

# Matematika B

## domácí úloha č. 11

1. Je dáno vektorové pole  $\mathbf{F}(x, y) = (x^2 + y^2, x^2 - y^2)$  a orientovaná křivka  $\mathcal{C}$  daná rovnicí  $y = 1 - |1 - x|$ ,  $x \in \langle 0, 2 \rangle$ , kde  $A = (0, 0)$  je počáteční bod  $\mathcal{C}$ . Vypočtěte práci vektorového pole  $\mathbf{F}$  po křivce  $\mathcal{C}$ .
2. Vypočtěte práci síly  $\mathbf{F} = (y^2, z^2, x^2)$  podél křivky  $\mathcal{K} = \{ (x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (x, y, z) = \mathbf{r}(t), \mathbf{r}(t) = (5, 2 + 4 \sin t, -3 + 4 \cos t), t \in \langle 0, 2\pi \rangle \}$ , která je orientována souhlasně s parametrizací  $\mathbf{r}(t)$ . Načrtněte křivku.