

Opgave 5

En vektorfunktion er givet ved:

$$\vec{x}(t) = \begin{pmatrix} \frac{1}{3} \cdot t^3 + \frac{1}{2} \cdot t^2 - 2 \cdot t \\ \frac{1}{2} \cdot t^2 - 3 \cdot t \end{pmatrix} \quad \text{hvor } t \in \mathbb{R}$$

- a) Bestem talværdien for parameteren t , hvor banekurven for $\vec{x}(t)$ har en lodret tangentlinje.
- b) Bestem en ligning for den lodrette tangentlinje.
- c) Bestem talværdien for parameteren t , hvor banekurven for $\vec{x}(t)$ har en vandret tangentlinje.
- d) Bestem en ligning for den vandrette tangentlinje.
- e) Check resultaterne ved at plotte vektorfunktionens kurvebane sammen med de fundne tangentlinjer.