

5B1133, Amelia 2 för Farkostteknik

Inlämningsuppgift nr 4, redovisas fredagen den 2 april 2004 kl. 14.15-15.00

Du själv ska lösa problemen med hjälp av kursböcker och annat kursmaterial och du får vara beredd att redogöra för din lösning inför klassen. Motivering, mellanräkning och kontroll av svar ska finnas med. Du får använda en miniräknare. Slarvfel ska bestraffas – du har ju tillräcklig med tid. En del av uppgifter ska rättas ytligt och underkännas omedelbart på grund av fel svar.

Dina personliga värden på parametrar **ABCDEFGHIJKLMNOPS** får du på kursens hemsida genom att ange ditt personnummer.

Textat namn

Personnummer

1. Beräkna dubbelintegralen $\iint_T (y + Ax + D)(y + Bx + C) dx dy$

där T begränsas av linjerna $y + Ax = -D$, $y + Bx = G$ och $Ex + Fy = G$

2. Beräkna tyngdpunkten av tetraedern som begränsas av koordinatplanen och planet $Hx + Iy + Jz = K$

3. Kroppen T ges av olikheterna $Qx^2 + Ry^2 \leq \frac{1}{z^S}$ och $z \geq L$. Bestäm kroppens volym eller visa att volymen är oändlig.

4. Bestäm arean av den delen av konen $Px^2 + Py^2 = z^2$ som ligger inom cylindern $x^2 + Mx + y^2 + Ny = 0$ ovanför xy -planet.