

TNA001
Kontrollskrivning 1 (KTR1)
Torsdag 2010-08-26
08.00 – 10.00
LiU/ITN
Sixten Nilsson

Namn: _____

Personnummer: _____

Klass: _____

Resultat: _____

Tillåtet hjälpmedel:

Egenproducerat formelblad som skall vara handskrivet i original och försett med underskrift/signatur samt namnförtydligande och personnummer.

Poängsättning:

Till uppgift 1 – 4, som bedöms med 1 eller 0 poäng, krävs endast svar. Svar skrivs på avsedd plats.

Till uppgift 5, som bedöms med 2, 1 eller 0 poäng, skall du lämna lösning på avsedd plats.

1. Vilket intervall (eller union av intervall) anger lösningsmängden till olikheten $\frac{3}{x-1} \geq 1$?

A. $x \in]-\infty, 4]$

B. $x \in]-\infty, 1[\cup [4, \infty [$

C. $x \in]1, 4]$

D. $x \in]1, 2[$

Svar: _____

2. Ekvationen $x^2 - 2x + y^2 + 6y + 1 = 0$ beskriver en cirkel i xy -planet i ett ortonormerat ("vanligt") koordinatsystem. Bestäm cirkelns medelpunkt och radie.

Svar: Medelpunkt = _____

Radie = _____

3. Bestäm alla reella lösningar till ekvationen $x^3 - 2x^2 - x + 2 = 0$.

Svar: _____

4. Vilket eller vilka påståenden är sanna?

A. $\sum_{k=1}^n (3 + 2k) = n(n + 4)$.

B. $(x + 3)$ är faktor i polynomet $x^4 - 2x^3 + 45x$.

C. De två räta linjerna med ekvationerna $y = 2x - 3$ respektive $x + 2y - 10 = 0$ är vinkelräta.
Ortonormerat (= "vanligt") koordinatsystem förutsätts.

D. I utvecklingen av $(x - 3)^6$ är koefficienten för x^3 lika med -540 (d.v.s. en av termerna i utvecklingen är $-540x^3$).

Svar: _____

5. Lös ekvationen $3x + |x - 2| = |x|$. Redovisa lösningen och ge ett tydligt svar.