

Oppfriskningskurs i matematikk – Dag 4

Petter Nyland

Institutt for matematiske fag



NTNU

Torsdag 8. august 2018

Beskjeder

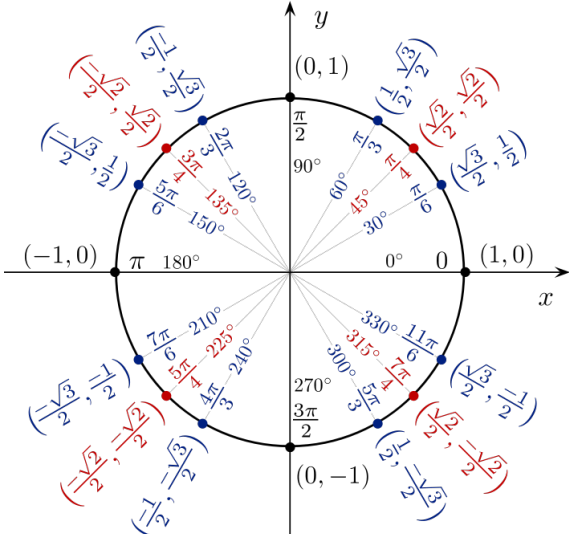
- INFO OM PRØVEN!!

Dagen i dag

- **Tema 6 – Trigonometri:** Sinus, cosinus, tangens, eksaktverdier, viktige formler og trigonometriske ligninger.
- **Tema 7 – Logikk og bevis:** Induksjonsbevis og mer generelle matematiske bevis.

Enhets sirkelen

(Stjålet fra Wikipedia)



Trigonometriske identiteter

Addisjonsformlene.

$$\cos(u \pm v) = \cos u \cos v \mp \sin u \sin v$$

$$\sin(u \pm v) = \sin u \cos v \pm \cos u \sin v$$

Trigonometriske identiteter

Addisjonsformlene gir oss andre nyttige identiteter.

$$\sin(2u) = 2 \sin u \cos u$$

$$\cos(2u) = \cos^2 u - \sin^2 u$$

$$= 2 \cos^2 u - 1$$

$$= 1 - 2 \sin^2 u$$

Som videre gir

$$\cos^2 u = \frac{1}{2}(1 + \cos(2u))$$

$$\sin^2 u = \frac{1}{2}(1 - \cos(2u))$$

Andre trigonometriske funksjoner

$$\tan u = \frac{\sin u}{\cos u}$$

$$\cot u = \frac{\cos u}{\sin u} = \frac{1}{\tan u}$$

$$\sec u = \frac{1}{\cos u}$$

$$\csc u = \frac{1}{\sin u}$$