

TEST 8.

Elementárne oblasti.

Príklad 1. Je daný trojuholník ABC s vrcholmi $A = [1, -1]$, $B = [2, 0]$ a $C = [1, 2]$.

Nakreslite ho.

Popíšte trojuholník ABC ako elementárnu oblasť typu xy .

Rozdeľte trojuholník ABC vodorovnou úsečkou na dve časti T_1 a T_2 a každú z nich popíšte ako elementárnu oblasť typu yx .

Príklad 2. Nerovnosťami

$$x^2 + y^2 \leq 4, \quad y \geq 0$$

je daná množina M .

Nakreslite ju.

Popíšte množinu M ako elementárnu oblasť typu xy .

Popíšte množinu M ako elementárnu oblasť typu yx .

Riešenie 1.

Elementárna oblasť typu xy :

$$1 \leq x \leq 2, \quad x - 2 \leq y \leq 4 - 2x.$$

Elementárne oblasti typu yx : Trojuholník ABC rozdelíme úsečkou BD pričom bod $D = [1, 0]$.

Trojuholník ABD :

$$-1 \leq y \leq 0, \quad 1 \leq x \leq y + 2.$$

Trojuholník BCD :

$$0 \leq y \leq 2, \quad 1 \leq x \leq 2 - \frac{y}{2}.$$

Riešenie 2.

Elementárna oblasť typu xy :

$$-2 \leq x \leq 2, \quad 0 \leq y \leq \sqrt{4 - x^2}.$$

Elementárna oblasť typu yx :

$$0 \leq y \leq 2, \quad -\sqrt{4 - y^2} \leq x \leq \sqrt{4 - y^2}.$$