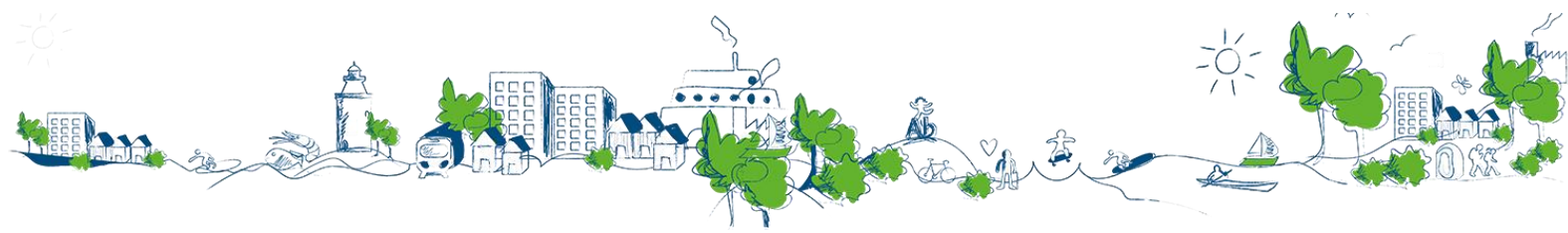




**ÅK 4**



<b>Postadress</b> Nynäshamns kommun Naturskolan 149 81 Nynäshamn	<b>Besöksadress</b> Sjöudden Slutet på Storeksvägen Ösmo	<b>Tel</b> 08 520 73565	<b>Mobil</b> Mats 08 520 737 09 Robert 08 520 737 08	<b>E-post</b> <a href="mailto:mats.wejdmark@nynashamn.se">mats.wejdmark@nynashamn.se</a> <a href="mailto:robert.lattman-masch@nynashamn.se">robert.lattman-masch@nynashamn.se</a>
<b>Hemsida</b> <a href="http://www.nynashamnsnaturskola.se">www.nynashamnsnaturskola.se</a>				



## Förord

Nynäshamns Naturskola startade sin verksamhet 1988 och tar nu emot elever från åk F till 6 och åk 9. Klasserna har en naturskoledag per år då de får lära genom att uppleva olika teman utomhus. Genom att skriva handledningar till de lärare som kommer med sina klasser till Naturskolan vill vi underlätta det förarbete och efterarbete som görs i anslutning till naturskoledagen. Vi hoppas att denna handledning ska bidra till lustfyllt lärande utomhus inom framförallt matematik och idrott och hälsa, men också svenska, för eleverna i årskurs 4.

## Syfte med dagen

Huvudsyftet med dagen är att skapa situationer där eleverna får möjlighet att samarbeta kring konkreta uppgifter utomhus inom ämnena matematik och idrott och hälsa samtidigt som aktiviteterna blir underlag för diskussioner kring skolans värdegrund. Att göra det i åk 4 är angeläget eftersom eleverna ibland fått nya klasskamrater samtidigt som de fått ny lärare. Uppgifterna är utformade för lärande med utgångspunkt från skolans värdegrund och uppdrag och det centrala innehållet inom ämnena idrott och hälsa och matematik. Genom att lämna klassrummet och komma till en ny neutral plats som samtidigt är en relativt fri utemiljö gör att eleverna hamnar i ovana situationer. Eftersom de utmanande aktiviteterna genomförs både i helklass och i mindre grupper får de möjlighet att samarbeta med flera olika klasskamrater som de kanske inte brukar arbeta tillsammans med. Förhoppningen är att utmaningarna, platsens frihet och de nya gruppkonstellationerna ska leda till nya tankar om sociala roller, kunskap om sig själva och andra samt ett lustfyllt engagemang med många olika kreativa lösningar. Dagen handlar också om styrkan att vara olika, att ha olika kompetenser, och att ta vara på olikheterna som en resurs i ett gemensamt arbete.

## Praktisk information i korthet

**Plats:** Nynäshamns Naturskola, Sjöudden, Ösmo

**Tid:** 09.00-13.30

**Fika:** Eleverna tar med sig fika till förmiddagen.

**Lunch:** Kommer från Vanstaskolans kök. Ring 3562 om elever behöver specialkost.

**Kläder:** Efter väderlek och inga finkläder. Utomhusvistelse ca 3,5 timmar.

**Telefon till Naturskolan:** 08 520 7 3565, 520 7 3709, 520 7 3708



## Naturskoledagens struktur och innehåll

<b>Matematik, samarbete och problemlösning</b>
<b>09.00 Introduktion</b>
<p><b>Samarbetsblocket</b> Aktiviteter där alla genom kommunikation och samarbete löser en gemensam uppgift.</p>
<b>09.45 Fika runt elden</b>
<p><b>Problemlösning</b> Aktiviteter där eleverna i mindre grupper löser uppgifter med hjälp av matematik genom att resonera och konstruera.</p>
<b>11.30 Lunch</b>
<p><b>Matematikutmaningar</b> Aktiviteter där eleverna löser uppgifter genom att använda sina kunskaper inom matematik, framförallt geometri.</p>
<b>13.15 Utvärdering</b>
<b>13.30 Avslut</b>

### Förmågor inom ämnet matematik

De förmågor inom ämnet matematik som berörs under dagen är följande i *kursiv* stil:

förmåga att

- formulera och *lösa problem med hjälp av matematik samt värdera valda strategier och metoder,*
- *använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp,*
- välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter,
- *föra och följa matematiska resonemang, och*
- *använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.*

Det **centrala innehållet i matematik** som berörs syns vid respektive aktivitet och ytterligare hänvisningar till läroplanen finns i slutet av handledningen.

# Förarbete innan dagen på Naturskolan

---

- Dela in klassen i lämpliga grupper inför naturskoledagen. 4-5 elever i varje grupp är bra vilket innebär att det blir 6 grupper i klasser på 26-30 elever, 5 grupper vid 20-25 elever och 4 grupper i klasser med färre än 20 elever. Här finns det möjlighet att tänka till och ha ett syfte med gruppindelningen. Ska vissa elever som alltid är tillsammans sättas i olika grupper för att utmana dem att samarbeta med andra? Ska klassen delas in i redan fungerande grupper? Ska klassen delas in så att starka elever sprids eller hamnar i samma grupp? Under naturskoledagen kan denna gruppindelning gälla hela dagen eller, om läraren önskar, går det att ha olika gruppkonstellationer vid varje aktivitet.
- Gå igenom de olika geometriska objekten: cylinder, rätblock, kub, kon, pyramid, klot och prisma. De flesta tredimensionella objekten har hörn, sidor (de plana ytorna) och kanter (där sidorna går ihop). En kub har sex sidor, åtta hörn och tolv kanter.
- Gå igenom hur en liksidig triangel ser ut. Den har tre hörn, tre lika långa sidor och alla tre hörnen har vinklar som är  $60^\circ$ .
- Gå igenom skala och hur den uttrycks. 1:1 (ett till ett) är verklig storlek, 1:2 är hälften så stor (d.v.s.  $\frac{1}{2} = 0,5$ ) och 2:1 är dubbel så stor (d.v.s.  $2 \cdot 1 = 2$ ). Under naturskoledagen kommer de att arbeta ungefär i skala 1:2, 1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1.

**Lgr 11 skolans värdegrund och uppdrag**

Var och en som verkar inom skolan ska också främja aktning för varje människas egenvärde och respekt för vår gemensamma miljö. Människolivets okränkbarhet, individens frihet och integritet, alla människors lika värde, jämställdhet mellan kvinnor och män samt solidaritet med svaga och utsatta är de värden som skolan ska gestalta och förmedla.

# Aktiviteterna under dagen vid Naturskolan

Efter varje aktivitet reflekterar vi tillsammans över hur det gått och vad som kunde ha gjorts annorlunda. Vi diskuterar vad som har krävts av eleverna för att de skulle lyckas och vilka olika roller och uppgifter de haft. Observera att det nedan beskrivs fler aktiviteter än vad en klass hinner med på en dag. Dagarna kan alltså skilja sig lite mellan klasserna bland annat beroende på klasstorlek, klassens förutsättningar och väderförhållanden.

Lärarens uppgift under dagen är att fotodokumentera och observera eleverna hur de löser sina uppgifter, tar ansvar och hur de samarbetar. Det finns möjlighet att observera vilka roller eleverna har under dagen och hur de använder språket för att kommunicera och argumentera för olika lösningar på sina uppgifter. Om läraren hade en tanke med gruppindelningen finns det möjlighet att observera grupperna utifrån dessa tankar.

**Lgr 11, svenska, syfte**  
Det innebär att eleverna genom undervisningen ska ges möjlighet att utveckla språket för att tänka, kommunicera och lära.

## 09.00 Samling

- Introduktion
- **Cirkelaktivitet (tillit, hänsyn, hörsel och känsel).**  
Inledande aktivitet där alla står i cirkel (tumme mot tumme). Ställ en kon i mitten som alla samlas runt och gör så vid alla samlingar (det blir en övning i sig samtidigt som de får höra ordet kon flera gånger). Riskmomenten i aktiviteten består av att eleverna kan krocka med varandra. Innan eleverna sätter igång kan det vara lämpligt att be dem visa hänsyn och ta det försiktigt så att ingen gör sig illa.

**Lgr 11, idrott och hälsa, syfte**  
Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla sin samarbetsförmåga och respekt för andra.

1. Alla går över till motsatt sida samtidigt (d.v.s. alla möts i mitten).
2. Samma sak igen men alla blundar (under tystnad). Alla öppnar ögonen igen på given signal.
3. Samma igen men nu ska de parvis bestämma sig för ett ljud. Paret ska blunda och ta sig över och med hjälp av sitt ljud komma samman och sätta tummarna mot varandra på andra sidan. Alla öppnar ögonen igen på given signal.



- **Fingerfärdig.** Extra kort cirkelaktivitet: alla håller fram vänster hand (öppen handflata), alla sträcker ut pekfingeret på höger hand och sätter högra pekfingeret mot handen (90° vinkel mot handflatan) på den som står till vänster. På given signal ska

alla dra upp sitt högra pekfinger samtidigt som de ska fånga ett pekfinger med vänster hand.

### Alternativa eller extra aktiviteter

- **Jägaren (följa, leda, uppmärksamhet).** Alla går runt planlöst på en begränsad yta. När som helst kan vem som helst stanna och frysa sina rörelser. Då måste alla andra också stanna. När alla står still kan vem som helst börja gå igen och då måste alla andra också börja gå. Och så fortsätter det tills aktiviteten bryts.

- **Alla-kullar-alla (rörelse).** Den som blir kullad står still och klappar händerna 10 gånger. Vem som helst kan kulla.

- **A:et (samarbete, organisation, strategi, kommunikation, hänsyn, problemlösning).** Samarbete för hela klassen. Förflytta A:et från punkt A till punkt B (ställ en kon vid punkt B). Låt en elev stå på A:et. Aktiviteten tar minst 20 min och många vill vara den som står. Eftersom klassen är fördelad på varsin sida om A:et är det bra att vända när de nått konen och gå tillbaka så att rollerna förändras. För att klassen ska lyckas krävs ibland att en eller några ledare träder fram och styr. I vissa klasser sker samarbetet relativt smärtfritt medan i andra klasser blir stämning tämligen uppriven och frustrerad. Obs! Övningen innehåller ett reellt risktagande där risken är att T:et faller och skadar någon som håller i repet. Det är också en risk för den som står på A:et. Risken är närmast obefintlig i en klass som samarbetar väl och metodiskt försöker flytta A:et. Störst risk gäller de klasser där eleverna rör sig mer slumpartat, oregelbundet med snabba rörelser fram och tillbaka. Om repen trasslar sig ökar också risken. I de fall eleverna verkar vara på väg att tappa kontrollen går vi in och lugnar eleverna och reflekterar över hur de gjort och hur de kan tänka nytt. Vid överhängande fara att A:et kan falla går vi handgripligen in och håller i A:et. Vi är mycket noga med att klargöra innan aktiviteten börjar vilka riskerna är och i och med det blir det en kalkylerad risk som alla tar.

#### Lgr 11 idrott och hälsa, åk 4-6

- Lekar och andra fysiska aktiviteter i skiftande natur- och utemiljöer under olika årstider.



*I aktiviteten A:et samarbetar hela klassen för att förflytta personen som står på A:et från punkt A till punkt B genom att dra i repen som sitter fast i toppen.*

- **Skidorna (samarbete, organisation, strategi, kommunikation, hänsyn, rörelse).** Klassen delas in i grupper om 4-5 elever som ställer upp sig på led på planen på framsidan med ryggarna mot huset. De två första i varje led hämtar skidorna utanför källaren och lägger tillbaka dem där efter aktiviteten. Grupperna går

från huset till eken och vänder. Här kan de fortsätta en stund eftersom de vill bli bättre och bättre. Här kan lärarna studera de olika gruppernas strategier. Eleven som står längst bak får ofta en viktig roll att styra de andra. Här kan det vara bra att låta eleverna byta platser med varandra för att prova olika roller. De är bra rörelse när det är kallt ute och den tar minst 20 min. Riskmomenten i aktiviteten är begränsade och består i att eleverna kan ramla omkull. Mot slutet lämnar vi över till läraren en stund och fixar elden i de fall vi fikar ute.

### 2.1 Normer och värden

Alla som arbetar i skolan ska

- medverka till att utveckla elevernas känsla för samhörighet, solidaritet och ansvar för människor också utanför den närmaste gruppen,



*Fem elever får plats på skidorna och uppgiften är att förflytta sig från punkt A till punkt B och sedan tillbaka. Genom att byta platser får de prova olika roller.*

**09.45** Fika (beroende på väder; inne eller ute vid elden)

**10.00** Aktiviteter

- **Kubikmetern (matematik, geometri, problemlösning, samarbete).** Syftet med denna aktivitet är att eleverna ska få en uppfattning och en känsla för hur mycket en kubikmeter är och vad kubens delar heter. Eleverna delas in i grupper om 4-5 elever och varje grupp bygger en kub med hjälp av pinnar och snören. Pinnarna kommer att utgöra *kanterna* och de knyts fast och bildar *hörnen*. De tomma ytorna mellan kanterna är de tänkta *sidorna*. Konstruktionen ska vara så hållbar att kuben går att flytta. Varje grupp provar om de får plats inne i kuben och sedan samlas alla grupper med sina kuber för ett gruppfoto. Grupperna får berätta hur de tänkt och hur de lyckats med uppgiften. Vi diskuterar också hur många liter luft som ryms i kuben och hur mycket den luften väger. Hur mycket skulle vattnet väga om kuben fylldes med vatten?



*Eleverna bygger en kub med volymen en kubikmeter med hjälp av pinnar och snören. Varje grupp får enas om hur många pinnar och snören de behöver och får då så många att arbeta med. Senare kan de hämta fler om de behöver.*

### Lgr 11 matematik åk 4-6

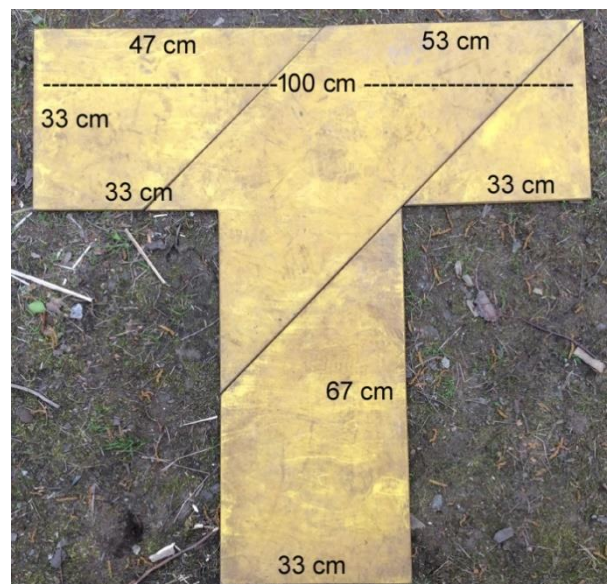
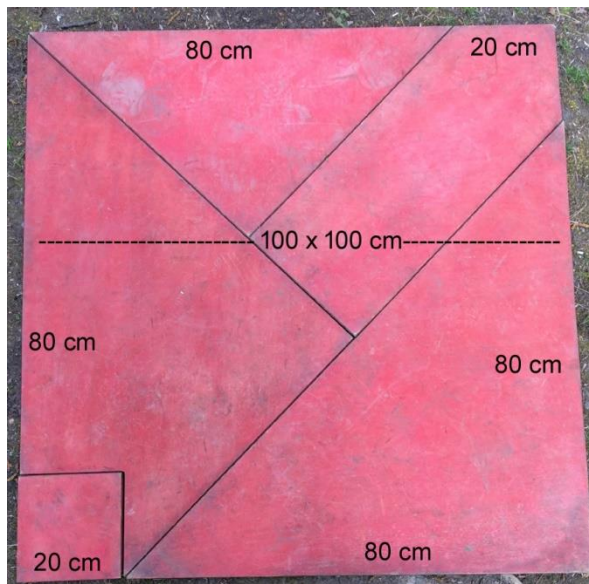
- Konstruktion av geometriska objekt.

- **Jättepussel (matematik, geometri, problemlösning, samarbete).** De som snabbast blir färdiga kan få en extra utmaning Vi har två sorter: ett T och en kvadrat. Eventuellt roterar grupperna så att de får testa båda pusslen (pusslen läggs runt huset med likadant pussel på motsatt sida så att det går att rotera). Ledtråd T:et: vinkeln på stora biten är armhålan på T:et. Ledtråd 1 till kvadraten: lilla kvadratiska pusselbiten ska vara i ett hörn. Ledtråd 2: spetsen på den avlånga pusselbiten är ett annat hörn.

**Lgr 11 matematik åk 4-6**

- Konstruktion av geometriska objekt.

*En svår utmaning under dagen är att lägga de två jättepusslen. Det ena pusslet ska bilda en kvadrat och det andra ska bilda bokstaven T.*



*Så här ser våra pussel ut. De är gjorda i tjock plywood med 5 respektive 4 pusselbitar. Kvadratens yta är en  $m^2$  vilket passar bra för de grupper som innan skapat en kub där sidorna är just en  $m^2$ .*

- **Liksidiga triangeln (matematik, geometri, koncentration, avståndsbedömning).** Alla eleverna står i cirkel och varje elev väljer i hemlighet ut två personer som de har någon likhet med t.ex. samma färg på skorna. De två personerna ska ingå i den triangel eleverna ska försöka få till genom att förflytta sig så att alla tre hamnar på samma avstånd från varandra. Alla andra försöker samtidigt skapa sina trianglar. Den liksidiga triangeln har tre sidor som är lika långa (till skillnad från den likbenta som har två sidor som är lika långa). Vi ritar upp den i gruset så att alla kan se och visar tillsammans med två elever hur aktiviteten går till. Aktiviteten kan aldrig bli klar men vi bryter vid lämpligt tillfälle och eleverna vill ofta berätta vilka som ingått i deras triangel.

**Lgr 11 matematik åk 4-6**

- Konstruktion av geometriska objekt.



### Alternativa eller extra aktiviteter

- **Multiplikation (tre olika sätt) (multiplikationstabell, drillövning, motorik).** Aktiviteterna utförs parvis, klappa tabeller, korsvis klapp eller kasta prick. Upp till 5:ans tabell.

**Lgr 11 matematik åk 4-6**  
• huvudräkning

- **Hängande stenen (samarbete, problemlösning, kommunikation, lyssna och berätta).** Eleverna ska i grupper hänga upp en guldsten i skogen utan att guldtjuvarna kommer åt den. Guldmården (tar guld i grenklykor och på grenar), guldskatan (tar guld liggande på kvistar) och guldräven (tar guld på marken) och guldgrävlingen tar guld som gömmts i marken och förstås guldfisken som tar guldstenar i sjön. Enda sättet är att låta stenen hänga fritt t.ex. från en gren. Konstruktionen måste vara av naturmaterial (kamouflage) annars hittar guldtjuvarna stenen direkt. Vi visar vid genomgång hur den inte får ligga utan den måste hänga fritt som om den svävade. Eleverna måste hålla sig inom ramen för allemansrättens regler när de löser uppgiften. Aktiviteten avslutas när alla är klara och grupperna får då redovisa hur de löst uppgiften. Det tar minst 30 min.



**Lgr 11 idrott och hälsa, åk 4-6**  
• Rättigheter och skyldigheter i naturen enligt allemansrätten.

- **Regnskyddet (samarbete, problemlösning, kommunikation, lyssna och berätta).**

Eleverna delas in i grupper. Varje grupp får ett varmljus. Deras uppgift är att bygga ett skydd för varmljuset så att det inte slocknar på grund av regn. Ledaren testar lösningarna genom att spruta med en blomspruta. Båda aktiviteterna ovan finns beskrivna i boken *Hantverk, estetik och slöjd*.



**Lgr 11 teknik, åk 4-6**

• Teknikutvecklingsarbetets olika faser: identifiering av behov, undersökning, förslag till lösningar, konstruktion och utprovning.

- **Solskyddfaktor (variant på ovan med linje istället för triangel).** Varje elev bestämmer sig i hemlighet för att en av kompisarna är sol och en är solskydd. Sen gäller det att placera sig så att solskyddet är mellan sig och solen samtidigt som de andra rör sig och försöker ha sitt solskydd mellan sig och solen.

**11.30 Lunch**

- Eventuellt visar vi något djur inne i samband med lunch.

**12.15 Aktiviteter****Mattespåret (klassen delas i två grupper)**

- **Lillfingret (matematik, geometri, skala, problemlösning, samarbete, kommunikation, kreativitet).** Eleverna delas in i grupper. En elev i varje grupp får en pinne som ska föreställa ett lillfinger. Pinnarna är av olika längd för att de olika grupperna ska få skapa figurer i olika skala. Gruppen bygger en modell (streckfigur) av personen i rätt skala utifrån längden på pinnen i förhållande till personens lillfinger. Är pinnen hälften så lång som lillfingret bygger de en modell i skala 1:2 d.v.s. alla delar i modellen ska vara hälften så stora. Är pinnen dubbelt så lång som lillfingret blir modellen i skala 2:1 och då ska alla delar vara dubbelt så stora. Till hjälp får de en linjal och ev. måttband. Grupperna får sedan redovisa sitt arbete och berätta vilken skala de byggt figuren i. Vid genomgången har vi olika skalbeteckningar som vi kan visa. Ca 30 min.

**Lgr 11 matematik åk 4-6**  
Skala och dess användning i vardagliga situationer.



*I aktiviteten Lillfingret får en elev i varje grupp en pinne som ska föreställa ett lillfinger. Lillfingret ska ingå i en modell som de bygger på marken. Grupperna får sedan presentera för de andra hur de tänkt och i vilken skala de byggt modellen.*

- **Lagfiske med geometriska figurer (matematik, geometri, samarbete, motorik, kommunikation).** Eleverna samlas i halvklass runt en vit duk. På duken ligger geometriska figurer (tredimensionella kroppar) i trä med festsatta skruvögglor. Runt duken ligger lappar med namnen på alla figurer. Med hjälp av en krok som fästs med snören på en stålring ska eleverna, hålla i varsitt ca 2 m långt snöre som också är fäst vid stålringen, fånga figurerna och sortera dem rätt genom att lägga dem på rätt namn. Eleverna måste hålla utanför markeringen på snöret. Två A4 med bild och namn på alla figurerna ligger upp och ner på marken och kan vändas vid behov). Gå vidare genom att göra samma sak utan att eleverna får prata med varandra. Ca 20 min.

**Lgr 11 matematik åk 4-6**

Grundläggande geometriska objekt däribland polygoner, cirklar, klot, koner, cylindrar, pyramider och rätblock samt deras inbördes relationer.



*I Lagfisket utmanas elevernas samarbetsförmåga och kunskap om tredimensionella geometriska objekt. De ska lyfta varje objekt till rätt namnskylt med hjälp av snören som sammanstrålar i en krok i mitten.*

**Alternativa eller extra aktiviteter**

- **Problemlösning med vatten (matematik, problemlösning, samarbete, mätning, volym).** Eleverna ska i grupper mäta upp så många olika volymer som möjligt med hjälp av endast två olika mått (volymer). Görs inne i samband med lunch.

- **Big bang (matematik, mönster, rörelse).** Alla samlas i en klump, en urmateria. På given signal sker Big bang och alla sprids planlöst och springer omkring. På given signal ska alla följa efter någon (dras till, gravitation). Två personer kan inte följa samma. Det bildas mönster i kaoset. Eleverna ska vara i rörelse hela tiden. Har två elever valt att följa efter varandra blir det två som bara snurrar runt på samma ställe. Prova att bestämma innan vilken person som ska följas, då kommer fler att följa samma person.

- **36-leken (matematikuppslag, rörelse, samarbete).** Klassen delas in i grupper. I terrängen sitter 36 matteuppgifter uppsatta. Varje grupp slår en tärning och springer till det uppdrag som tärningen visar. Med ett gemensamt lockrop samlas hela gruppen och utför uppgiften. Nästa gång adderas tärningens tal med det förra. Vid uppgift 36 är gruppen i mål.

**13.15** Utvärdering.

Under den muntliga utvärderingen med eleverna får de möjlighet att berätta vad de tyckte om dagen. De får svara på frågorna: Vad var bra med dagen? Är det något med dagen du skulle vilja att vi gjorde på ett annat sätt? Vad har du lärt dig idag som du inte visste igår?

**13.30** Avslut, gå från Naturskolan.

## Efterarbete

---

- Titta på fotografierna från dagen tillsammans med eleverna och reflektera över dagen. Fotoalbum finns [här](#) på Nynäshamns Naturskolas hemsida.
- Låt eleverna reflektera över dagen utifrån vad de upplevt. Exempel på frågor finns nedan.
- Om du som lärare hade en speciell tanke med gruppindelningen, hur fungerade dessa grupper utifrån den tanke du hade?
- Gör fler samarbetsövningar om det behovet finns. Anpassa efter behov. Kanske behövs det helklassaktiviteter, halvklass, grupper eller par. Fler aktiviteter finns exempelvis i böckerna som syns i litteraturlistan nedan.
- Fortsätt att arbeta med skala. Till exempel kan eleverna rita eller bygga skolbyggnaden i en skala de själva kommer fram till är lämplig. De kan också bygga en myra och ett barr där myran är lika stor som de själva. När de kommit fram till vilken skala det är kan de bygga ett tallbarr i samma skala och få en känsla för hur stora barren är som myrorna bär. Alternativt kan de ta en slumpvis utvald pinne som får vara tallbarr. De räknar ut skalan på barret och bygger sedan en myra i samma skala.
- Repetera de tredimensionella objekten som de arbetade med under naturskoledagen.

## Frågor till diskussionen under efterarbetet

### Matematik, samarbete och problemlösning

Hur lyckades ni att prata om och diskutera olika lösningar på dagens utmaningar?

Fick alla i gruppen möjlighet att föra fram sina åsikter eller idéer?

Hur löste ni uppgifter i de fall ni inte var överens om hur de skulle lösas?

Visade du och dina klasskamrater hänsyn mot varandra i de olika aktiviteterna?

Tog du ditt ansvar under dagen?

Är du nöjd med den roll som du hade under dagen?

Vilken roll skulle du vilja ha haft under dagen?

Var uppgifterna under dagen tillräckligt utmanande för dig?

Var det någon gång under dagen du gjorde något extra bra?

Var det något du gjorde under dagen som du ångrar?

Upptäckte du något nytt hos någon klasskamrat som du inte visste innan?

Vad var det bästa som hände under dagen?

Var det någon gång under dagen som du kände dig otrygg?

Har du upptäckt något nytt hos dig själv som du inte visste innan?

## **Lgr 11 Skolans värdegrund och uppdrag**

### **Skolans uppdrag**

Skolan ska i samarbete med hemmen främja elevers allsidiga personliga utveckling till aktiva, kreativa, kompetenta och ansvars-kännande individer och medborgare.

Skolan ska sträva efter att erbjuda alla elever daglig fysisk aktivitet inom ramen för hela skoldagen.

Skolan ska stimulera elevernas kreativitet, nyfikenhet och självförtroende samt vilja till att pröva egna idéer och lösa problem.

I skolarbetet ska de intellektuella såväl som de praktiska, sinnliga och estetiska aspekterna uppmärksammas.

Skolan ska sträva efter att vara en levande social gemenskap som ger trygghet och vilja och lust att lära.

### **2.1 Normer och värden**

Alla som arbetar i skolan ska

- medverka till att utveckla elevernas känsla för samhörighet, solidaritet och ansvar för människor också utanför den närmaste gruppen,

### **2.2 Kunskaper**

Mål

Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola

- kan lösa problem och omsätta idéer i handling på ett kreativt sätt,
- kan lära, utforska och arbeta både självständigt och tillsammans med andra och känna tillit till sin egen förmåga,

### **Idrott och hälsa**

Syfte

Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla sin samarbetsförmåga och respekt för andra.

Centralt innehåll åk 4-6

- Lekar och andra fysiska aktiviteter i skiftande natur- och utemiljöer under olika årstider.
- Rättigheter och skyldigheter i naturen enligt allemansrätten.
- Säkerhet och hänsynstagande vid träning, lek, spel, idrott, natur- och utevistelser.

### **Svenska**

## Syfte

Det innebär att eleverna genom undervisningen ska ges möjlighet att utveckla språket för att tänka, kommunicera och lära ..//.. Undervisningen ska också bidra till att eleverna får förståelse för att sättet man kommunicerar på kan få konsekvenser för andra människor.

Förmåga att

- formulera sig och kommunicera i tal och skrift,

Centralt innehåll åk 4-6

*Tala, lyssna och samtala*

- Att argumentera i olika samtalssituationer och beslutsprocesser.

## Litteratur

*Att lära in matematik ute 2*, Molander m.fl. 2012

*Att lära in ute – övningar i bakfickan*, Molander m fl. 2013

*Hantverk, estetik och slöjd – med utemiljön som inspiration*, Nyman. 2015

*Utomhus – få det att fungera*, Osswald. 2016

Nynäshamns Naturskola erbjuder **kurser** utifrån böckerna i Att lära in ute-serien. Titta [här](#).



Tel 08 520 735 65



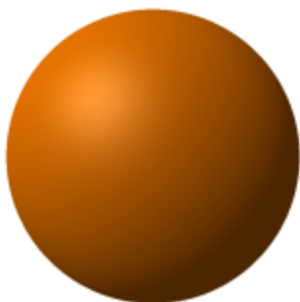
# Skala

Skala	Uttal	Förklaring
1:1	Ett till ett	Verklig storlek
1:2	Ett till två	Hälften så stor (Tänk $\frac{1}{2}$ )
2:1	Två till ett	Dubbelt så stor (Tänk $2 \cdot 1$ )
3:1	Tre till ett	Tre gånger så stor
4:1	Fyra till ett	Fyra gånger så stor
5:1	Fem till ett	Fem gånger så stor

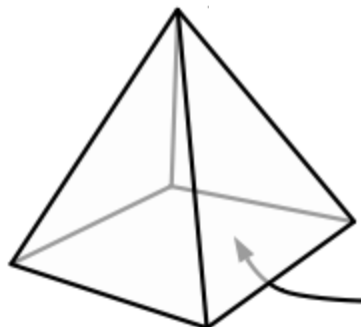
# Geometriska tredimensionella objekt

Från Clip Art

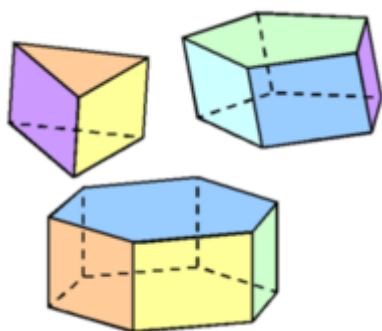
**KLOT**



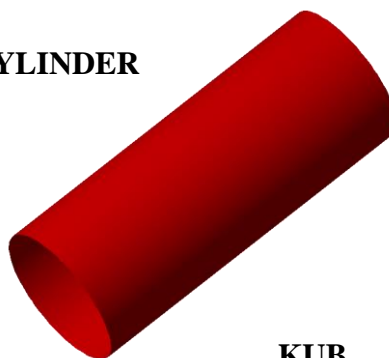
**PYRAMID**



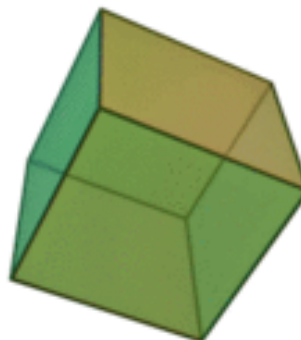
**PRISMA**



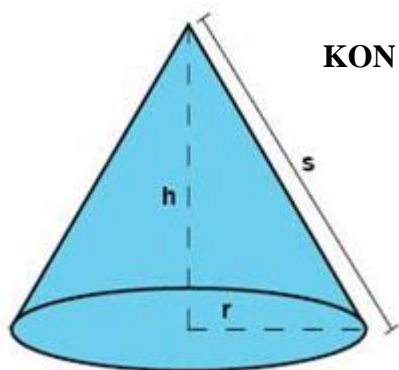
**CYLINDER**



**KUB**



**KON**



**RÄTBLOCK**

