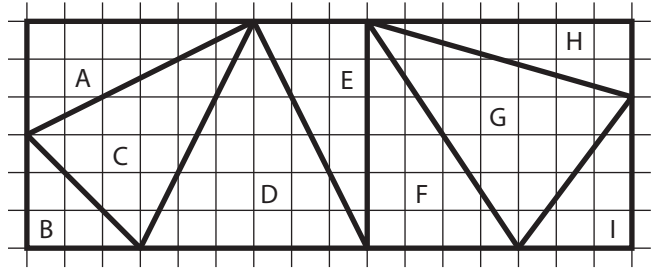
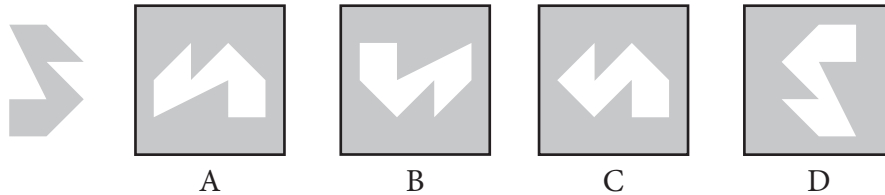


2.2.2 SHODNOST A OTÁČENÍ

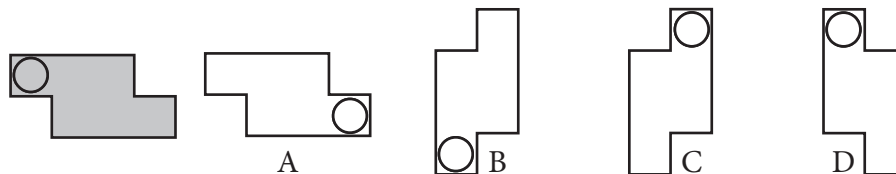
1. Na obrázku je devět trojúhelníků. Dva z nich jsou shodné. Které? Vybarvi je.



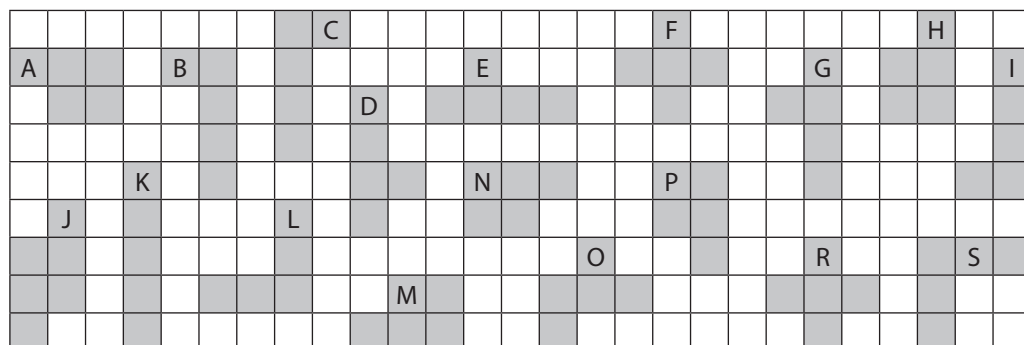
2. Ze kterého listu papíru nemohl být vystřižen obrazec vlevo?



3. Útvar na obrázku otáčíš pouze ve směru pohybu hodinových ručiček. Který z útvarů nemůžeš dostat?



4. Děti hledaly ve čtvercové mříži útvary, které mají obsah 5 čtverečků. Matějovo řešení vidíš na obrázku. Kolik útvarů Matěj našel? Útvary se nesmí opakovat a mohou se pouze otáčet a ne „překlápět“.



5. Urči obsahy Δ z úlohy 1.
6. Najdi jiné útvary s obsahem 5 čtverečků, než našel Matěj v úloze 4.

× ----- ↓ PŘED KOPÍROVÁNÍM PRO ŽÁKY OD TOHOTO MÍSTA ZAKRÝT ↓ ----- ×

Komentář:

Pro některé žáky je řešení úloh v představách obtížné a přistoupí k vizualizaci manipulací s pracovním listem. Úloha 4 je náročná vzhledem k velkému množství útvarů. Žáci musí zvolit vhodnou formu evidence. Někteří škrtají, jiní vybarvují, další si útvary vystříhnou a třídí je manipulativně. Úloha 6 je pro žáky velkou výzvou – dohledávají útvary s obvodem na čtvercové mříži zpravidla do té doby, než některý žák přijde s řešením, kdy jednotkový čtverec rozpůlí.

Výsledky:

1. A a E. 2. C). 3. [TIMSS M53 (M02-09)] D).
4. Nalezl 10 útvarů, protože útvar J nemá obsah $6 \square$ a útvar A = H; M = P = N; C = I; F = R; L = S a D = G.
5. A = $9 \square$; B = $4,5 \square$; C = $13,5 \square$; D = $18 \square$; E = $9 \square$; F = $12 \square$; G = $17 \square$; I = $6 \square$; H = $7 \square$.