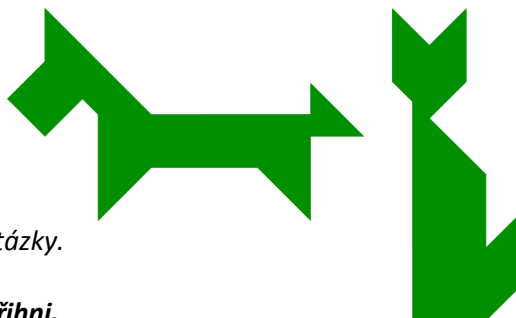


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ČTVEREC JAKO HRAČKA

Připrav si čtverec z barevného papíru.
Pokud ho správně, podle pokynů, rozstříháš,
dá se z jeho částí sestavit mnoho obrázků.

Třeba kočka a pes.



Postupuj podle návodu, překládej, stříhej a odpovídej na otázky.

**1. Přelož čtverec podél úhlopříčky a podle ohybu ho rozstříhni.
Označ si jeden útvar písmenem A a druhý písmenem B.**

- a) Napiš, jaké útvary vznikly z původního čtverce.
- b) Napiš zlomkem, jakou část původního čtverce tvoří útvar A.

**2. Vezmi útvar A a přelož ho podle osy souměrnosti tak, aby se obě části překrývaly.
Podle ohybu opět rozstříhni. Vzniklé útvary označ C a D. Tyto útvary už dále stříhat nebudeš.**

- a) Jaké útvary vznikly nyní po rozstřížení útvaru A?
- b) Napiš zlomkem, jakou část původního útvaru A tvoří útvar C.
- c) Napiš zlomkem, jakou část původního čtverce tvoří útvar C.

**3. Vezmi si útvar B. Přelož jeho vrchol u pravého úhlu ke středu protější strany.
Podle ohybu přestříhni. Útvar s menším obsahem označ E. Ten už stříhat nebudeš.
Útvar s větším obsahem označ F.**

- a) Pojmenuj útvar E.
- b) Pojmenuj útvar F.
- c) Napiš zlomkem, jakou část původního útvaru B tvoří útvar E.
- d) Napiš zlomkem, jakou část původního čtverce tvoří útvar E.
- e) Pojmenuj úsečku, podle které jsi stříhal útvar B.

**4. Vezmi si útvar F a přelož ho podle osy souměrnosti. Podle ohybu přestříhni.
Vzniklé útvary označ G a H.**

- a) Jaké mnohoúhelníky vznikly nyní po rozstřížení útvaru F?

**5. Útvar G přelož tak, že vrchol u ostrého úhlu přiložíš k sousednímu vrcholu u pravého úhlu.
Přestříhni. Pokud ti vznikl jeden čtverec, jsi na správné cestě. Čtverec označ I, zbylý útvar J.
Tyto útvary už dále stříhat nebudeš.**

- a) Napiš zlomkem, jakou část původního čtverce tvoří útvar I.
- b) Napiš zlomkem, jakou část původního čtverce tvoří útvar J.

**6. Zbývá poslední útvar na rozstřížení - H. Přelož ho tak, že k sobě přiložíš jeho dvě nejkratší strany.
Podle ohybu rozstříhni. Útvar s větším obsahem pojmenuj K, zbylý L.**

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- a) Jaké mnohoúhelníky vznikly po rozstřížení útvaru H?
b) Který útvar je shodný s útvarem L?
c) S jakým útvarem má K stejný obsah?

Výsledkem by měly být útvary C, D, E, I, J, K, L.

Máš právě před sebou hlavolam – tangram. Z jeho sedmi dílů můžeš složit mnoho obrázků.

Od rovinných geometrických útvarů, šipek a věžiček až po zvířátka.

Dokážeš složit původní čtverec?

Literatura

Demeterová, V. Hlavolamy, nakladatelství Fragment, 2005,
<http://www.e-hracky.cz/udelej/tangram.htm>

Obrazový materiál

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/47/13convexesTangram.png>,
<http://kle.cz/tangram/img/kocka.gif>, <http://kle.cz/tangram/img/kun.gif>