

GEOMETRIE 11. A 13.10.2011

1. Které strany čtyřúhelníku daného body $[1, 4]$, $[2, -1]$, $[3, 3]$ a $[4, 1]$ vidí pozorovatel stojící v bodě $[7, 2]$? [nevidí stranu $[2, -1]$, $[1, 4]$]

2. Napište souřadnice vrcholů trojúhelníku, který vznikne otočením rovnostranného trojúhelníku s těžištěm v bodě $[0, 0]$ a vrcholem v bodě $C = [0, 1]$ o 90° kolem bodu $S = [1, 0]$. [A = $[3/2, -\sqrt{3}/2 - 1]$, B = $[3/2, \sqrt{3}/2 - 1]$, C = $[0, -1]$]

3. Rovnostranný trojúhelník ležící celý v prvním kvadrantu je dán vrcholy $[1, 0]$ a $[0, 1]$. Určete souřadnice třetího vrcholu. [$[\frac{1+\sqrt{3}}{2}, \frac{1+\sqrt{3}}{2}]$]

4. Rozhodněte o vzájemné poloze přímek (v případě různoběžek určete jejich průsečík):

a) $p : 5x - 2y + 4 = 0$
 $q : x = 4 - 3t; \quad y = -3 - \frac{15}{14}t$

i. U přímky p vyjádřete její parametrický tvar.

ii. U přímky q vyjádřete její obecný tvar.

b) $p : x = 3 + t; \quad y = 2 - t$
 $q : x = 3s; \quad y = -2s$

5. Určete obsah pětiúhelníku daného body: A $[-1, 4]$, B $[-2, 1]$, C $[-1, -5]$, D $[3, 2]$ a E $[8, 6]$.

6. Zrcadlete úsečku danou body A $[1, 3]$, B $[-1, 3]$ podle přímky $y = -x$. [A = $[-3, -1]$, B = $[-3, 1]$]