

Del 7 av oppfriskningskurset i matematikk. Trigonometri

Haakon C. Bakka

Institutt for matematiske fag

9.-14 august 2010

Hvor kommer sinus og cosinus fra?

De følgende svar gir samme konklusjon:

Definisjon trigonometri - trekanten

Trigonometri kommer fra gresk og er satt sammen av 'triangel' og 'måling'. Altså triangelmåling.

En måte å se $\cos(\theta)$ er som den hosliggende katet i en rettvinklet trekant med hypotenus av lengde 1.

Dekomponering (av vektorer) i fysikk

(se tavle)

Vanlig bruk

Bygge ting

Taket skal være 2 meter høyt på det høyeste og skråne 45 grader ned på hver side. Bygget er 10 meter langt. Hvor stort areal får taket?

Sole seg

Projisert areal: Hvor mye sol får man på seg når solen ikke står rett på himmelen?

Skifte dekk

Hvor mye kraft blir det på skruen når vi bruker en skiftenøkkel?

Måle lange avstander

Hvorfor fungerer tommelfingerregelen?

Viktige regneregler

Slå opp i regelhefte

$$\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$$

$$\sin(x + y) = \sin(x) \cos(y) + \sin(y) \cos(x)$$

Den deriverte av sinus

$$\frac{d}{dx}(\sin(x)) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sin(x+h) - \sin(x)}{h} = ?$$