

INLÄMNINGSUPPGIFT4 AMELIA II FÖR IT-PROGRAMMET VT 06.

HÅKAN CARLQVIST

Inlämningsuppgiften lämnas in i samband med föreläsningen 27/4 10.00-12.00. Inlämning efter detta klockslag accepteras ej. Tänk på att inlämningsuppgiften är att betrakta som enskilt arbete. Ni kan få stor hjälp av den teori som gått igenom på föreläsningarna och av de uppgifter som lösts på lektionerna och föreläsningarna och att liknande exempel kan finnas i kursböckerna. Lycka till!

Uppgift1 :

Beräkna integralen

$$\iint_D (x+y) dx dy$$

där D är det område som begränsas av linjerna $x=0, y=0, x+y=1$ och $x+y=2$.

Uppgift2 :

Beräkna integralen

$$\iint_D xy dx dy$$

där D är ett område i halvplanet $x \geq 0$ som begränsas av en cirkel med radie 2 och center i origo samt linjerna $x+y=0$ och $x-y=0$

Uppgift3 :

Beräkna integralen

$$\iiint_V (x+y+z) dx dy dz$$

om V är den kropp som begränsas av xy -planet, yz -planet, xz -planet och planet $x+y+z=1$

Uppgift4 :

Beräkna volymen av den kropp som begränsas av ytorna $z-x^2-y^2=0$ och $z+x^2+y^2=2$.

Uppgift5 :

Beräkna arean av ytan $z=x^2+y^2, x^2+y^2 \leq 1$.

Uppgift6 :

Beräkna kurvintegralen

$$\int_{\gamma} (x - y)dx + (x + y)dy$$

där γ är övre halvan av ellipsen $x^2 + 2y^2 = 1$ från $(1,0)$ till $(-1,0)$

Uppgift7 :

Beräkna kurvintegralen

$$\int_{\gamma} (y + 2x)dx + xdy$$

där γ är kurvan $y^7 - x^8 = 0$ från punkten $(0,0)$ till punkten $(1,1)$.

God jakt!

Håkan