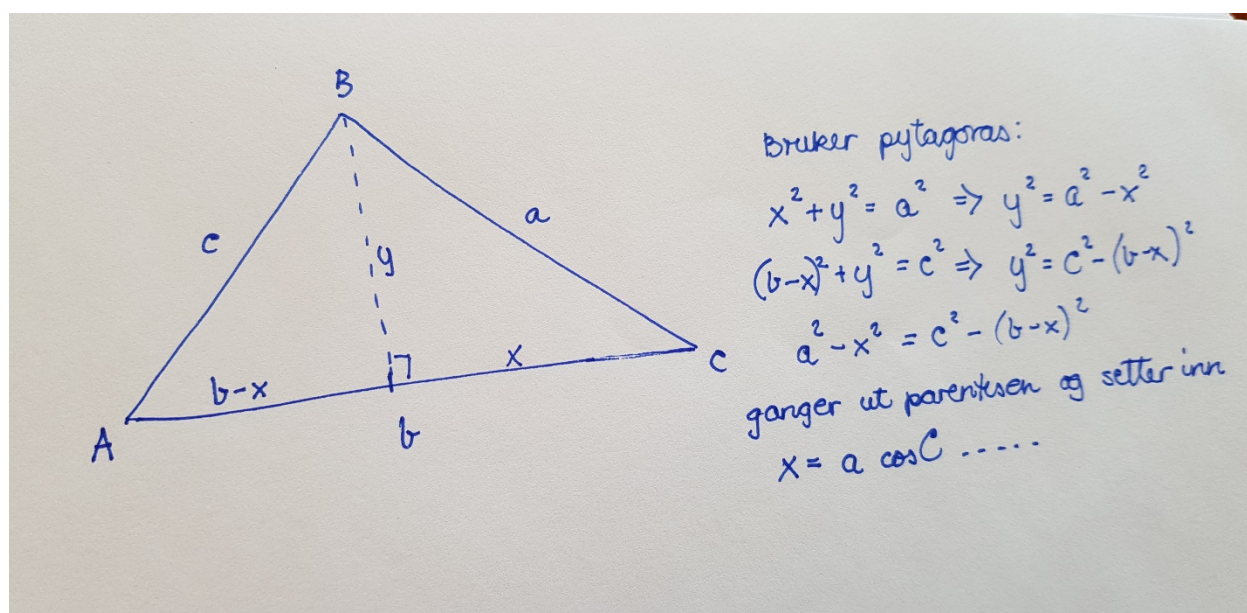


Å regne med cosinus

Hvis du kjenner lengden av to sider i en rettvinklet trekant, kan du lett regne ut lengden av den tredje siden ved å bruke Pytagoras' setning.

Men hva hvis trekanten *ikke* er rettvinklet? Kan du da klare å regne ut den tredje siden?

Her ser du Elev 1s forsøk på å finne en formel for siden c hvis sidene a , b og vinkel C er kjent:



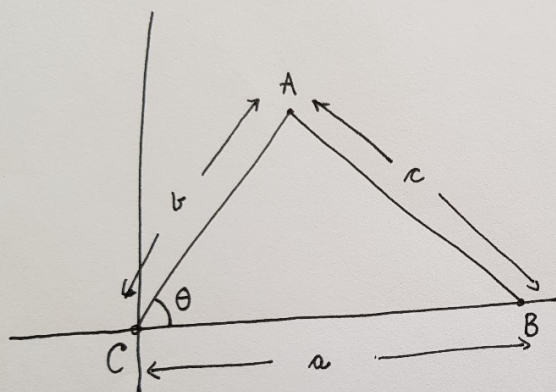
Kan du forstå hva denne eleven har gjort?

Kan du fullføre denne metoden for å komme fram til en formel?

Å regne med cosinus

Hvordan kan du regne ut lengden av en side i en trekant hvis du kjenner lengden av to sider og mellom dem?

Her ser du Elev 2s forsøk på å finne en formel for siden c hvis sidene a , b og vinkel C er kjent:



C har koordinater $(0,0)$
 B har koordinater $(a,0)$
 A har koordinater $(b \cos \theta, b \sin \theta)$

Avstanden mellom to punkt (x_1, y_1) og (x_2, y_2) er
 $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

Så lengden av c er

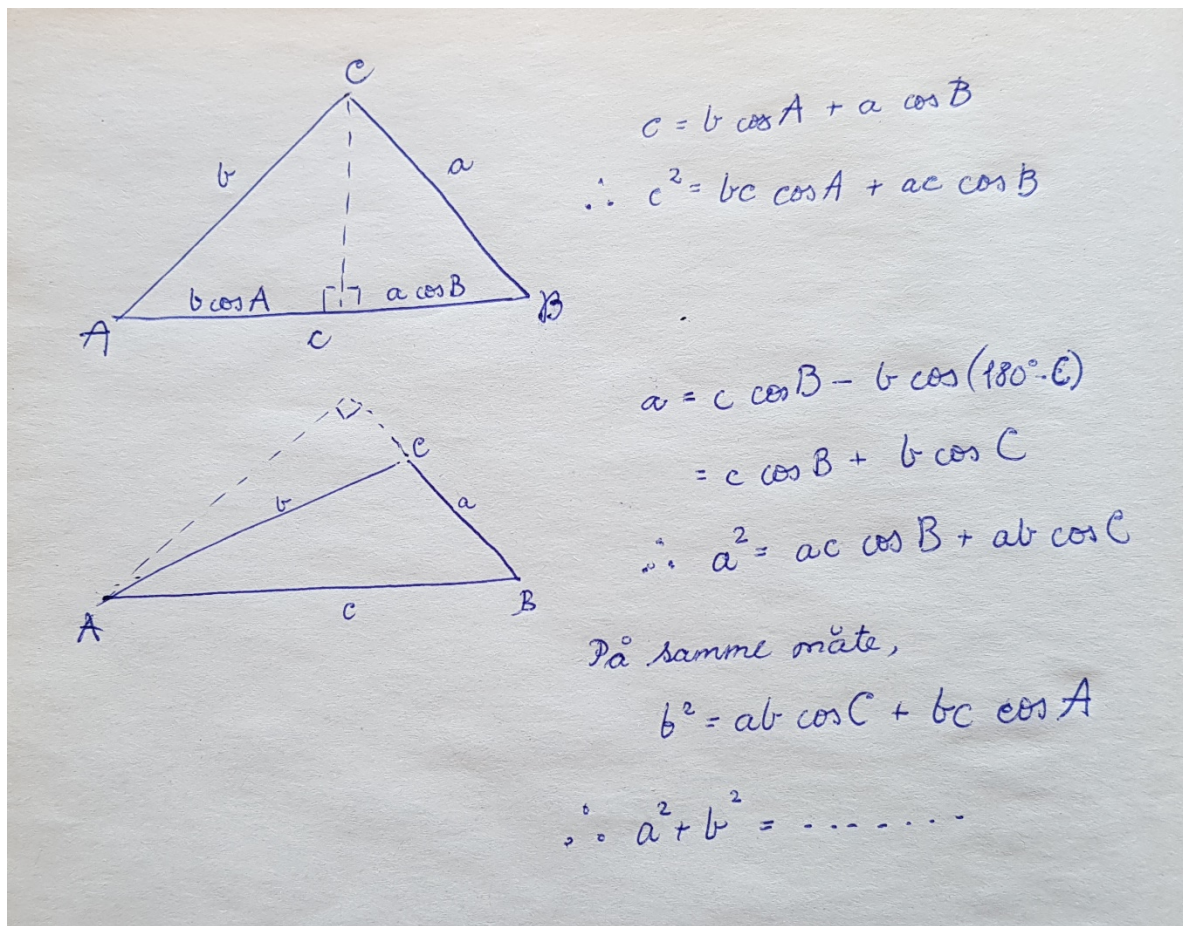
Kan du forstå hva denne eleven har gjort?

Kan du fullføre denne metoden for å komme fram til en formel?

Å regne med cosinus

Hvordan kan du regne ut lengden av en side i en trekant hvis du kjenner lengden av to sider og mellom dem?

Her ser du Elev 3's forsøk på å finne en formel for siden c hvis sidene a , b og vinkel C er kjent:



$c = b \cos A + a \cos B$
 $\therefore c^2 = bc \cos A + ac \cos B$

$a = c \cos B - b \cos(180^\circ - C)$
 $= c \cos B + b \cos C$
 $\therefore a^2 = ac \cos B + ab \cos C$

På samme måte,

$b^2 = ab \cos C + bc \cos A$

$\therefore a^2 + b^2 = \dots$

Kan du forstå hva denne eleven har gjort?

Kan du fullføre denne metoden for å komme fra til en formel?