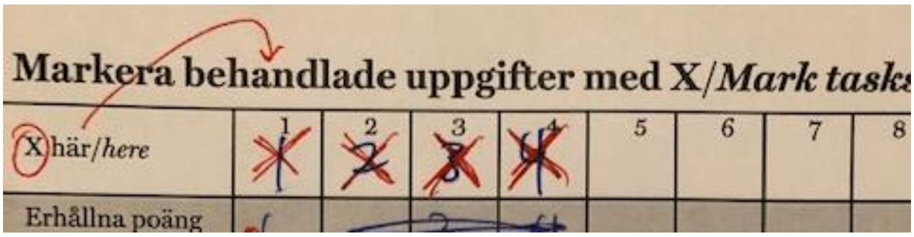
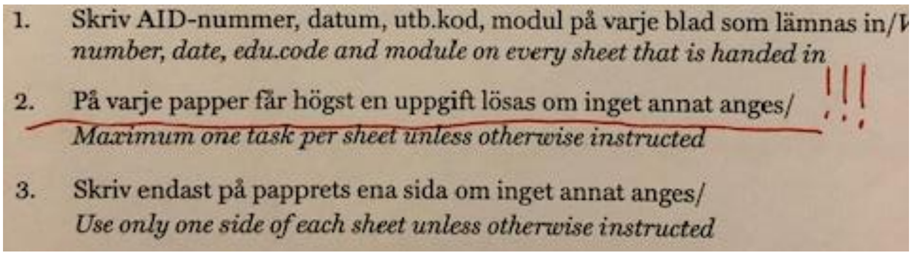
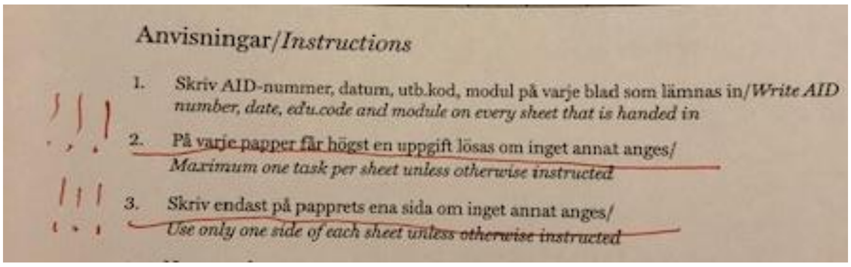
Att tänka på : kommentarer efter skrivningen



Markera behandlade uppgifter med X/*Mark tasks*								
X här/*here*	1	2	3	4	5	6	7	8
Erhållna poäng								

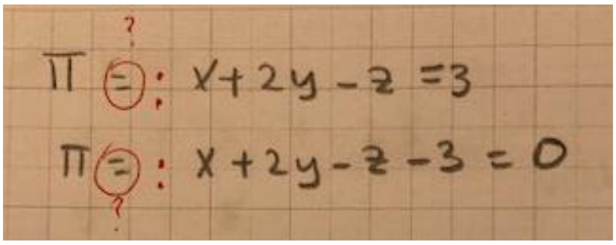


1. Skriv AID-nummer, datum, utb.kod, modul på varje blad som lämnas in/*W… number, date, edu.code and module on every sheet that is handed in*
2. På varje papper får högst en uppgift lösas om inget annat anges/ *Maximum one task per sheet unless otherwise instructed* !!!
3. Skriv endast på pappret ena sida om inget annat anges/ *Use only one side of each sheet unless otherwise instructed*



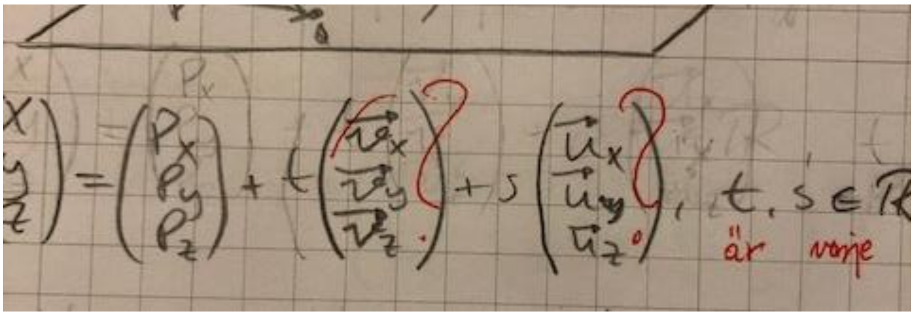
Anvisningar/*Instructions*

1. Skriv AID-nummer, datum, utb.kod, modul på varje blad som lämnas in/*Write AID number, date, edu.code and module on every sheet that is handed in*
2. !!! På varje papper får högst en uppgift lösas om inget annat anges/ *Maximum one task per sheet unless otherwise instructed*
3. !!! Skriv endast på pappret ena sida om inget annat anges/ *Use only one side of each sheet unless otherwise instructed*

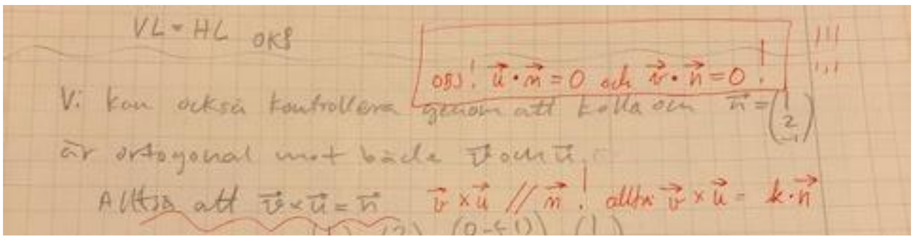


OBS: en ekvation har bara ett" lika med " tecken

"Pi " är bara beteckning för ett plan och inget annat

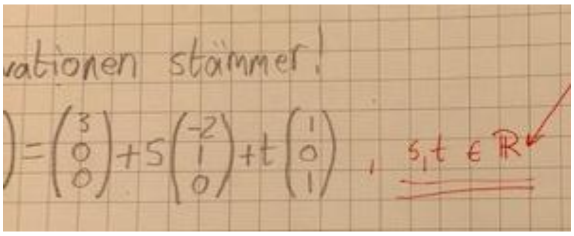


OBS: grovt fel här, koordinaterna för vektorer är inga vektorer utan reella tal.

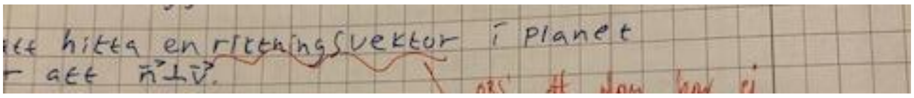


OBS: en vektorprodukt är inte alltid lika med given normal! Dock är den alltid parallell med en normal till planet som spänns av vektorerna u och v .

Att tänka på : kommentarer efter skrivningen

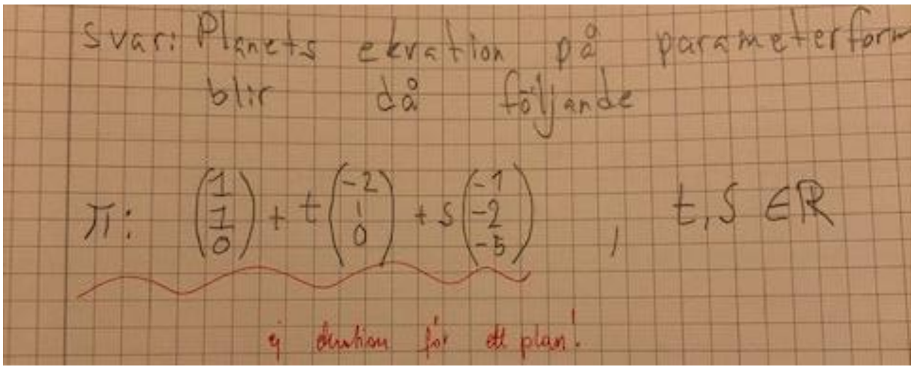


OBS: man måste alltid ange åtminstone i svaret att parametrerna i detta fall s och t tillhör reella tal.



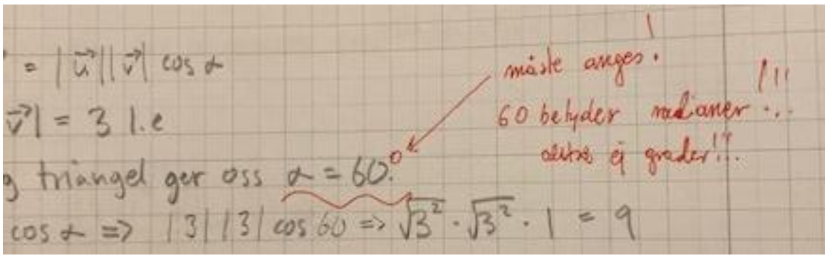
OBS: ett plan har **ingen** riktningsvektorn!

Bara en linje har en riktningsvektorn!



OBS: understruket är ett uttryck! Alltså **ingen** ekvation. En ekvation har både vänster- och högerled om "lika med" tecken. Vad saknas?

JA! Vänster led och "lika med "tecken, där vänster led ska innehålla koordinater för en godtyckligt **PUNKT** i planet. Hänvisas gärna till föreläsnings anteckningar t.ex.



OBS: notationen är av intresse! Utan beteckning för grader jobbar man med **radianer** som är en annan enhet för vinklar.

Som betecknas

60 radianer=60 rad=60

man skriver sällan 60 rad, ty om det är grader så framgår det tydligt från beteckningen

I detta fall är 60 ca 3438°.

Att tänka på : kommentarer efter skrivningen

b) $(\vec{u}+2\vec{v})\cdot(2\vec{u}-\vec{v}) = |\vec{u}+2\vec{v}||2\vec{u}-\vec{v}|$

$|\vec{u}| = |\vec{v}| = 3$ l.e

Liksidig triangel ger oss $\alpha = 60$.

$\cancel{|3+2\cdot 3||2\cdot 3-3|\cos 60} \Rightarrow \sqrt{3^2+6^2}$

$= \sqrt{45}\cdot\sqrt{45}\cdot 1 = 45$

OBS: grova fel här, en vektor är inte en längd.

Man gör insättningen för respektive vektor med ett rellt tal som är inte korrekt.

Ev vektor har storlek och riktning och betecknas

En längd av en vektor har beteckningen och är ett tal större eller lika med noll med enheten l.e. om inte annat anges.

Vidare anges vinkeln i radianer och ytterligare felet är att cosinus för om det nu var tänkt för 60 grader är inte korrekt.

$\vec{u}\cdot\vec{v} = |\vec{u}||\vec{v}|\cdot\cos(\alpha)$

$\vec{u}\cdot\vec{v} = 3^2\cdot\frac{1}{\sqrt{3}}$?

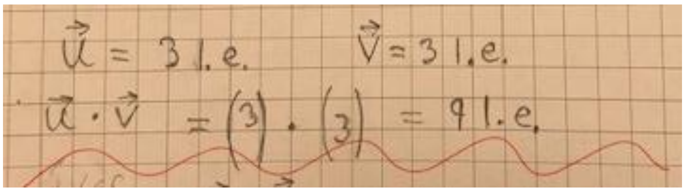
$\vec{u}\cdot\vec{v} = 1$?

Svar: 1 l.e.

OBS: grova fel här.

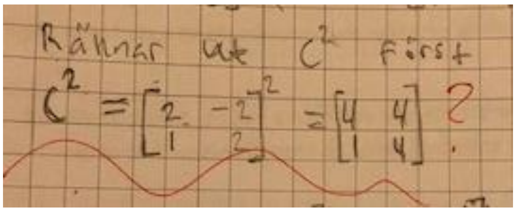
- Cosinus värdet är inte korrekt.
- Produkten är inte heller korrekt förenklad.
- Skalärprodukt har ingen enhet
- Skalärprodukt är inte en längd
- Vad är en skalärprodukt?
- Hänvisas till teorin

Att tänka på : kommentarer efter skrivningen



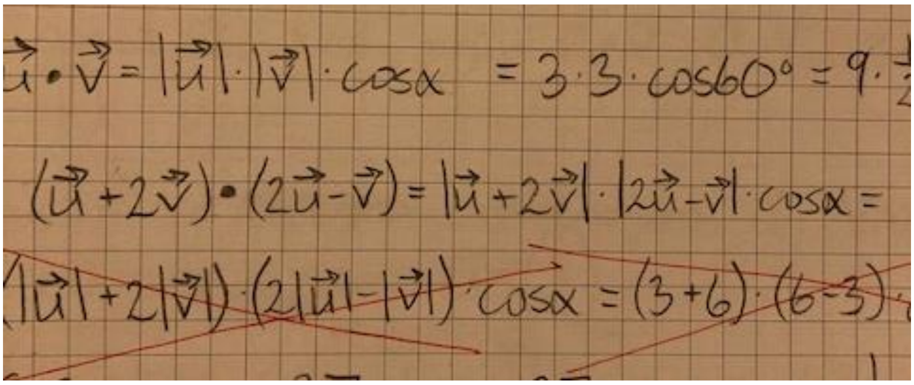
OBS: grova fel här.

- En vektor är en vektor och inte en längd
- Skalärprodukten är definierad för vektorer och har inte med multiplikationen mellan två reella tal att göra!
- En skalärprodukt har ingen enhet
- Hänvisas till teorin.



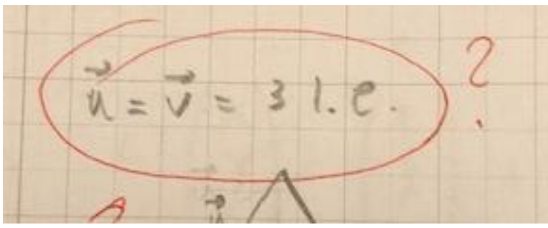
OBS: grovt fel här.

- Absolut ingen räkneoperationen som är korrekt.



OBS: grova fel här.

- Inte korrekt omskrivning! En vektor kan inte plötsligt bli en längd.



OBS: grova fel här.

- En vektor är en vektor och inte en längd

Att tänka på : kommentarer efter skrivningen

ok

$$\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 + 3t \\ z = 4 - t \end{cases}$$ är linjen i parameter form. jag sätter det i planets ekvation för att se

OBS: för att de tre ekvationer ska betraktas som en ekvation för en linje måste " klammer " alltid anges, grundläggande.

Utan " klammer " har man bara tre oberoende av varandra ekvationer och inget annat.

Glöm ej att ange att parametern t tillhör reella tal här

Följ alltid anteckningar från föreläningar, lektioner. Litteraturen osv.

Uppgift 3

Bestäm ortogonalprojektionen av linjen $\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ -1 \end{pmatrix}$ i planet $x + y + z = 5$. Beräkna också avståndet mellan punkten $(1, 3, 4)$ och planet

Lösning

vad menar du?

- Eftersom planets normalvektor $\vec{n} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ inte är lika med linjens riktningsvektor $\vec{v} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ -1 \end{pmatrix}$ vet vi att linjen inte är ortogonal mot planet

inte sant!! du bör

OBS: formuleringen är inte korrekt.

Det hela har inget med likheten att göra.

Linjen är inte ortogonal mot planet ty skalärprodukten mellan planets normal och linjens riktningsvektorn är inte lika med noll.

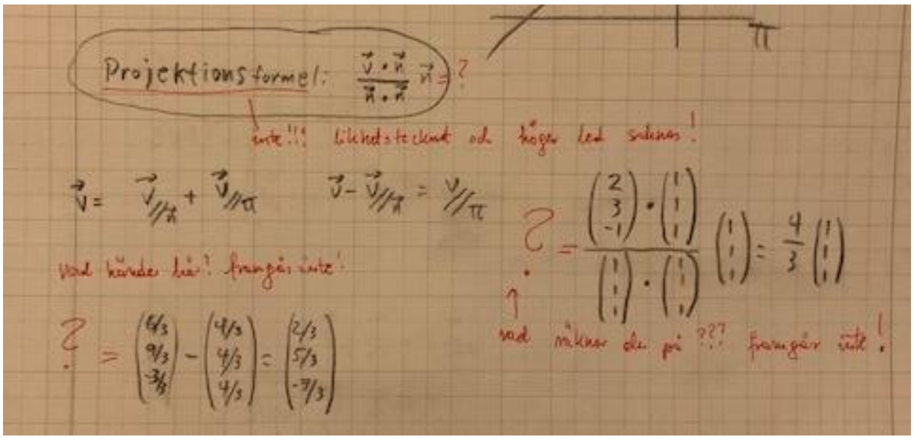
Om vektorerna skulle vara lika då skulle de ha samma riktning och storlek och detta är inte av intresse här!

Om vektorerna skulle vara parallella då skulle man säga att linjen är ortogonal mot planet trots att "likheten" behöver ej gälla!

Vad menas med att vektorerna är parallella?

Hänvisas till FÖ1 bland annat.

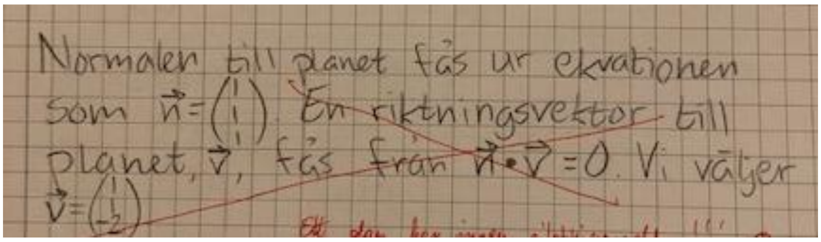
Att tänka på : kommentarer efter skrivningen



OBS: Projektiosformeln är inte korrekt angiven

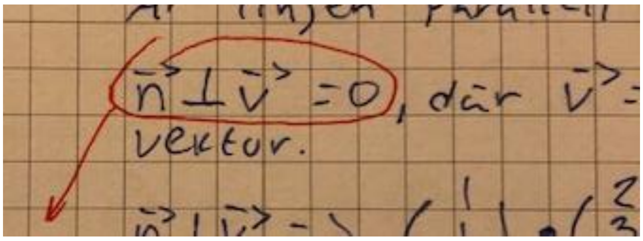
Projektiosformeln har både vänster och högerled om "lika med tecken" annars är det absolut ingen formel utan ett "uttryck".

OBS: det ska framgå tydligt vad är vad och varför vid redovisningen.



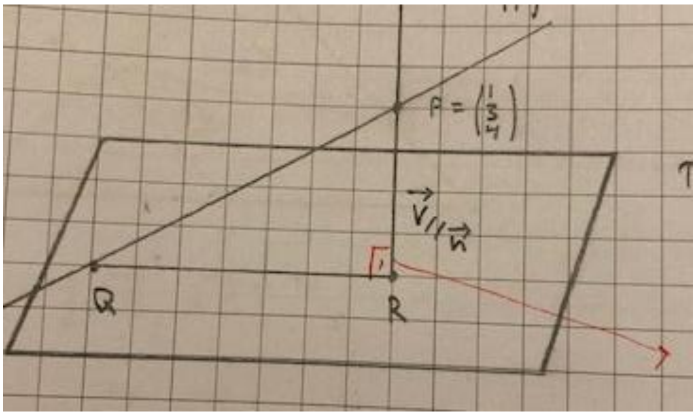
OBS: ett plan har ingen riktningsvektorn!

En linje har en riktningsvektorn.

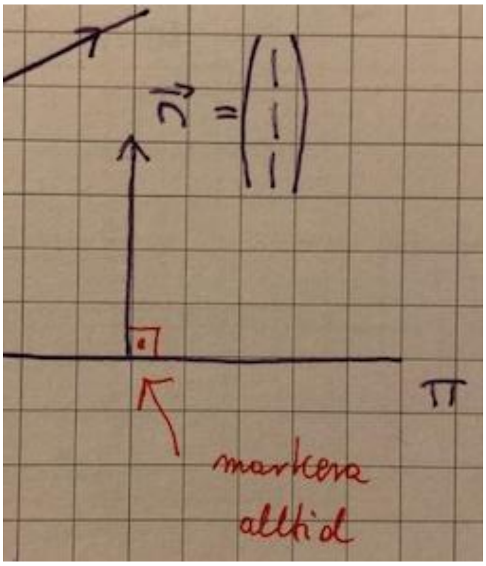


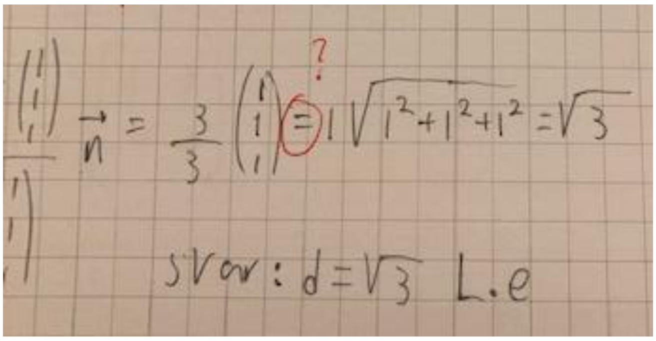
OBS: markerad med röd penna är absolut ingen ekvation, sambandet existerar inte

Att tänka på : kommentarer efter skrivningen



OBS: ha en vana att alltid markera 90°





OBS: fortsättnig på omskrivning är inte korrekt här (grovt fel).

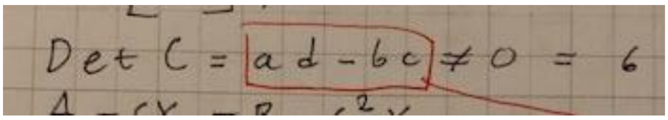
Man påstår här att en vektor är lika med en längd.

Observera även att betckningen för längd enheter skriv med små bokstäver som l.e.

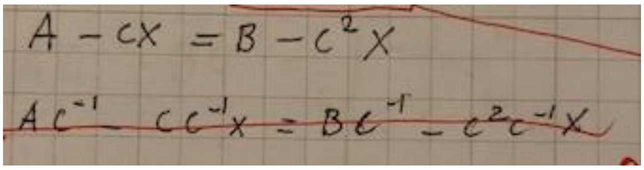
OBS: i denna redovisning framgick ingenstans vad respektive a,b,c och d är.

Bokstäverna dyker upp utan att man kan relatera till de.

Vill man hänvisa till bokstäverna bör man ange först hur A är definierad mha bokstäverna.



Att tänka på : kommentarer efter skrivningen



OBS: överstruken ekvation med röd är inte korrekt, man följer inte räknelagarna.

Man bör konsekvent multiplicera med inversen till C (om den existerar så klart) på respektive vänster sida av varje term.

Korrekt omskrivning i detta fall är:

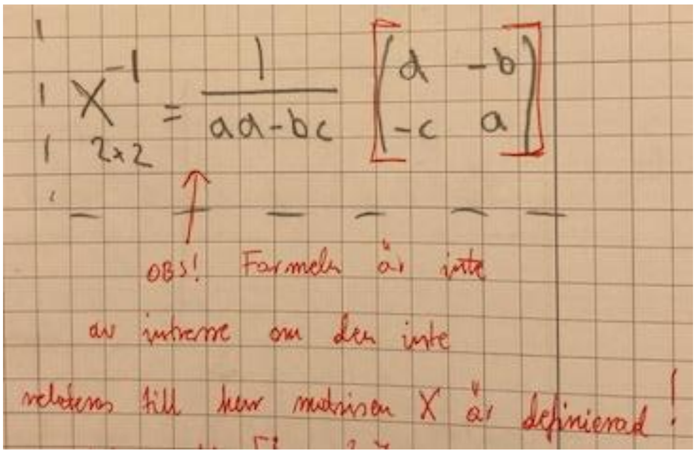
$C^{-1}A - C^{-1}CX = C^{-1}B - C^{-1}C^2X$

och vidare i så fall

$C^{-1}A - IX = C^{-1}B - C^{-1}C\,CX$

$C^{-1}A - X = C^{-1}B - ICX$

$C^{-1}A - X = C^{-1}B - CX$ osv.



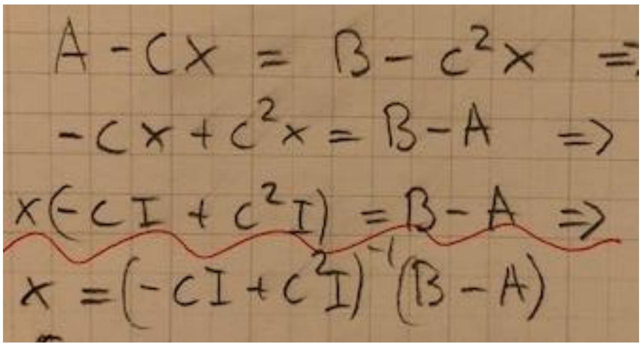
OBS: i denna redovisning framgick ingenstans vad respektive a,b,c och d är.

Alltså fiven formel är inte alls av intresse här.

Bokstäverna dyker upp utan att man kan relatera till de.

Vill man hänvisa till bokstäverna och formeln för inversen av matirs X generellt så bör man ange först hur X är definierad mha bokstäverna.

Man bör även ange att nämnaren som bör anges som detX måste (så klart) vara skillt från 0, ty division med 0 är inte definierad.



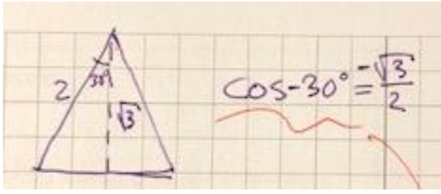
OBS: i denna redovisning följer man inte givna räknelagar för matriser. (man måate läsa på)

Obs: att X finns på respektive högersida av respektive term på vänster sida av "lika med " tecken.

Vill man bryta ut X så måste den finnas forfarande på höger sida i vänsta ledet. Korrekt:

$(-C+C^2)X = B - A$

Att tänka på : kommentarer efter skrivningen



OBS:

Vad kan betyda cos – 30° ?

Det ser ut som om man substraherar 30° från ordet cos.

Alltså uttrycket har ingen matematisk innebörd.

Korrekt bör anges att vi söker cosinus värdet för den negativa vinkel som är (**-30°**) alltså man söker cos (– 30°).

Vidare så är angivet värde inte korrekt.

$\cos(-30^\circ) = \cos(30^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

Kan bara hänvisa till att jobba både med speciella tranglar och enhetscirkeln för större förståelse.

Kommentar: hur ska man tänka om man ska leta efter ortogonalprojektionen av en given linje på ett givet plan?

- Tag en penna och håll den i luften
- Tänk på att pennan ska föreställa en linje som sträcker sig i all oändlighet
- Vad bildar ortognalprojektion av varje punkt på linjen på ett plan?

- Ja, ortogonalprojektionen av en linje på ett plan blir alltså en linje också (i given uppgift på skrivningen)

- Om given linjen skulle vara ortogonal mot planet, alltså linjens riktningsvektorn är parallell med planets normal då skulle ortogonalprojektionen av denna linje i ett plan blir bara en nollvektorn alltså en punkt. Tänk på "skuggan" av en sådan linje då "lampans strållar" är riktade mot planet precis " ovanför" en sådan linje (abstrakt tanke då en linje sträcker sig så klart i all oändlighet)

Att tänka på : kommentarer efter skrivningen