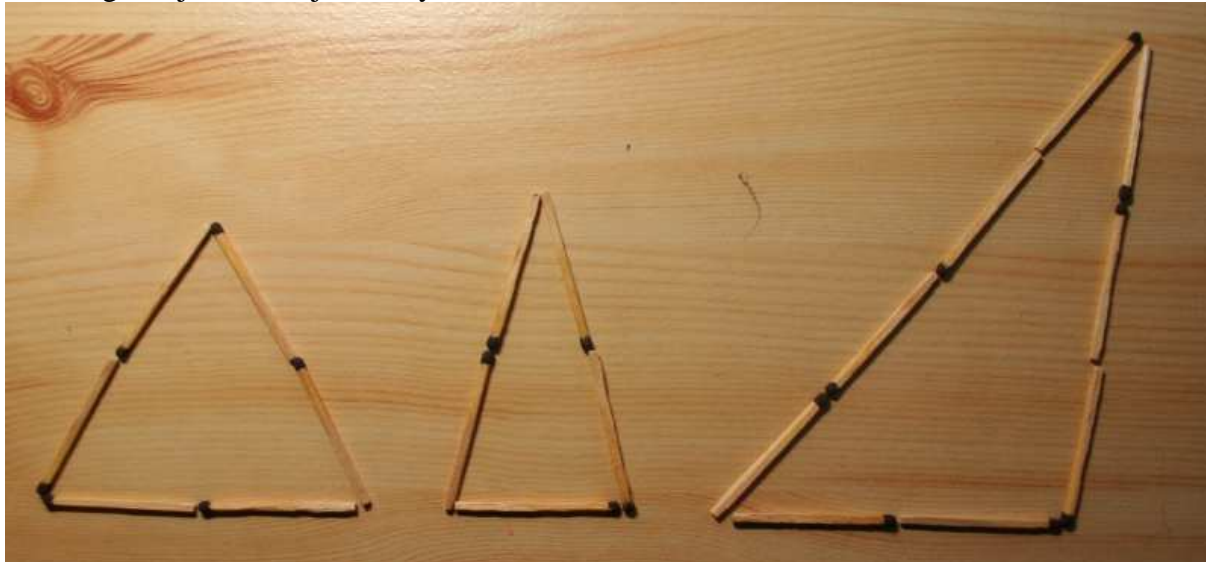


1.4.1 Stavíme z dřívěk, stříháme papír

Předpoklady:

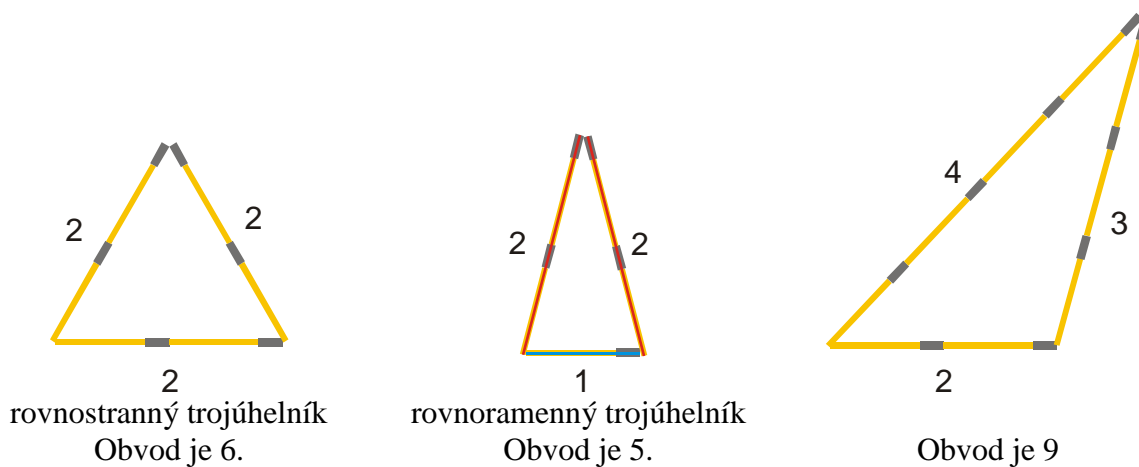
Na fotografii jsou tři trojúhelníky sestavené ze sirek.



Trojúhelník vlevo je postaven ze šesti sirek, **všechny jeho strany jsou stejně dlouhé** (dvě sirky). Takovému trojúhelníku říkáme **rovnostranný**, jeho obvod se rovná 6 a délky jeho stran se rovnají 2.

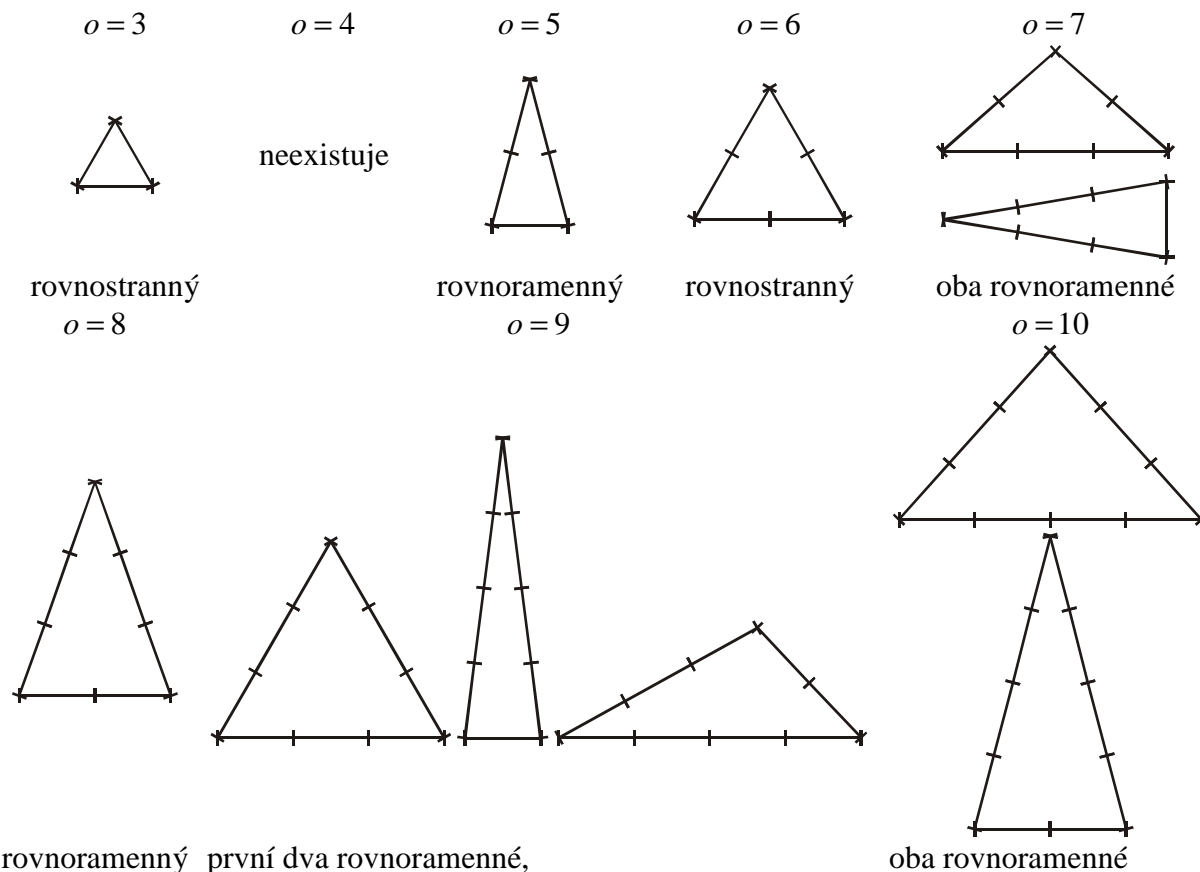
Trojúhelník uprostřed je sestaven z pěti sirek. Dvě jeho strany mají stejnou délku 2 sirky. Takovému trojúhelníku říkáme **rovnoramenný**. Strany, které jsou stejně dlouhé (častěji říkáme shodné), označujeme jako **ramena**, třetí stranu pojmenováváme jako **základnu**.

Př. 1: Překresli si do sešitu obrázky všech tří trojúhelníků. Ke každé straně každého trojúhelníku napiš její délku, pod každý trojúhelník napiš, jak velký je jeho obvod. U rovnoramenného trojúhelníku označ ramena červeně, základnu modře.




Pedagogická poznámka: Žáci se těší na stavění ze sirek a proto mají tendenci trochu pospíchat. Já v tomto případě trochu prudím a dávám sirky pouze těm, kteří mají jedničku celou a bez chyby.



Př. 2: Vezmi do ruky sirky a postupně hledej všechny trojúhelníky s obvodem 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, ... sirek. Každý nalezený trojúhelník načrtni do sešitu. Které z nich jsou rovnoramenné? Které jsou rovnostranné?



Pro $o = 11$ je možné najít čtyři trojúhelníky (z toho tři rovnoramenné), pro $o = 12$ najdeme tři trojúhelníky (z toho jeden je rovnostranný a jeden rovnoramenný).

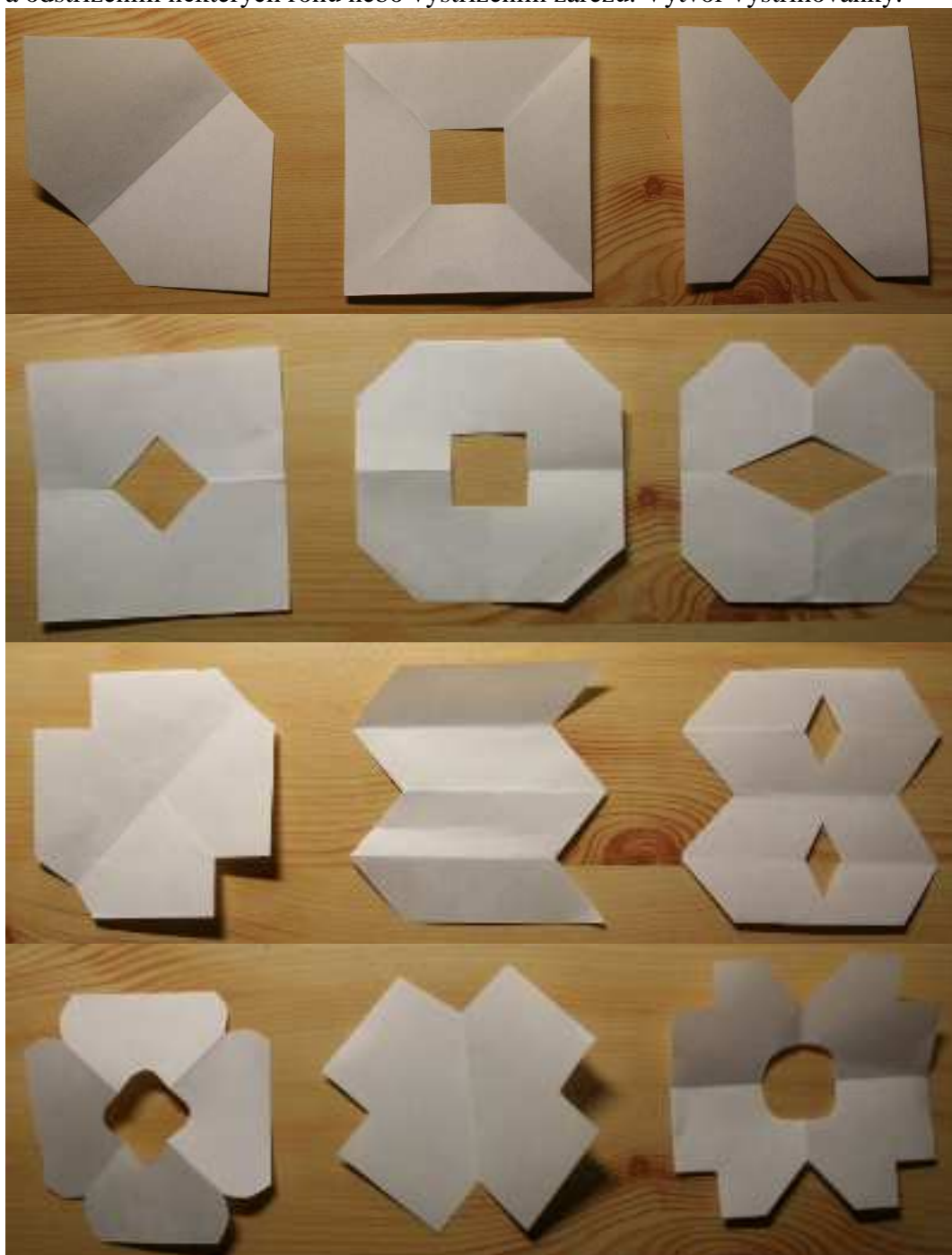
Pedagogická poznámka: Žáci mají tendenci při řešení postupovat velmi rychle k hledání trojúhelníků z většího počtu sirek. Je dobré po deseti minutách napsat na tabuli počty trojúhelníků pro počty sirek do devíti, aby jejich sebevědomí trochu splasklo a začali hledat pečlivěji.

Pedagogická poznámka: Určitě se objeví trojúhelník ze čtyř sirek . V takovém případě řešíme problém lokálně, srovnáme sirky takto

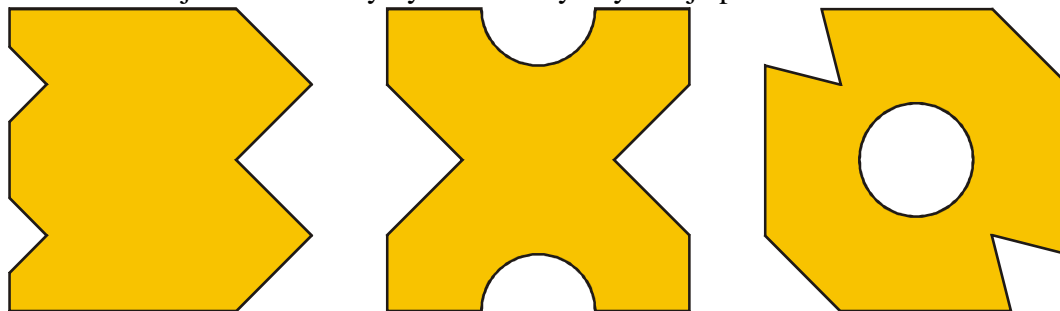
 a začneme zavírat díru uprostřed. Skončíme takto , což podle žáků trojúhelník není. S nejzarytějšími zastánci, je možné začít rýsovat. Spodní dvě sirky představuje libovolná úsečka, délku sirky získáme z jejího středu. Je ihned vidět, že když začneme ze středu úsečky, obě ramena (jejich pohyb se dá nakreslit kružítkem) se pouze rozcházejí a nikdy se

nepotkají.

Př. 3: Na fotografiích jsou papírové vystřihovánky vytvořené přeložení čtvercového papíru a odstřížením některých rohů nebo vystřížením zářezů. Vytvoř vystřihovánky.



Př. 4: Na obrázcích jsou nakresleny vystřihovánky. Vytvoř je podle nakresleného vzoru.



Shrnutí: Sirka není nejlepším modelem úsečky.