

### 3. Úkol - Elementární geometrie

#### 1. ÚLOHA

Rozhodněte o vzájemné poloze přímek daných rovnicemi

$$2x - y - 1 = 0$$

$$5x - 4y + 2 = 0.$$

V případě různoběžnosti určete souřadnice průsečíku.

#### 2. ÚLOHA

Bez použití náčrtku určete, které strany trojúhelníku  $ABC$ , kde  $A = [4, -1]$ ,  $B = [3, 1]$  a  $C = [1, -2]$ , jsou viditelné z bodu  $X = [4, 3]$ ?

#### 3. ÚLOHA

Úsečka  $AB$  je dána body  $A = [2, 6]$  a  $B = [-2, 6]$ .

(a) Zrcadlete úsečku  $AB$  podle přímky  $y = -\sqrt{3}x$ .

(b) Otočte úsečku  $AB$  o úhel  $\frac{\pi}{4}$  v záporném smyslu kolem bodu  $[1, 1]$ .

#### 4. ÚLOHA

Určete obsah trojúhelníka  $ABC$ , který je ohraničený přímkami

$$y = 0$$

$$y - x = 0$$

$$y + x - 1 = 0.$$