



KTH Teknikvetenskap

SF1624 Algebra och geometri
Kontrollskrivning 1
Modell

Sal sal
Namn NAMN

Kod KOD
Personnummer Personnummer

Skrivtid: 08.15-09.15
Tillåtna hjälpmedel: inga
Examinator: Mats Boij

Uppgiften bedöms med upp till 12 poäng. För att uppgiften skall kunna tillgodoräknas på tentamen krävs minst 6 poäng, vilket ger 3 poäng på uppgift 1. För att få fyra poäng på uppgift 1 krävs minst 9 poäng.

Redovisa lösningarna på ett sådant sätt att beräkningar och resonemang är lätta att följa. Motivera väl! Presentationen bedöms med upp till 3 poäng.

a) Polynomet $3x^4 + 9x^3 + 12x^2 + 36x$ har ett nollställe i $x = -2i$. Bestäm samtliga nollställen till polynomet. **(3)**

b) Visa med hjälp av induktion att

$$\sum_{k=1}^n (k^2 - k) = \frac{n^3 - n}{3}, \quad \text{för } n = 1, 2, \dots$$

(3)

c) Beskriv vilka möjligheter som finns för skärningen av två plan i rummet. Illustrera gärna med bilder. Avgör om planen som definieras av ekvationerna $4y + z - 2 = 0$ och $x + z + 5 = 0$ skär varandra. Ange den eventuella skärningsmängden. **(3)**

Egenbedömning

Slutgranskning

a)	b)	c)	P	Σ

a)	b)	c)	P	Σ

Uppgifterna kommer från den kontrollskrivning Alan Sola gav för CMAST1 2009-09-16.