

Kontrollskrivning, 2002-09-20, kl. 14.15–16.00.

5B1210 Matematik IV, för M och B.

Modell-kontrollskrivning 1!

1. Beräkna kurvintegralen

$$\int_{\Gamma} x^2 y^3 dx + x^3 y^2 dy,$$

där Γ är den räta linje som förbinder punkten $(0, 0)$ med punkten $(1, 1)$. (5)

2. Avgör om kraftfältet

$$\mathbf{F} = (z + 2y, 2x + 3z, x + 3y)$$

är konservativt eller ej. (5)

3. Beräkna volymen på enhetsklotet

$$x^2 + y^2 + z^2 \leq 1$$

genom att gå över på sfäriska koordinater. Du får alltså inte använda att denna volym är känd! (5)