

KTH
Matematik
Per Enqvist

Grupparbete 2 i kursen Amelia 1, VOG, vt 2005

Lämnas in den 17/2.

Ger maximalt 1 poäng för rapport och 1 poäng för presentation och opponering.

Gruppen lämnar in en gemensam lösning. Skriv alla gruppmedlemmars namn och personnummer på första sidan. När ni lämnar in er lösning garanterar ni samtidigt att ni arbetat med den på ett sätt som stämmer överens med hederskodexen. Samarbete och frågvishet uppmuntras, men att plagiera och att åka snålskjuts är förbjudet. Varje gruppmedlem ska kunna redogöra för hela gruppens arbete!

På lektionen den 8/2 delas ni in i grupper och tilldelas ett av nedanstående problem att arbeta med. Ni får då också veta vilken grupp som är er kontrollgrupp som ska kritisera ert arbete – och ni ska förstås också kritisera den andra gruppens arbete – med avseende på korrekthet, fullständighet, läsbarhet och presentation.

Inlämning sker på lektionen den 17/2. Observera att ni då ska lämna ert arbete i 2 exemplar, ett till övningsläraren och ett till kontrollgruppen. På lektionen den 22/2 träffar ni läraren och kontrollgruppen i ett samtal då ni muntligt får försvara och förklara ert arbete. Då ska ni också ge genomtänkt kritik på kontrollgruppens grupparbete.

Det gruppen ska lämna in är följande: **A.** Presentation och lösning av det tillämpade problemet (ett av nedanstående problem). Tänk på att det ska gå att följa er lösning även om man är lite trögtänkt och inte har sett problemet förut. **B.** En kortfattad redogörelse om linjer i \mathbb{R}^2 och i \mathbb{C} . Vad är det man vill uppnå genom att använda dessa operationer? Vad är slutresultatet och hur tolkas det? **C.** En kortfattad dagbok där ni skriver upp hur ni har arbetat med uppgiften. Tidpunkter då ni har träffats, vilka som varit närvarande, hur ni har lagt upp jobbet.

1. Två flygplans lägen vid tiden t beskrivs i ett visst ON-koordinatsystem av sambanden $f_1(t) = (2t, 3, 2 + 2t)$ och $f_2(t) = (2t + 1, 3t, 1)$. Hur nära varandra kommer planen? Vad är minsta avståndet mellan flygrutterna? Verkar säkerheten betryggande? Enheten är kilometer.

2. Kapten Krok gav sina pirater order att segla till Skattön för att hämta en nergrävd skatt. De fick med sig en pergamentrulle med följande instruktioner: *Stega från galgen till det brända trädet och sedan en lika lång sträcka rakt åt vänster. Sätt ner en knif. Stega därefter från galgen till den stora vita stenen och sedan en lika lång sträcka rakt åt höger. Mitt emellan dig och knifven ligger skatten nergrävd.* När männen kommer till platsen ser de genast det brända trädet och den stora vita stenen, men galgen är borta. Efter lite planlöst grävande ger de upp och slänger pergamentrullen. När piratdrottningen Svarta Sara, som är en fena på att räkna med komplexa tal, kommer till ön och hittar pergamentrullen lyckas hon dock utan problem finna skatten. Hur?