

9.42.

$$(ye^{x^2} + x\sin(x^2 + y^2))dx + ((1 + xy)^2 + y\sin(x^2 + y^2))dy =$$

γ

$$= \int_D \frac{\partial}{\partial x} ((1 + xy)^2 + y\sin(x^2 + y^2)) - \frac{\partial}{\partial y} (ye^{x^2} + x\sin(x^2 + y^2)) \, dx dy =$$

$$= \int_D \{2y + 2xy^2 - e^{x^2}\} \, dx dy =$$

$$= \int_{x=0}^1 \int_{y=-x}^x \left\{ 2y + 2xy^2 - e^{x^2} \right\} dy dx =$$

y är udda
 $xy^2 - e^{x^2}$ är jämn

$$= \int_{x=0}^1 0 + 2 \int_{y=0}^x \left\{ 2xy^2 - e^{x^2} \right\} dy dx =$$

$$= \int_{x=0}^1 \left(\frac{4}{3} x^4 - 2xe^{x^2} \right) dx = \frac{4}{15} - (e - 1) = \frac{19}{15} - e$$

SVAR:

Kurvintegralen är lika med $\frac{19}{15} - e$.