

MVE425: TEKNISKT BASÅR – MATEMATIK, DEL B

FORMELBLAD

Additions- och subtraktionsformlerna för de trigonometriska funktionerna.

$$\sin(\alpha \pm \beta) = \sin \alpha \cos \beta \pm \cos \alpha \sin \beta \qquad \tan(\alpha \pm \beta) = \frac{\tan \alpha \pm \tan \beta}{1 \mp \tan \alpha \tan \beta}$$

$$\cos(\alpha \pm \beta) = \cos \alpha \cos \beta \mp \sin \alpha \sin \beta \qquad \cot(\alpha \pm \beta) = \frac{\cot \alpha \cot \beta \mp 1}{\cot \beta \pm \cot \alpha}$$

OBS: När det står flera \pm och/eller \mp i en formel så svarar de övre tecknena mot varandra och de undre tecknena mot varandra. (Man ska alltså inte kombinera övre tecknet på ena ledet med undre tecknet på andra ledet.)

Formler för dubbla vinkeln.

$$\sin(2\alpha) = 2 \sin \alpha \cos \alpha \qquad \tan(2\alpha) = \frac{2 \tan \alpha}{1 - \tan^2 \alpha}$$

$$\cos(2\alpha) = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha \qquad \cot(2\alpha) = \frac{\cot^2 \alpha - 1}{2 \cot \alpha}$$

Värden på sinus och cosinus för några ovanliga vinklar.

α	15°	18°	36°	54°	72°	75°
$\sin \alpha$	$\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$	$\frac{\sqrt{5}-1}{4}$	$\sqrt{\frac{5-\sqrt{5}}{8}}$	$\frac{\sqrt{5}+1}{4}$	$\sqrt{\frac{5+\sqrt{5}}{8}}$	$\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$
$\cos \alpha$	$\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$	$\sqrt{\frac{5+\sqrt{5}}{8}}$	$\frac{\sqrt{5}+1}{4}$	$\sqrt{\frac{5-\sqrt{5}}{8}}$	$\frac{\sqrt{5}-1}{4}$	$\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

OBS: Den här tabellen kommer att innehålla endast de vinklar som blir på något sätt relevanta för den aktuella tentan. Ifall inga ovanliga vinklar behövs, så kommer denna tabell utelämnas. Värden på sin/cos för standardvinklarna (d.v.s. 0° , 30° , 45° , 60° och 90°) borde man komma ihåg och så kommer dessa inte finnas på formelbladet.