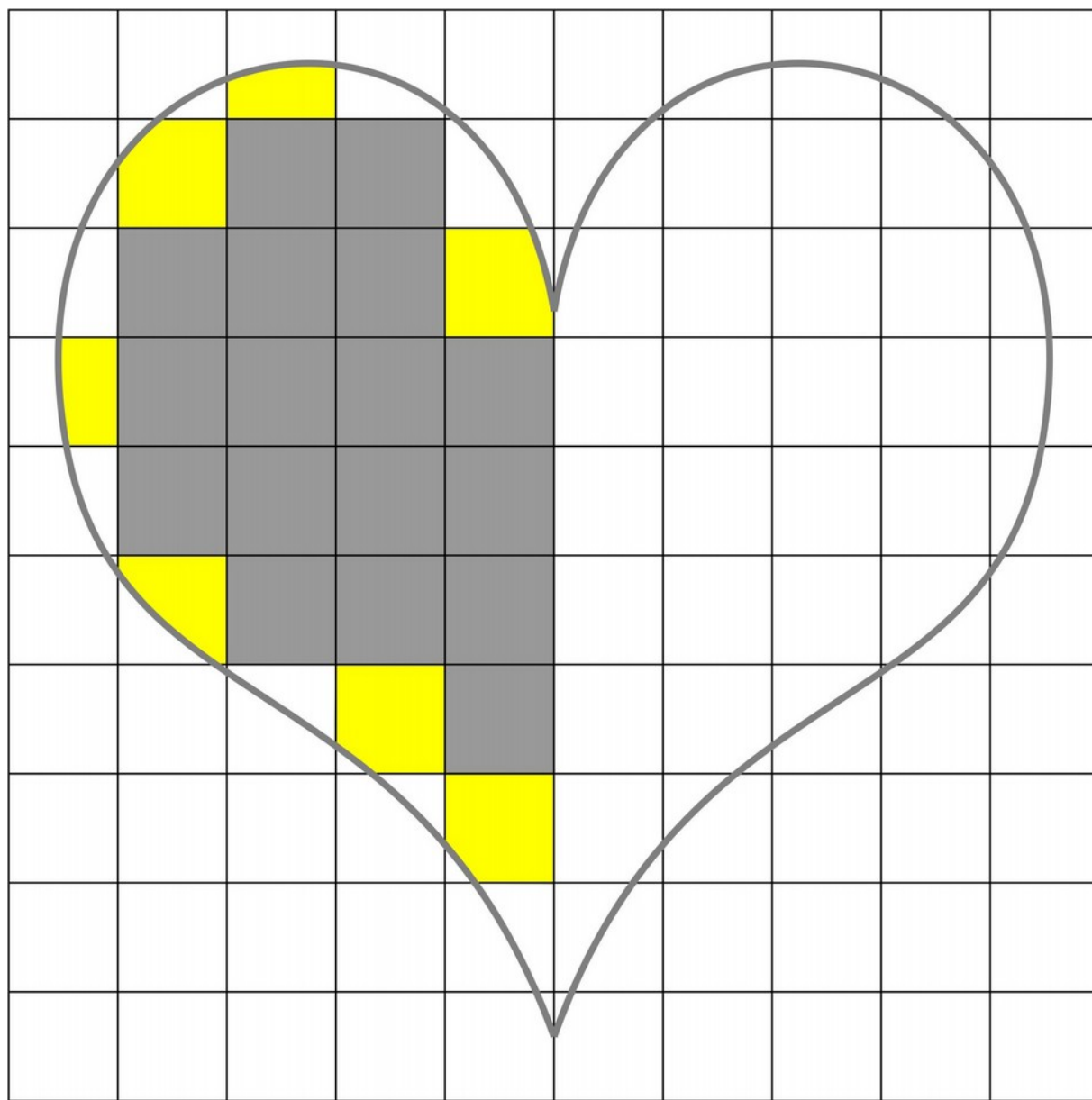




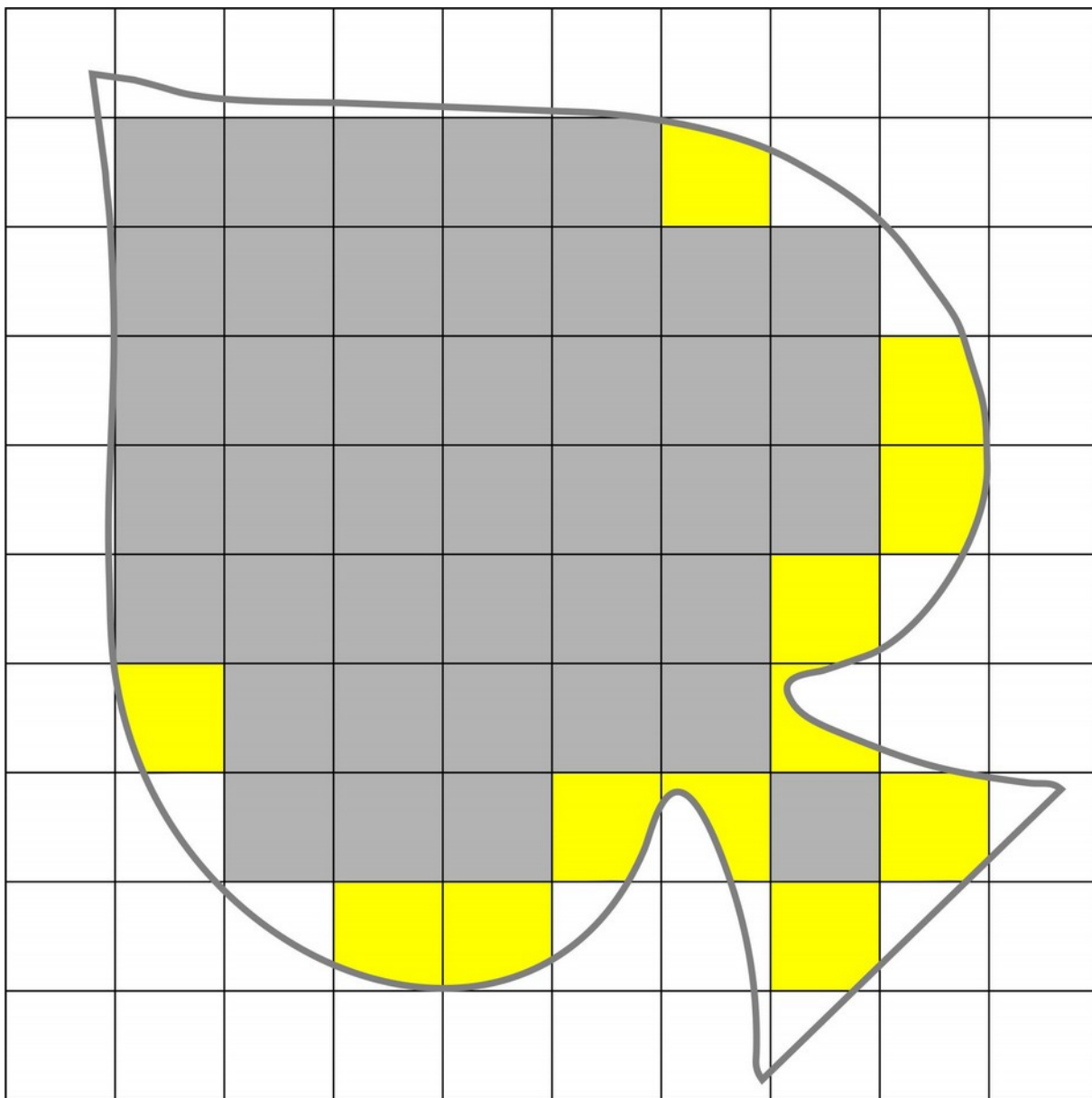
$$\begin{aligned}
 S &= 2 \cdot (3 + 3 + 4,5 + \\
 &+ 6 + 4,5 + 2) = \\
 &= 23 \text{ čtverečků}
 \end{aligned}$$



$$S = 10 + 16 + 4 + 4 + 6 + 18 + 5 + 2,5 = 65,5 \text{ čtverečků}$$



$$S = 2 \cdot (17 + 7) = 48 \text{ čtverečků}$$



$$S = 41 + 12 =$$
$$= 53 \text{ čtverečků}$$