


Geometri – laborativa aktiviteter

Strävorna

strävorna

Genom undervisningen i ämnet matematik ska eleven ges förutsättningar att ..



- 1 utveckla förmågan att formulera och lösa problem
- 2 utveckla förmågan att beskriva, analysera och använda matematiska begrepp och samband mellan begrepp
- 3 utveckla förmågan att hantera procedurer och lösa rutinuppgifter
- 4 utveckla förmågan att föra, följa och värdera matematiska resonemang
- 5 utveckla förmågan att kommunicera matematik och använda matematikens uttrycksformer
- 6 uppleva matematik som en utmanande, kreativ och estetisk verksamhet
- 7 reflektera över matematikens utveckling och relevans
- 8 utveckla förmågan att använda digital teknik för matematiskt arbete
- 9 utveckla förmågan att tolka en situation samt utforma och värdera en matematisk modell

A	Tal	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A
B	Algebra	1B	2B	3B	4B	5B	6B	7B	8B	9B
C	Geometri	1C	2C	3C	4C	5C	6C	7C	8C	9C
D	Sannolikhet & statistik	1D	2D	3D	4D	5D	6D	7D	8D	9D
E	Samband och förändring	1E	2E	3E	4E	5E	6E	7E	8E	9E
F	Problemlösning	1F	2F	3F	4F	5F	6F	7F	8F	9F

Samtliga presenterade aktiviteter finns som pdf:er på ncm.gu.se/stravorna

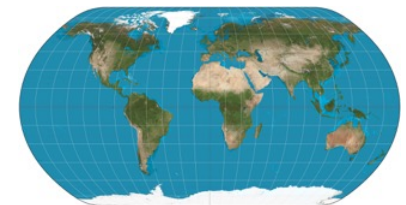
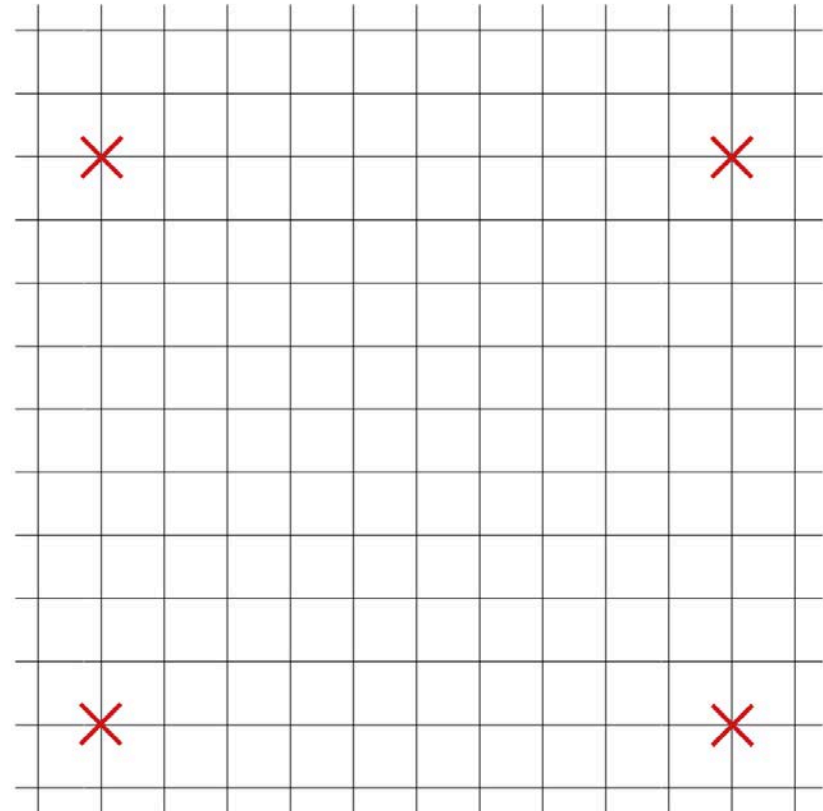
C Geometri

Hitta fler här!



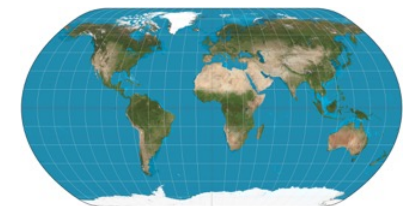
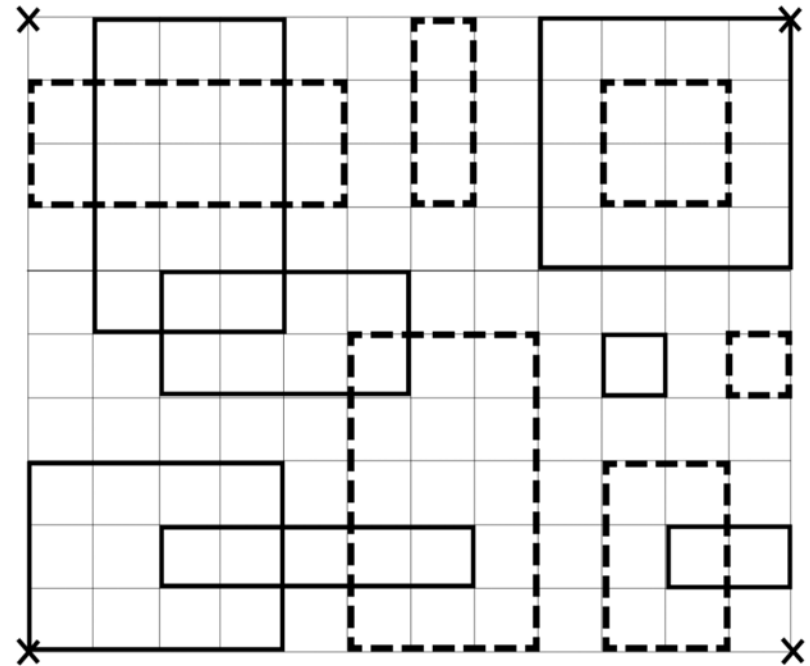
Rektangel

- Två spelare, ett *centimeterrutat* papper och var sin penna i olika färg.
- Markera en *kvadratisk* eller *rektangulär* spelplan med kryss. Halva A4-pappret är lagom stort.
- Turas om att rita var sin rektangel. Kvadrat?
- ***Den som ritar den sista möjliga rektangeln vinner!***



Rektangel

1. Rektanglarna kan ritas hur stora eller små som helst. Största som hela spelplanen, minsta som en ruta.
2. Sidorna i rektangeln får korsa sidorna i de rektanglar som redan finns.
3. En sida i en ny rektangel får inte till någon del sammanfalla med en sida i en tidigare rektangel.
4. En rektangel får inte med ett hörn vidröra ett hörn i en annan rektangel.



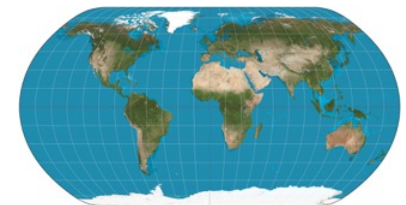
Vinkelspelet

Två spelare, ett elevblad, en gradskiva, papper och penna.

Introduktion

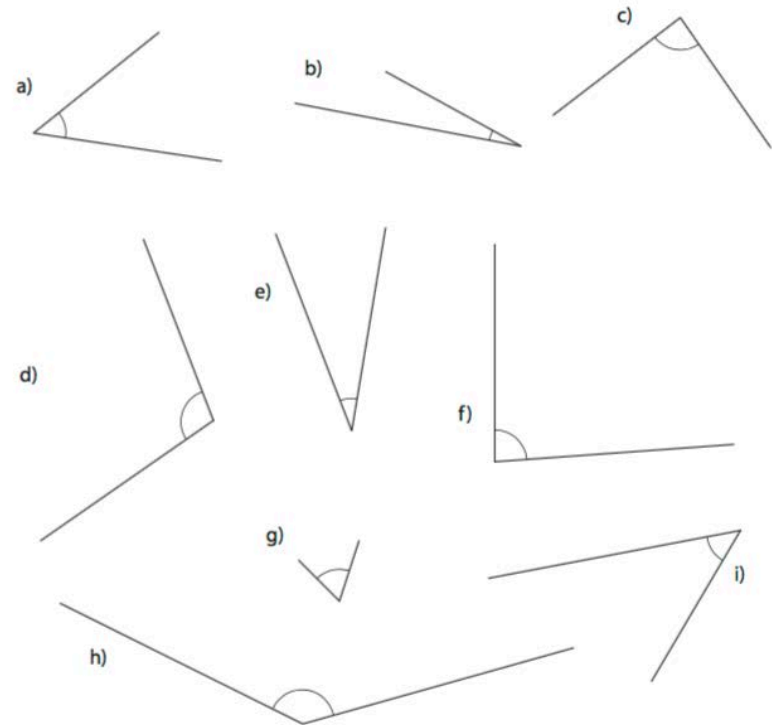
Hur många vinklar finns det?

Hur används en gradskiva?

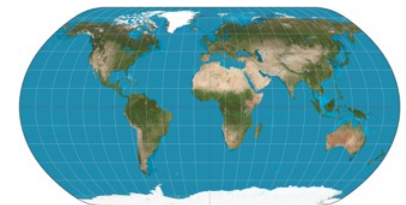


Vinkelspelet

1. Titta på vinklarna. *Uppskatta* i hemlighet hur stora vinklarna är och anteckna antalet grader på alla vinklar utan att kompiserna ser.
2. Använd *en* gradskiva och hjälps åt att mäta en vinkel i taget.
3. Den som har gjort den bästa uppskattningen får ett poäng.
4. Har någon gjort en helt korrekt uppskattning ges ett extra poäng.
5. När alla vinklar är mätta är det dags att summera.



Den som har högst summa vinner!



Vinkelspelet

Uppföljning

Hur resonerade eleverna då de bestämde sig för hur de skulle uppskatta vinklarnas storlek? Låt eleverna sammanfatta sina kunskaper om vinklar:

- Vad är en stor vinkel? Liten vinkel?
- Finns det vinklar som är "vanligare" än andra? Vilka?
- Kan vinklar benämnas på andra sätt än med grader?
- När används vinklar och/eller grader? Ge exempel på några vardagliga situationer.

Låt eleverna göra egna ark med uppritade vinklar.
Laminera eventuellt arken, använd, byt med varandra
och spara dem sedan.



Färgfläckar

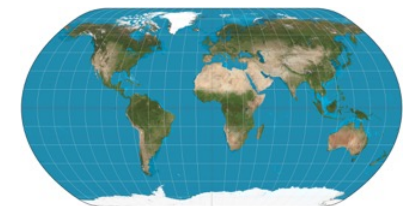
Aktiviteten sätter fokus på en vanlig missuppfattning om samband mellan omkrets- och areabegreppen. Den ger också övning i att bestämma längder och areor på oregelbundna figurer.

Introduktion

Fråga eleverna om det är skillnad på yta och area. Låt dem försöka definiera skillnaden.

Area är storlek hos en yta.

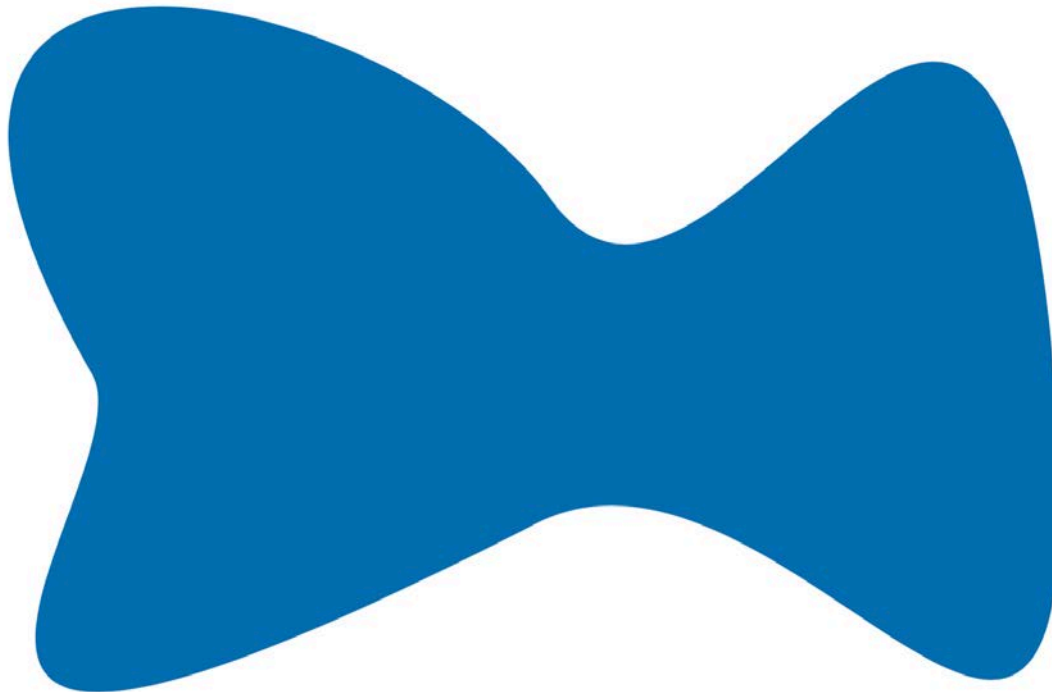
En yta kan också se ut och kännas på olika sätt: mjuk, sträv, skrovlig, blank, kall, ...



Färgfläckar

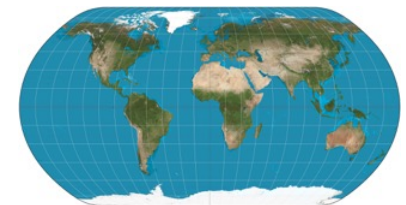
Tänk er att den blå färgfläcken är en sjö.

Det kan vara en sjö inritad på en karta eller en sjö i verkligheten.



Hur kan ni ta reda på hur långt det är runt sjön?

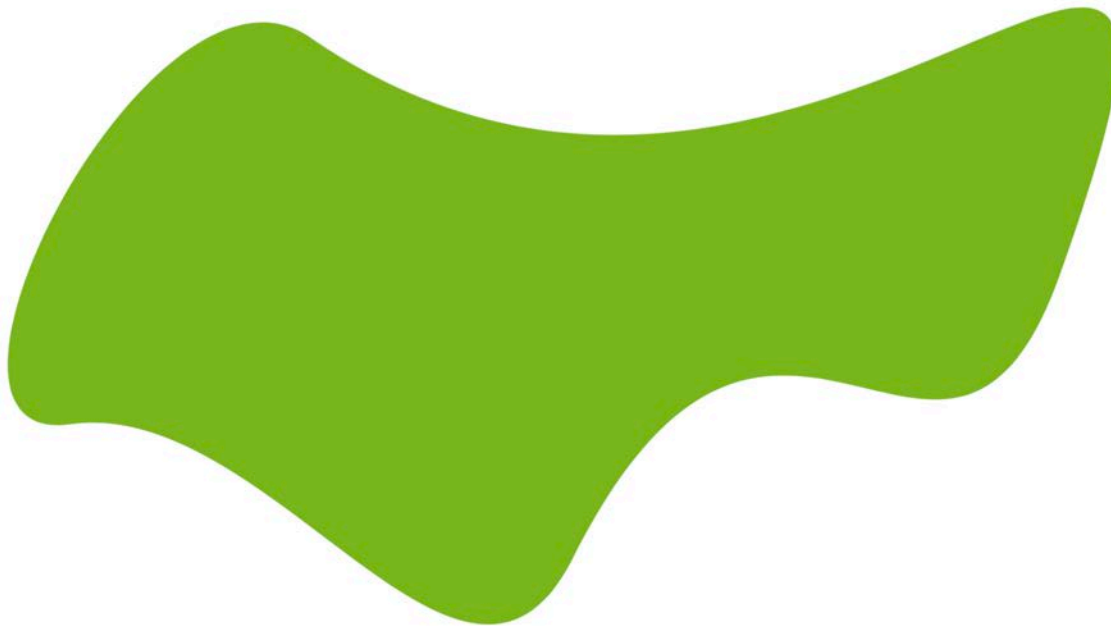
Ni behöver alltså inte ange några mått, bara diskutera och fundera ut olika sätt att finna längden.



Färgfläckar

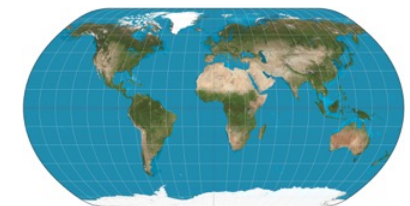
Tänk er att den gröna färgfläcken är ett landområde.

Det kan t ex vara en äng inritad på en karta eller en skog i verkligheten.



Hur kan ni ta reda på hur stort landområdet är?

Ni behöver alltså inte ange några mått, bara diskutera och fundera ut olika sätt att finna arean.



Färgfläckar

Erfarenheter

Ofta hittar eleverna på mängder av variationer på samma tema för att ta reda på sjöns omkrets:

- lägg ett snöre (grässtrå, skosnöre, piprensare, hårstrå ...) längs kanten och mät det sedan
- ta dig runt sjön och räkna steg (roddtag, simtag ...)
- använd mätjul (pizzaskärare, avståndsmätare i penna/nyckelring ...)
- använd cykeldator (bilens avståndsmätare ...).

Förslag på sätt att ta reda på landområdets area:

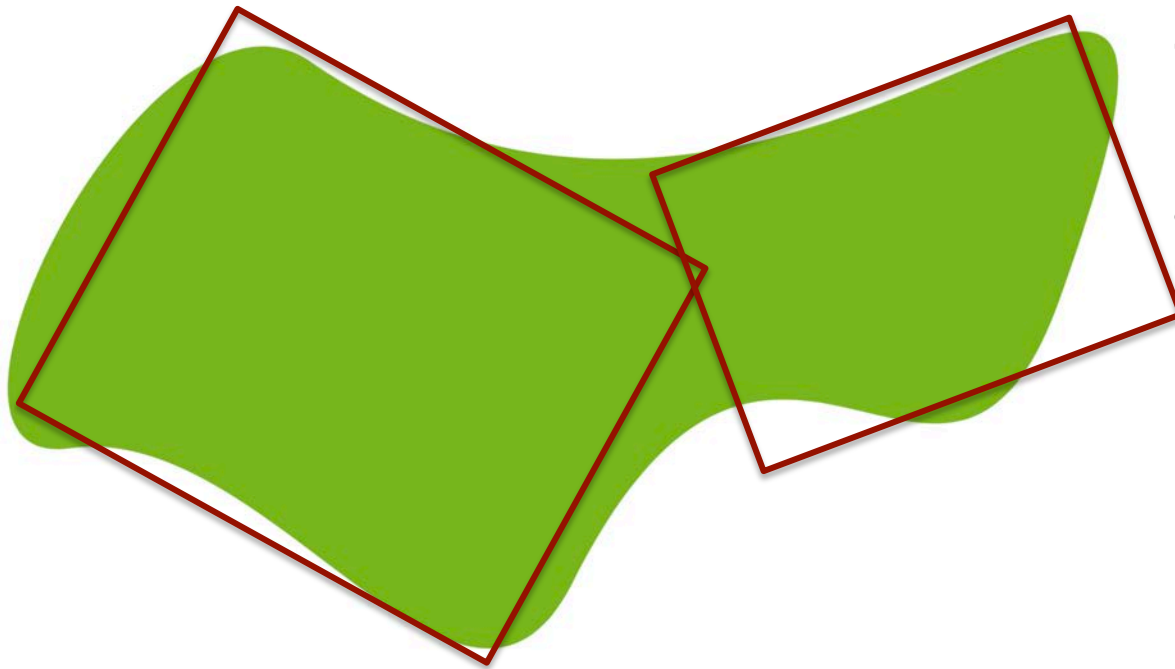
- lägg över ett rutark och räkna rutor
- rita in kända geometriska figurer som det är enkelt att beräkna arean på



Färgfläckar

Tänk er att den gröna färgfläcken är ett landområde.

Det kan t ex vara en äng inritad på en karta eller en skog i verkligheten.



Hur kan ni ta reda på hur stort landområdet är?

Ni behöver alltså inte ange några mått, bara diskutera och fundera ut olika sätt att finna arean.



Färgfläckar

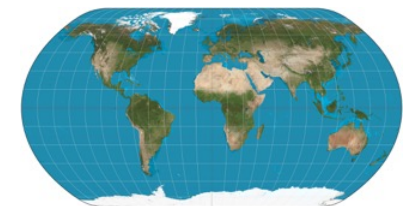
Erfarenheter

Ofta hittar eleverna på mängder av variationer på samma tema för att ta reda på sjöns omkrets:

- lägg ett snöre (grässtrå, skosnöre, piprensare, hårstrå ...) längs kanten och mät det sedan
- ta dig runt sjön och räkna steg (roddtag, simtag ...)
- använd mätjul (pizzaskärare, avståndsmätare i penna/nyckelring ...)
- använd cykeldator (bilens avståndsmätare ...).

Förslag på sätt att ta reda på landområdets area:

- lägg över ett rutark och räkna rutor
- rita in kända geometriska figurer som det är enkelt att beräkna arean på
- rita en inskriven och en omskriven figur och beräkna ett medelvärde
- klipp ut figuren i papp och väg den (såga i plywood), jämför med vikten på exempelvis en cm^2 .



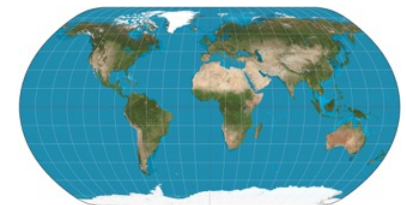
Färgfläckar

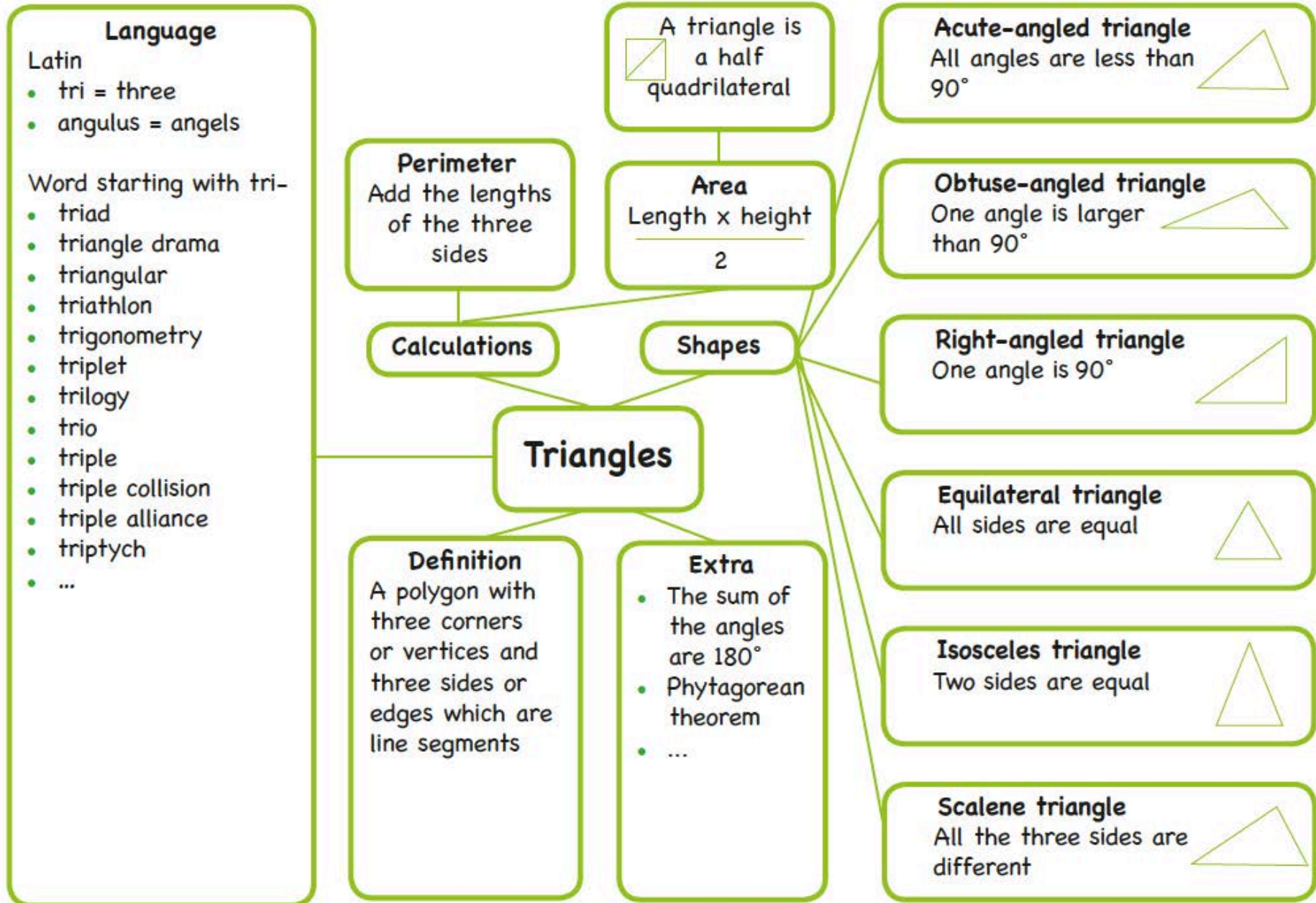
OBS!

Var beredd på att även följande förslag kan komma:

Lägg ett snöre runt den gröna färgfläcken och "fixa till det" så att det t ex blir en kvadrat.

Diskutera noga med eleverna varför detta inte är ett bra, eller ens möjligt, förslag.

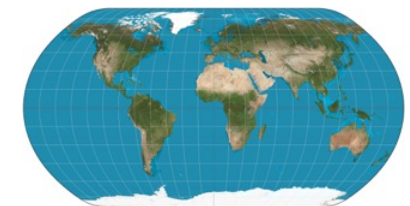




Underlag till matematikordbok på ncm.gu.se/nyama

Alla eleverna – oavsett modersmål, flerspråkighet etc – har nytta av att ha en egen matematikordbok. Fördelen med följande mall är att alla elever kan använda samma mall, läraren behöver inte ta fram olika mallar till olika elevgrupper.

Eftersom det finns utrymme för att rita är det troligen enklast att skriva ut mallen och skriva/rita med penna, men för dem som så önskar är den gjord som skrivbar pdf.



Namn och klass



I fortsättningen kan du skriva på svenska och/eller ditt förstaspråk.

• Rita

• Förklara med ord

• Exempel

Från min vardag	I matematik

• Övrigt

Målemans
signatur



Uppgift till nästa gång

21 feb

13.30–16.30

Bodaskolan

Undervisning i geometri handlar i hög grad om ordkunskap

För att kunna undervisa om geometriska begrepp och diskutera vilka egenskaper plana figurer och tredimensionella kroppar har behövs ett rikt språk. Laborativa material och bilder fungerar som stöd för språket.

På ncm.gu.se/nyama, under Dokument, finns en mall som kan användas som underlag till en matematikordbok. Denna mall är konstruerad så att alla elever – oavsett modersmål, flerspråkighet etc – kan använda den.

Titta tillsammans i teamet på mallen, både den tomma och den ifyllda som heter "Kub på dari 2".

1. Jämför mallen med andra underlag som ni troligen har för att låta elever samla ord eller göra en matematikordlista. Vilka likheter och skillnader ser ni? För- och nackdelar?
2. Testa mallen från ncm.gu.se/nyama med några elever eller i en klass.
3. Hur reagerar eleverna på att målsman/vårdnadshavare kan/ska signera?
4. Fungerar mallen som den är? Om nej, vad behöver ändras?
Andra förslag på förbättring eller utveckling av mallen?

Teamet förbereder som vanligt en kort presentation.

