

Tentamensformulär för Dugga 1 i Matematisk grundkurs 2021-10-02 kl 8-11

Penna, radergummi, linjal, passare och gradskiva får användas. Formelsamlingar och andra hjälpmedel är ej tillåtna.

Lösningarna skall vara fullständiga, välmotiverade, ordentligt skrivna och avslutade med ett svar. Svaren ska förstås ges på så enkel form som möjligt.

Uppgifterna bedöms med 0-3 poäng. För godkänt betyg räcker 7 poäng. Poängen på godkända duggor summeras och avgör slutbetyget.

Svar m m finns att hämta på kurshemsidan efter tentamens slut. Resultat meddelas via e-brev.

1. (a) Ange medelpunkt och radie till cirkeln $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 12 = 0$. (1 p)

(b) Beräkna $\sum_{k=-5}^{11} \frac{5 + 3k}{2}$. (1 p)

(c) Bestäm komplexkonjugatet till $z = \frac{1 + 3i}{-4 - 2i} - 3i$. (1 p)

2. Lös ekvationen $\sqrt{9 - 2x} - 7 = -2x$.

3. Lös olikheten $\frac{2x - 2}{1 - x} \leq \frac{x}{x + 1}$.

4. Vilka komplexa z uppfyller sambandet $iz^2 - (1 + 3i)z = 1 - 8i$?

5. Hur många reella lösningar har ekvationen $|12 - 5x - 2x^2| = A$ för alla värden på den reella konstanten A ?