

Svar till Tenta 2013-08-23

1(a) 2 1(b) $\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ 1(c) $\sqrt{9t^4+1}$ lägst fart då $t=0$
 1(d) $4 \left[\frac{1}{2} (v \sqrt{v^2 + \frac{1}{2}} + \frac{1}{2} \ln |v + \sqrt{v^2 + \frac{1}{2}}|) \right]_{v=0}^{v=2}$

2(a) $(\frac{3}{2}, 1)$

2(b) $z = \frac{1}{2} + \frac{3}{2}(x-1) + 1(y - \frac{1}{2})$

2(c) Tangentlinjens ekvation:
 $\frac{3}{2}(x-1) + 1(y - \frac{1}{2}) = 0$

3(a) $17/120$ 3(b) 26

4. $\min = \frac{1}{48}$, $\max = 1/16$

5(a) $\left\{ \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \right\}$

(b) alla $W = s \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} + t \begin{bmatrix} -2 \\ -1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ ligger i $U^\perp$

$\text{proj}_{U^\perp} W = 0$

6(a)

(a) konservativt (b) ej konservativt

$\phi(x,y) = x^2y + x^2$
 en potential

(b) Π om kurvan moturs orienterad

7. Fältlinjerna: $x^2 - 2y^2 = C$, C -konst.
 $\frac{dy}{dx} = \frac{x}{2y}$

