

Planering till kapitel 4 - geometri i Ma2a (Nokflex)

Allt du hittar i mina planeringar är **GRATIS** men jag har en önskan till dig att du går in på min youtube-kanal och prenumererar på den (då får du direkt allt jag lägger upp och som är bra för dina studier), **tack på förhand:-)**. Du hittar den här och **lycka till** med dina studier!

<https://www.youtube.com/channel/UCpZu6CbsVyFpccUks79GwgA>

Varje delområde i detta kapitel börjar med en bild på det väsentliga från mig och efter bilden har du en länk att klicka på där jag kommer fram och förklarar digitalt det som finns med i bilden. **Det står även när du ska göra dina uppgifter i denna planering men kolla i ditt Novo vilket datum du som senast ska göra uppgiften. Lägg upp din studietakt utifrån vilka datum du har i ditt Novo för respektive uppgift.**

Uppgifterna som följer efter min genomgång är från den digitala boken Nokflex, de uppgifter som är blå kan du klicka på så kommer jag fram och förklarar uppgiften digitalt dvs du har min digitala hjälp dygnet runt!.

[Formelblad i pdf](#)

[Desmos grafräknare](#) (grafräknare som är gratis att använda), i denna länk går jag igenom hur Desmos fungerar <https://youtu.be/V6xvxsxcpk>

I Nokflex är uppgifterna uppdelade efter nivåer. Du väljer själv den nivå/nivåer som passar ditt betygsmål men det är alltid bra att utmana sig lite extra dvs testa gärna nivån efter det du har planerat. Betygsnivåerna är ungefärliga och utifrån min syn på svårighetsgraderna, du kan tänka enligt denna nivågruppering:

Nivå 1 - E

Nivå 2 - D

Nivå 3 - C

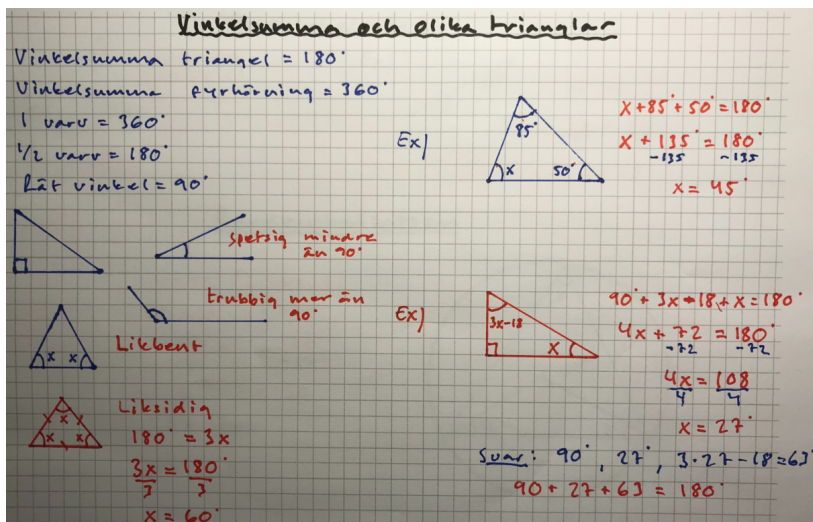
Nivå 4 - B

Nivå 5 - A

Jag vill även poängtera att du har en planering i Ditt Novo där du hittar en studieguide för varje område.

4.1 Geometri och vinklar:

Vinklar och vinkelsumma:



Genomgångar att titta och lyssna på:

[Genomgång vinklar](#)

[Genomgång vinkelsumma och olika trianglar](#)

[Alternativt/kolla även på denna Genomgång på vinklar](#)

Uppgifter på E till C - nivå (OBS det är inte alltid samma nummer på uppgiften jag säger i videon som är Ditt nummer på uppgiften i Nokflex men kolla vidare då uppgiften är samma):
Kan du inte uppgiften? Klicka på uppgiften eller Fråga mig via [Facebook](#) alternativt via min [youtube-kanal](#)!

4101	4102	4103	4104	4105	4106a 4106b	4107	
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--	------	--

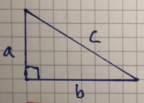
Uppgifter på C till A - nivå (OBS det är inte alltid samma nummer på uppgiften jag säger i videon som är Ditt nummer på uppgiften i Nokflex men kolla vidare då uppgiften är samma)
(som med fördel kan strykas av eleven när uppgiften är löst). Kan du inte uppgiften? Klicka på uppgiften eller Fråga mig via [Facebook](#)!

4108	4109	4110	4111				
----------------------	------	------	------	--	--	--	--

Pythagoras sats:

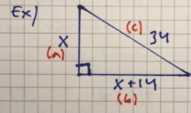
Pythagoras sats:

Används för att räkna ut
(längder i rätvinklig triangel)



$a^2 + b^2 = c^2$

Ex)



$x^2 + (x+14)^2 = 34^2$

$x^2 + x^2 + 28x + 196 = 1156$

$2x^2 + 28x + 196 - 1156 = 0$

$2x^2 + 28x - 960 = 0$

$x^2 + 14x - 480 = 0$

$p = 14 \quad q = -480$

$x = \frac{-14 \pm \sqrt{14^2 - 4(-480)}}{2}$

$x = \frac{-14 \pm \sqrt{196 + 1920}}{2}$

$x = \frac{-14 \pm \sqrt{2116}}{2}$

$x = \frac{-14 \pm 46}{2}$

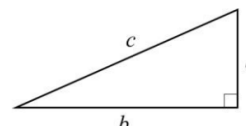
$x_1 = \frac{-14 + 46}{2} = 16$

$x_2 = \frac{-14 - 46}{2} = -30$

$x = 16$

Pythagoras sats

$$a^2 + b^2 = c^2$$



Genomgångar att titta och lyssna på:

[Genomgång pythagoras sats](#)

[Alt/kolla även denna "genomgång pythagoras sats"](#)

Uppgifter på E till C - nivå (OBS det är inte alltid samma nummer på uppgiften jag säger i videon som är Ditt nummer på uppgiften i Nokflex men kolla vidare då uppgiften är samma): Kan du inte uppgiften? Klicka på uppgiften eller Fråga mig via [Facebook](#) alternativt via min [youtube-kanal](#)!

4112	4113	4114	4115	4116	4117	4118	4119
4120	4121	4122					

Uppgifter på C till A - nivå (OBS det är inte alltid samma nummer på uppgiften jag säger i videon som är Ditt nummer på uppgiften i Nokflex men kolla vidare då uppgiften är samma) (som med fördel kan strykas av eleven när uppgiften är löst). Kan du inte uppgiften? Klicka på uppgiften eller Fråga mig via [Facebook](#)!

4123	4124	4125	4126	4127	4128	4129	4130
4131							

Avståndsformeln:

Genomgångar att titta och lyssna på:

[Genomgång avståndsformeln](#)

Uppgifter på E till C - nivå (OBS det är inte alltid samma nummer på uppgiften jag säger i videon som är Ditt nummer på uppgiften i Nokflex men kolla vidare då uppgiften är samma): Kan du inte uppgiften? Klicka på uppgiften eller Fråga mig via [Facebook](#) alternativt via min [youtube-kanal](#)!

4132	4133	4134	4135	4136			
------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--	--	--

Uppgifter på C till A - nivå (OBS det är inte alltid samma nummer på uppgiften jag säger i videon som är Ditt nummer på uppgiften i Nokflex men kolla vidare då uppgiften är samma) (som med fördel kan strykas av eleven när uppgiften är löst). Kan du inte uppgiften? Klicka på uppgiften eller Fråga mig via [Facebook](#)!

4137	4138						
----------------------	----------------------	--	--	--	--	--	--

Testa dig själv: Kan du det du jobbade med? Kolla dina kunskaper i denna länk:

[Testa dig själv på pythagoras sats och avståndsformeln](#)

Geometri och bevis (valbart moment i kursen Ma2a):

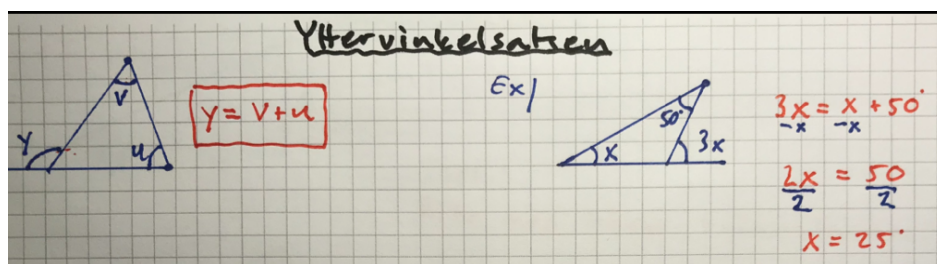
Uppgifter på E till C - nivå (OBS det är inte alltid samma nummer på uppgiften jag säger i videon som är Ditt nummer på uppgiften i Nokflex men kolla vidare då uppgiften är samma): Kan du inte uppgiften? Klicka på uppgiften eller Fråga mig via [Facebook](#) alternativt via min [youtube-kanal](#)!

4139	4140	4141	4142	4143a 4143b	4144		
----------------------	------	----------------------	----------------------	--	----------------------	--	--

Uppgifter på C till A - nivå (OBS det är inte alltid samma nummer på uppgiften jag säger i videon som är Ditt nummer på uppgiften i Nokflex men kolla vidare då uppgiften är samma) (som med fördel kan strykas av eleven när uppgiften är löst). Kan du inte uppgiften? Klicka på uppgiften eller Fråga mig via [Facebook](#)!

4145	4146	4147					
----------------------	----------------------	------	--	--	--	--	--

Yttervinkelsatsen (valbart moment i kursen Ma2a):



Genomgångar att titta och lyssna på:

[Genomgång på yttervinkelsatsen](#)

[Genomgång yttervinkel- och randvinkelsatsen](#)

Uppgifter på E till C - nivå (OBS det är inte alltid samma nummer på uppgiften jag säger i videon som är Ditt nummer på uppgiften i Nokflex men kolla vidare då uppgiften är samma): Kan du inte uppgiften? Klicka på uppgiften eller Fråga mig via [Facebook](#) alternativt via min [youtube-kanal](#)!

4148	4149	4150	4151	4152	4153		
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--	--

Uppgifter på C till A - nivå (OBS det är inte alltid samma nummer på uppgiften jag säger i videon som är Ditt nummer på uppgiften i Nokflex men kolla vidare då uppgiften är samma)

(som med fördel kan strykas av eleven när uppgiften är löst). Kan du inte uppgiften? **Klicka på uppgiften eller Fråga mig via Facebook!**

4154	4155	4156	4157	4158	4159		
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--	--

Implikation och ekvivalens (valbart moment i kursen Ma2a):

Logiska symboler

Dubbelpilen $\Leftrightarrow$ är en *ekvivalenspil*. Den utläses "om och endast om".

Enkelpilen $\Rightarrow$ är en *implikationspil*. Den utläses "medför".

Genomgångar att titta och lyssna på:

[Genomgång likformighet del 1](#)

Uppgifter på E till C - nivå (OBS det är inte alltid samma nummer på uppgiften jag säger i videon som är Ditt nummer på uppgiften i Nokflex men kolla vidare då uppgiften är samma): Kan du inte uppgiften? Klicka på uppgiften eller Fråga mig via [Facebook](#) alternativt via min [youtube-kanal](#)!

4160	4161						
----------------------	----------------------	--	--	--	--	--	--

4.2 Likformiga månghörningar (valbart moment i kursen Ma2a):

likformiga månghörningar



likformiga Likformiga månghörningar har samma form, men inte nödvändigtvis samma storlek. De tre fyrhörningarna är likformiga.

Definition

I likformiga månghörningar är

- motsvarande vinklar lika stora
- förhållandet mellan motsvarande sidor lika.

Likformiga trianglar

Om två vinklar i en triangel är lika med motsvarande vinklar i en annan triangel, så är triangelarna likformiga.

Genomgångar att titta och lyssna på:

[Genomgång likformighet del 1](#)

[Genomgång Likformighet del 2](#)

[Alt Genomgång likformighet](#)

Uppgifter på E till C - nivå (OBS det är inte alltid samma nummer på uppgiften jag säger i videon som är Ditt nummer på uppgiften i Nokflex men kolla vidare då uppgiften är samma) :
 Kan du inte uppgiften? Klicka på uppgiften eller Fråga mig via [Facebook](#) alternativt via min [youtube-kanal](#)!

4162	4163	4164	4165	4166	4167	4168	4169a 4169b
4170	4171						

Uppgifter på C till A - nivå (OBS det är inte alltid samma nummer på uppgiften jag säger i videon som är Ditt nummer på uppgiften i Nokflex men kolla vidare då uppgiften är samma)
 (som med fördel kan strykas av eleven när uppgiften är löst). Kan du inte uppgiften? Klicka på uppgiften eller Fråga mig via [Facebook](#)!

4172	4173	4174					
----------------------	----------------------	----------------------	--	--	--	--	--

Testa dig själv: Kan du det du jobbade med? Kolla dina kunskaper i denna länk:
[Testa dig själv på likformighet](#)

Denna länk ger dig en sammanfattning på hela kapitlet geometri.
[Sammanfattning av hela kapitlet!](#)

Avslutning - Testa dig själv:

Finns att göra under avslutning i Nokflex.

Repetera mer?

Finns att göra under avslutning i Nokflex.

Gör uppdrag 5 i ditt Novo. Välj filformat PDF och enklast att visa mig dina lösningar är att göra enligt följande:

1. Öppna uppdraget, du väljer pdf - format.
2. Du gör uppgifterna i ett kollegieblock.
3. När du är klar tar du kort på dina lösningar.
4. infogar dina bilder i ett dokument (exempelvis word eller pages).
5. Innan du skickar in ditt uppdrag gör du om ditt dokumentet till en pdf-fil (och då skickar du enbart in en fil med alla dina bilder på lösningarna).
6. Tryck på knappen "lämna in".

Du även göra uppdrag 6 och det är repetition över hela kursen, dvs det kommer uppgifter blandat från kursen så repetera allt innan du gör uppdrag 6.

Vill du även ha hjälp med förberedelserna inför det nationella provet i din matematikkurs? Klicka då på denna länk så visar jag mitt sätt att hjälpa till och som är väldigt uppskattat bland elever runt om i Sverige (du hittar allt material i andra länken).

[Förberedelser inför det nationella provet](#)