

PROVLAPPSKRIVNING 4 FÖR IT-PROGRAMMET VT 06.

HÅKAN CARLQVIST

Detta är ett exempel på hur en kontrollskrivning på modul 4 skulle kunna se ut. Korrekt löst uppgift genererar 3 p. Du behöver 5 p för att bli godkänd. Totalt går det alltså att få ihop 9 p.

Uppgift1 :

Beräkna integralen

$$\iint_D x dx dy$$

där D är det område som begränsas av linjerna $x + y = 0$, $x + y = 2$, $2x - y = 0$ och $2x - y = 4$.

Svar: $\frac{8}{3}$

Uppgift2 :

Beräkna integralen

$$\iiint_D x^2 dx dy dz$$

där D är enhetssfären.

Svar: $\frac{4\pi}{15}$

Uppgift3 :

Beräkna kurvintegralen

$$\int_{\gamma} \frac{(x+1)^2 y + 1}{1 + (x+1)^2} dx + (x - \arctan(x+1) + e^{y^2} \arctan y) dy$$

där γ är halvcirkelbågen $x^2 + y^2 = 1$ i övre halvplanet i riktning från $(-1,0)$ till $(1,0)$. Svar: $\arctan 2$