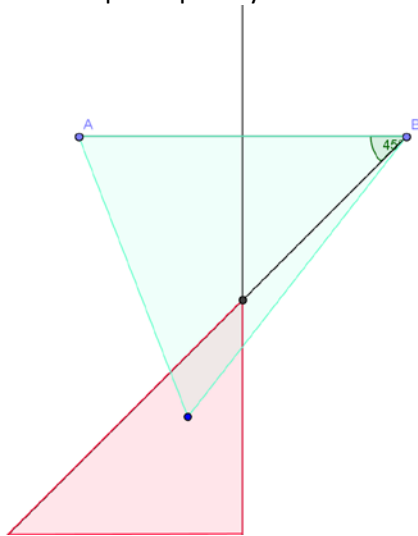


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

MNOŽINA VRCHOLŮ TROJÚHELNÍKU - ŘEŠENÍ

1. úkol

Je možno nejdříve stanovit množinu bodů, které splňují podmínku $\alpha \geq \beta$ (využít vztahu, že proti delší straně trojúhelníku leží větší úhel) a potom množinu bodů, které splňují podmínku $\beta \geq 45^\circ$. Výsledná množina je průnikem obou množin. Na obrázku je pouze jedna část výsledné množiny, druhá je souměrná podle přímky AB .



Výsledná množina (červená) je tvořena dvěma úhly. Jedním ramenem úhlu je osa úsečky AB , druhým rameno je polopřímka, která svírá s AB úhel 45° . Zelený je jeden z možných trojúhelníků.

2. úkol

Výsledná množina je podmnožinou množiny z úkolu 1. Je omezená rovnoběžkou s přímkou AB ve vzdálenosti 4, což je množina vrcholů C trojúhelníků ABC , jejichž $v_c = 4$. Tato hranice do množiny nepatří. Výslednou množinou jsou tedy dva trojúhelníky souměrné podle osy AB – jeden z nich je na obrázku vyznačen červeně. Pro názornost je uvedeno řešení v souřadné soustavě.

