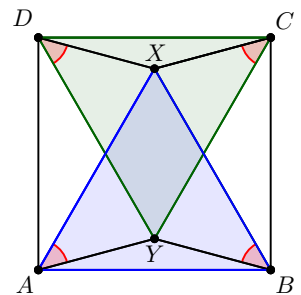


1. ročník tímovej súťaže DuoGeo – kategória ZŠ

9. 2. 2025

Úloha 1. Do štvorca $ABCD$ boli nakreslené rovnostranné trojuholníky ABX a CDY . Určte súčet vyznačených uhlov.

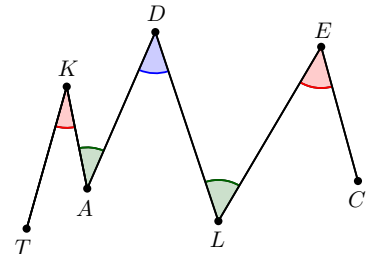
(Mária Dományová)



Úloha 2. Je daný trojuholník ABC . Stredy jeho strán BC a AC označme postupne ako F a G . Na strane AB sú dané body D a E tak, že D leží medzi A a E . Úsečky CD a CE pretínajú úsečku FG postupne v bodoch H a I . Štvoruholník $DEIH$ má obsah 90 cm^2 a dĺžky úsečiek HI a AB sú postupne 4 cm a 21 cm . Vypočítajte obsah trojuholníka ABC . (Karel Pazourek)

Úloha 3. Sú dané body T, K, A, D, L, E, C ako na obrázku. Predpokladajme, že súčet červených uhlov je 73° , modrý uhol je 42° , a súčet zelených uhlov je 84° . Určte uhol, ktorý zvierajú priamky TK a EC .

(Svetlana Bednářová)



Úloha 4. Máme obdĺžnikový papier so stranami dĺžok 22 cm a 26 cm . Rozhodnite a zdôvodnite, či je možné z neho vyrezať 5 kruhov s priemerom 10 cm . (Josef Tkadlec)

Úloha 5. Je daný štvoruholník $ABCD$ s priesečníkom uhlopriečok T . Predpokladajme, že veľkosti uhlov BAC a DBA sú postupne 30° a 45° . Na úsečke BT leží bod Z taký, že $CZ \perp BT$. Predpokladajme, že priamka CZ pretne úsečku AB v bode M . Nech R je priesečník úsečiek AT a MD . Predpokladajme, že $|AM| = |AR|$ a $|MR| + |TD| = 14 \text{ cm}$. Určte veľkosť úsečky $|BZ|$. (Patrik Bak, Mária Dományová)

Úloha 6. Nech P, Q sú postupne stredy strán BC, CD obdĺžnika $ABCD$. Bod S je priesečník jeho uhlopriečok. Označme K priesečník priamok BQ a SP . Rovnobežka s AC prechádzajúca bodom K pretína priamku BD v bode L a priamka PL pretína uhlopriečku AC v bode M . Určte pomer $|SM| : |SL|$. (Jaroslav Švrček)