

Opgave 4

En vektorfunktion er givet ved:

$$\vec{x}(t) = \begin{pmatrix} t^3 + 2 \\ -t^2 + t + 3 \end{pmatrix} \quad \text{hvor } t \in [-1, 1]$$

- 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.