

# Plenumsregning uke 15 - Repetisjon

TMA4105 Matematikk 2 - Eirik Berge

Onsdag 10. april 2019

## Eksamen Vår 2017, Oppgave 1

Kurven  $\mathcal{C}$  er gitt ved

$$\mathbf{r}(t) = (t^2, 4t^2 - 3, 7 - 6t^2),$$

der  $1 \leq t \leq 2$ . Finn buelengden til  $\mathcal{C}$ .

## Eksamen Sommer 2016, Oppgave 1

La  $\mathcal{C}$  være kurven gitt ved

$$\mathbf{r}(t) = (2 \cos(t), 2 \sin(t), 5t),$$

der  $0 \leq t \leq 2\pi$ .

- a) Finn buelengden til  $\mathcal{C}$ .
- b) Finn enhetstangentvektoren til  $\mathcal{C}$  i punktet  $(0, 2, \frac{5\pi}{2})$ . Er  $\mathcal{C}$  glatt i dette punktet? Svaret skal begrunnes.

## Eksamen Sommer 2016, Oppgave 1

La  $\mathcal{C}$  være kurven gitt ved

$$\mathbf{r}(t) = (2 \cos(t), 2 \sin(t), 5t),$$

der  $0 \leq t \leq 2\pi$ .

- Finn buelengden til  $\mathcal{C}$ .
- Finn enhetstangentvektoren til  $\mathcal{C}$  i punktet  $(0, 2, \frac{5\pi}{2})$ . Er  $\mathcal{C}$  glatt i dette punktet? Svaret skal begrunnes.

## Eksamen Vår 2011, Oppgave 3

Finn krummingen og enhetstangentvektoren til kurven  $y = x^2$  i punktet  $(x, y) = (1, 1)$ .

## Eksamen Sommer 2016, Oppgave 5

Bestem om grensen

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2 + 3y^2}{x^2 + y^2}$$

eksisterer eller ikke.

## Eksamen Sommer 2012, Oppgave 5a

Funksjonen  $f$  er gitt ved

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{2xy}{\sqrt{x^2+y^2}}, & (x, y) \neq (0, 0), \\ 0, & (x, y) = (0, 0). \end{cases}$$

Vis at  $f$  er kontinuerlig i origo.