

MVE335 Matematik 1 för Sjöingenjörer, Dugga 3

Erhållen poäng på denna dugga får ersätta poängen på uppgift 3 på tentor tills kursen ges nästa läsår. Minst 5p krävs för godkänt. 1 av minst 2 bonuspoäng från introtentan används på denna dugga. Resultat meddelas via pingpong.

Till samtliga uppgifter skall fullständiga lösningar redovisas. Motivera och förklara så väl du kan.

3. (a) Givet $\sin x = \frac{3}{\sqrt{10}}$, $0 < x < \frac{\pi}{2}$, beräkna *exakt* $\cos x$ och $\tan x$. (2p)
- (b) Lös ekvationen $\cos 2x = -\frac{1}{2}$. Svara i radianer. (2p)
- (c) Givet vektorerna $\mathbf{u} = (2, 1)$ och $\mathbf{v} = (4, -3)$, bestäm t så att vektorerna $\mathbf{u}$ och $\mathbf{u} + t\mathbf{v}$ är vinkelräta. Rita figur. (2p)
- (d) Ange på parameterform ekvationen för den räta linjen genom punkterna $(1, 3)$ och $(-3, 2)$. I vilken punkt skär den linjen $(x, y) = (0, 1) + t(2, -3)$? (2p)