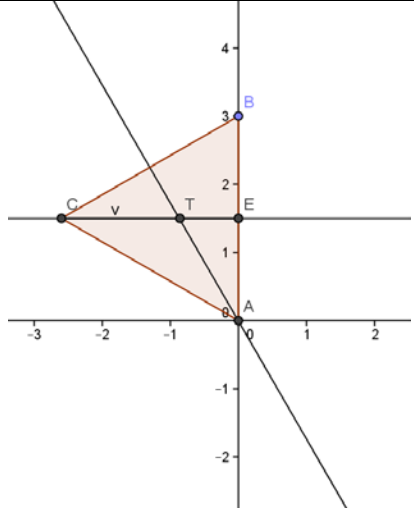


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

TROJÚHELNÍK V ROVINĚ KOMPLEXNÍCH ČÍSEL

Popis aktivity	
Výpočet souřadnic těžiště trojúhelníku v rovině komplexních čísel.	
Předpokládané znalosti	
Obraz komplexního čísla v rovině komplexních čísel, Pythagorova věta	
Potřebné pomůcky	
Kalkulátor	
Zadání	
<p>V rovině komplexních čísel je dán rovnostranný trojúhelník. Velikost jeho strany je 3 cm. Jeden jeho vrchol je v počátku soustavy souřadnic, druhý vrchol leží na imaginární ose. Urči komplexní číslo, jehož obrazem je těžiště tohoto trojúhelníku.</p>	
Možný postup řešení, metodické poznámky	
<p>Velikost výšky rovnostranného trojúhelníku:</p> $v = \frac{\sqrt{3}}{2} a$ $v = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 3$ $v = \frac{3\sqrt{3}}{2} \text{ cm}$ <p>Pro polohu těžiště určíme</p> $\frac{1}{3} z \frac{3\sqrt{3}}{2}, \text{ což je } \frac{\sqrt{3}}{2}$ <p>Potom pro obraz těžiště v rovině komplexních čísel je</p> $T \left[\pm \frac{\sqrt{3}}{2}; \pm \frac{3}{2} \right].$ <p>Úloha má čtyři řešení, na obrázku je jedno z nich. (Trojúhelník může ležet v kterémkoliv kvadrantu.)</p>	
Doplňkové aktivity	
Urči obsah trojúhelníku a velikost těžnice.	
Literatura	Archiv autora
Obrazový materiál	Dílo autora