

Dugga 1 i Matematisk grundkurs, TATA68

2010–09–10 kl 8–11

Inga hjälpmedel är tillåtna.

Lösningarna skall vara fullständiga, välmotiverade, ordentligt skrivna och avslutade med ett svar. Uppgifterna bedöms med 0–3 poäng. För godkänt betyg (G) räcker 7 poäng. Poängen på duggorna summeras och avgör slutbetyget.

- Utför polynomdivisionen $\frac{x^3 + 2x^2 - 9x - 18}{x - 2}$ (1 p)
 - Bestäm medelpunkt och radie hos cirkeln $x^2 + y^2 = 6x - 4y + 3$ (1 p)
 - Skriv talet $\frac{3 - 2i}{2 + i}$ på formen $a + bi$ där a och b är reella. (1 p)
- För vilka reella x gäller olikheten $\frac{x}{x + 1} \leq \frac{x - 1}{x + 2}$?
- Lös ekvationen $2x + \sqrt{13 - 8x} = 2$.
- Bestäm alla reella lösningar till ekvationen $2|x^2 - 4| + 9x + 3 = 0$.
- Bestäm alla punkter (a, b) där en linje genom punkten $(x, y) = (7, -4)$ kan tangera cirkeln $x^2 + y^2 = 1$.