

Domáca úloha č. 5

Zverejnená 23.3.2022. Odovzdáva sa elektronicky do 30.3.2022 na algebrafmfi@gmail.com

Neinflexný bod $P(t_0)$ krivky $P(t)$ je vrchol krivky, ak $k'(t_0) = 0$ (t.j. ak t_0 je stacionárny bod funkcie krivosti).

1. Nájdite vrcholy elipsy $P(t) = (a \cos t, b \sin t)$, $a > 0$, $b > 0$, $a \neq b$, $0 \leq t \leq 2\pi$.

2. (bonus) Ukážte, že vrcholy grafu funkcie $y = f(x)$ sú v tých bodoch $(x, f(x))$, pre ktoré platí

$$f'''(x) = \frac{3f'(x)f''(x)^2}{1 + f'(x)^2}$$

Na základe tohoto vzorca nájdite vrcholy grafu funkcie $f(x) = e^x$.