

AID-nummer: 

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

Lösenord: yrk10alp35

## Tentaformulär för Dugga 1 i Matematisk grundkurs

2025-09-09 kl 8.00–11.00

**Denna sida upp. Pappret får INTE vändas förrän SEB är igång!**

- Penna, radergummi, linjal, passare och gradskiva/radianskiva utan formler får användas. Formelsamling, räknedosa och andra hjälpmedel är ej tillåtna. En Windows- eller Macdator behövs för inmatning i Möbius. Datorn måste ha programmet SEB (Safe Exam Browser) installerat.
- Du startar SEB med lösenordet ovan. Därefter kan du logga in i Möbius med din LiU-ID. *Gör detta omedelbart efter att duggan startats kl 8.00!!*. En icke-nedläst dator räknas som ett otillåtet hjälpmedel.
- Om Möbius eller SEB kraschar/slutar fungera under tentamen är det av yttersta vikt att *omedelbart* säga till tentavakten om detta. Gör du inte det finns det risk att datorn blir betraktad som otillåtet hjälpmedel.
- Svar ska lämnas in **både** i Möbius och skriftligt på tentaformuläret. Detta är en ren säkerhetsåtgärd. Finns det svar inlämnade i Möbius så är det de som kommer att bedömas.
- Var försiktig vid inmatningen i Möbius och förhandsgranska svaren så att de tolkas rätt av systemet.  $\wedge$  betyder 'upphöjt till',  $\sqrt{5}$  betyder 'kvadratroten ur 5', gångertecken måste skrivas ut (så  $2x$  skrivs  $2 * x$ ), imaginära enheten skrivs  $i$  och division skrivs med snedstreck (så att  $1/2$  betyder 'en halv').
- Uppgifterna bedöms med 0–3 poäng. För godkänt betyg (G) räcker 8p.
- Svaren ska förstås ges på så enkel form som möjligt.
- Svar finns på kurshemsidan efter skrivningens slut. Resultat meddelas via e-brev.

---

**VÄND för att hitta uppgifterna på baksidan**

1. (a) Beräkna  $\left| \frac{1+3i}{1-2i} - 2 - 5i \right|$ . (1 p)

Svar: \_\_\_\_\_

(b) Beräkna  $\binom{27}{24}$ . (1 p)

Svar: \_\_\_\_\_

(c) Ange medelpunkt och radie till cirkeln  $4x^2 + 4y^2 = 8y - 4x + 23$ . (1 p)

Svar: \_\_\_\_\_

2. Lös ekvationen  $|2x+3| - |5-x| = 3+4x$ .

Svar: \_\_\_\_\_

3. Bestäm alla komplexa lösningar till ekvationen  $z^2 + (4-2i)z = 2+16i$ .

Svar: \_\_\_\_\_

4. Vilka reella  $x$  uppfyller sambandet  $\sqrt{2x-1} + x\sqrt{3} = \sqrt{3}$ .

Svar: \_\_\_\_\_

5. I en geometrisk summa är summan av de två första termerna 6 medan skillnaden mellan första och tredje termen är 4. Beräkna fjärde termen i summan.

Svar: \_\_\_\_\_

---

VÄND för att hitta instruktionerna på framsidan