

	<p>Pozn.: Žákům by mohlo působit potíže to, že pravouhlý trojúhelník není hned vidět, musí se nejdříve najít, a dále se musí určit velikost SL. Problémem by mohlo být, že nepočítáme velikost hledaného úhlu, ale jeho poloviny.</p> <p>Hledaný úhel můžeme označit jiným symbolem. Je možné také označit hledaný úhel PUL a následně počítat velikost $\beta/2$.</p> <p>Při výpočtu velikosti 2β dostaneme jiný výsledek, pokud budeme používat rovnou údaj ve stupních a minutách ($12^\circ 28'$), což je způsobeno právě zaokrouhlováním.¹² Poznamenáváme, že všechny tečky nad rovnítky jsou správně umístěné, resp. správně chybí.</p>
<p>5a Doplňující úlohy Nápo vědné otázky</p>	<p>Rychlejší žákům je možné zadat doplňující úlohy (viz úloha D1 a D2 pod tabulkou). Doplňující úlohy byly vytvořeny především proto, že v průběhu všech čtyř realizací experimentální vyučovací hodiny byli ve třídě skutečně takoví žáci, kteří výrazně předběhli ostatní. Pro ty je pak nutné hledat smysluplnou činnost. Úlohy je možné zadávat postupně, nejprve po vyřešení úlohy 2 a další po vyřešení úlohy 3, nebo pouze po vyřešení úlohy 3. Kolik doplňujících úloh a kdy je zadat, je nutné řešit individuálně.</p> <p>Žákům, kteří nemohou nalézt žádné řešení, je možné pomoci nápo vědnými otázkami (viz pod tabulkou).</p>
<p>6 Prezentace žákovského řešení úlohy 1 na tabuli</p>	<p>Učitel vybere jednu dvojici (příležitost pro slabší žáky), která bude postup řešení úlohy 1 prezentovat. Vybraná dvojice prezentuje řešení, ostatní ho kontrolují se svým postupem.</p> <p>Učitel uzavře řešení úlohy 1 a srovná výsledek s odhadem.</p>
<p>7 Prezentace žákovského řešení úlohy 2 na tabuli</p>	<p>Učitel vybere další dvojici a klade jí doplňující dotazy. Vybraná dvojice prezentuje své řešení, ostatní si kontrolují se svým postupem.</p> <p>Nakonec učitel uzavře řešení úlohy 2 a porovná výsledek s odhadem. Porovná obě předcházející řešení.</p>
<p>8 Zadání úlohy 3 „Roh“ „Urči střelecký úhel (velikost úhlu PRL), stojí-li fotbalista v rohu velkého vápna.“</p>	<p>Žáci pracují samostatně ve dvojicích, na výzvu učitele může některý žák pomoci ostatním a navrhnout, které pravouhlé trojúhelníky lze využít.</p> <p>Pozn.: U žáků se mohou projevit obtíže s dopočítáním chybějících velikostí, pozor je také třeba dát na odečítání ve stupních a minutách. Je také možné, že žáci zvolí nepravouhlý trojúhelník PRL, následně se ho budou snažit nějak rozdělit, aby vznikl pravouhlý, nebo naopak budou řešit pomocí goniometrických funkcí, jako by trojúhelník pravouhlý byl.</p>

¹⁰ Je zajímavé odhady upřesňovat postupně po řešení dílčích úloh. Zajímavý je rozdíl mezi řešením úlohy 1 a 2, kde je rozdíl jen kolem 1° .

¹¹ Po první realizaci experimentální hodiny členové týmu zjistili, že žáci byli s prvními dvěma úlohami rychle hotoví. Aby mohl vyučující v klidu kontrolovat, případně vysvětlovat, bylo praktičtější zadat tyto úlohy najednou. Oproti tomu třetí úloha byla složitější a měla více řešení, proto bylo lepší vypracovat ji samostatně.

¹² Zde je příležitost k diskusi o vlivu zaokrouhlování na výsledek. Je možné upozornit na konkrétním výpočtu, jaký rozdíl ve výsledku dostaneme, protože funkce tangens relativně „rychle roste“. Můžeme se také zmínit, že je vždy třeba zaokrouhlovat, protože pracujeme v oboru reálných čísel a čísla, která by měla vycházet na kalkulačce, jsou často iracionální.