

# Matematikens vecka på Skarpaby

Skarpaby-Tätorp i södra Stockholm genomför under läsåret två veckor där matematik ska finnas med på alla lektioner och i all verksamhet.

Alla barn och lärare, skolledningen och annan personal, däribland de i matsalen, är engagerade.

Under en vecka i oktober genomförde enheten Skarpaby-Tätorp i södra Stockholm *Matematikens vecka*. Nämnaren gjorde ett besök på skolan, på inbjudan av Lennart Charpentier, Maria Fransson och Katharina Nilborn, som alla deltar i Nämnarenprojektet inom den satsning som Kompetensfonden i Stockholm genomför. De beskrivningar som finns i denna artikel grundar sig dels på besöket på skolan och dels på berättelser som flera av lärarna och skolledarna bidragit med.

Bakom beslutet att genomföra veckan ligger en strävan att höja elevernas nivå i matematik. Enheten ser detta som en strategisk fråga och skolledningen har därför tagit beslut om att enheten ska ha en basvecka i matematik under höstterminen och en under vårterminen detta läsår. Under dessa veckor ska alla lärare och fritidshemspersonalen vara involverade i matematik.

På Skarpabyskolan bestämde man att målet skulle vara att matematiken skulle finnas med på något sätt under varje lektion i alla ämnen. Det innebär inte att hålla matematiklektioner hela dagarna, utan att visa på att matematik finns runt omkring oss, inte bara i matteboken. Fritidshemmet planerade också in olika matematikaktiviteter under veckan, bla att göra en rekordbok, i stil med Guinness rekordbok. Utvärdering av matematikveckorna kommer att ske och i planeringen ligger att det ska bli en fortsättning kommande läsår.

Vid en konferens ett par veckor före matematikveckan samlades en mängd idéer in. Alla hade tillgång till denna sammanställning av tips och idéer inför sin planering. I den påpekades också vikten av att skolan dokumenterar veckans arbete, för elevernas och lärarnas skull, men också för att kunna använda vid presentation av skolans arbete.

På tisdagen i matteveckan samlas alla till konferens, tillsammans med skolledningen. Under halvtimmen innan visas *Donald Duck in Mathematics land* på lärarrummet. Vid mötet går man laget runt och alla får berätta vad de gjort och vad de har för planer för resten av veckan. På så sätt får man nya idéer och också synpunkter och stöd om man behöver. En ambition är att lyfta fram "småsaker" med matematikanknytning, sådant som dyker upp, och genomgången visar att det finns gott om sådana möjligheter.

## Matematik i slöjd och idrott

På slöjden är det referensmått i rummet som betonas. Hur hög är dörren? Hur högt är ett bord? En stol? Begreppen höjd, längd, djup och bredd, som alltid är centrala i träslöjd får extra uppmärksamhet. Praktisk problemlösning blir det kring uppgiften att mäta, om det bara finns en 30 cm linjal att mäta med. Hur ska man göra för att mäta längre än så?

Skolan ligger fint invid ett skogsområde och det är en ovanligt vacker oktober. På idrotten ägnar de sig åt orientering och skala. Efter ansträngande pass mäter man pulsen. För att den inte ska hinna ändras sker mätningen bara under 10 sek. Hur många slag blir det då på en minut?

## Förskoleklassen tappar tänder

Borgens förskoleklass startade veckan med "mattegympa". En övning var att ställa upp sig i längdordning och en annan att gruppera sig efter olika instruktioner: tre barn tillsammans, 24 barn tillsammans ... . De lekte också Kinesiska muren och samlade skatter som de sedan ritade av och undersökte vidare: tre blåa halsband och fyra gula blir sju halsband tillsammans.

Klassen har gjort ett tandtappardiagram som visar hur många tänder som barnen har tappat. Just nu är det 36 tappade tänder, men de känner sig ganska säkra på att det talet kommer att öka.

### ... och väger sten

På torsdagar går de till skogen, så också denna torsdag. Den här dagen var de tillsammans med Borgens årskurs 3 som är



klassens faddrar. Dagens uppdrag var att, tillsammans med sin fadder, hitta en sten som vägde 1 kg. Det var en svår uppgift. Det blev många stenar som vägdes: några alldeles för tunga och några alldeles för lätta. De hittade dock två stenar som vägde precis 1 kg! Den ena ligger numer i förskoleklassens glasskåp ifall man blir sugen på att känna hur mycket 1 kg känns. Några barn blev intresserade och fortsatte att väga saker.

- *En kotte väger ju inte ett dugg, sa Isak.*
- *Jo, men du måste nog ha fler än en om det ska synas på vågen.*

Isak samlade ihop 1 kg blöta kottar, som han sedan bar med sig hem.

## Ettorna bär en ryggsäck

Ettorna har läst en bok om Edvins ryggsäck. Det stod i boken att det var en "rejäl" ryggsäck, så gruppen börjar med att diskutera det ordet. Nu ska de undersöka hur stor den kan ha varit och jämföra med sina egna ryggsäckar. De tittar på bilden och jämför hur stor del av ryggen som täcks av ryggsäcken och kommer fram till ungefär hur stor den kan ha varit. Edvin har plockat ner 15 böcker i sin ryggsäck och nu ska klassen göra det också. Kommer det att gå? Läraren, Katharina, har redan packat ner böcker i sin ryggsäck men när de kontrollerar är det bara 13st, så ytterligare 2 måste hämtas. Först undersöker de en av pojkarnas ryggsäckar, de lägger ner böckerna en efter en. Snart återstår 3 böcker. Hur många är då i ryggsäcken? En av flickorna resonerar:

– *Det ska bli 13 med den* (pekar på en av de 3). Att 15 är 13 + 2 blev konkret då det saknades 2 böcker från början.

Men, hur många är det i säcken om det ska bli 13 när man lagt i ytterligare en? Det är inte helt lätt, men efter lite resonemang kommer gruppen fram till att det är *det som kommer före 13, 12*. Sen är pojkens ryggsäck helt full och en annan, större, ryggsäck plockas fram.

När alla böcker är nerpackade i den plockar läraren fram stenar. Edvin plockade nämligen också ner glitterstenar i sin ryggsäck. När också stenarna är nedstopade, nu får det knappast rum, ska alla prova. Det är tungt och "man ramlar nästan

baklänges!" Det är för mycket att bära så klassen gör som Edvin, fördelar bördan på två väskor. Men att dela 15 på 2 är inte helt lätt. De börjar med att ta varannan tills en återstår. Vems är den?

## Är det rimligt?

I Förberedelseklassen och gruppen svenska som andraspråk har Gun arbetat med sina elever kring måttenheter, längd, volym och temperatur. Barnen har fått uppskatta olika längder, volymer och temperaturer och sedan har de mätt och jämfört. Ett viktigt begrepp som behandlats speciellt är "rimligt". Är det rimligt att springa 100 m på 5 sek? Kan ett träd vara 200 m högt?

## Treorna stegar sig fram

Treorna ska undersöka hur långt det är till deras ställe i skogen, dit klassen ofta går. Först får de gissa, och gissningarna blir snabbt väldigt lika: 270 m, 275 m, 283 m ... Det gäller att inte avvika för mycket. Någon vågar chansa och gissar på 1 mil, det låter långt. På skolgården mäter klassen upp en sträcka som är 10 m. Sen får alla räkna hur många steg de tar på 10 m. För de flesta är det 17 steg men någon tar färre och någon fler. Med papper och penna och stadig blick påbörjar de sen sin mätning av vägen till skogen – gå 17 steg, stanna och sätt ett streck på pappret, gå 17 steg, stanna och sätt ett streck på pappret ... Så fortsätter de hela vägen. Väl framme jämför de sina resultat och på vägen tillbaka tar läraren, Lennart, fram mät hjulet och mäter sträckan som är 420 m. Och faktiskt, en av pojkarna i klassen hade gissat precis 420 m och en annan stegade sig fram till 420.

## Hur långt är Sverige?

Lena och Åsa i fyrorna inledde veckan med en kluring som barnen fick med sig hem. De fick gärna ta hjälp av någon hemma för att lösa den och lösningarna presenterades och diskuterades på fredagen. Varje dag spelade de sen ett mattespel, bla "Vem säger 20?"

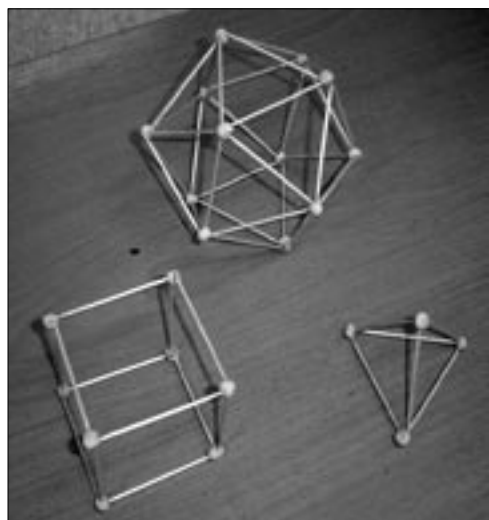
Ett stort område för fyrorna är Sveriges geografi. Där finns många möjligheter att använda och integrera matematik. Den här veckan undersöker de skalan i kartboken. Först mäter de hur långt Sverige är från norr till söder i kartboken och sen räknar de ut hur långt det är i verkligheten.

## Personnummer och byggen

Ett problem hämtat från vardagen rör personnumret. Eleverna i femman får lära sig hur kontrollsiffran räknas ut och kontrollerar på sina egna och kamraternas personnummer. Det var inte helt lätt att tänka siffersumma, att 16 blir 1 + 6.

På bilden bygger de tredimensionella figurer, de fem platonska kropparna kub, tetraeder, oktaeder, ikosaeder och dodekaeder, med hjälp av ärtor och tandpetare. De räknar antal hörn och sidor. Sen bygger de fantasifigurer och undersöker vilka geometriska former dessa innehåller.

Nämnares Uppslag i nummer 3, 2005 kommer fram en dag och klassen viker lådor. Först med ett helt pappersark, sen ett halvt, sen ett fjärdedels ... Storleken på lådorna antecknas på tavlan, pappersstorlek och låd storlek. Uppgifterna diskuteras och jämförs. Finns det möjligen ett mönster här? Jo, strax innan det är dags att packa ner för dagen kommer en hypotes om nästa lådas storlek.



## Mat och matematik

Även bespisningspersonalen är engagerad i matematikveckan. "Mattanten", Nasreen, har formulerat ett problem för varje dag. Dessa anknyter till dagens meny och finns i två versioner, ett för Förskoleklassen, ettorna och tvåorna och ett för åk 3–5. Problemen är mycket uppskattade. Varje morgon ligger dagens problem i ett igenklistrat kuvert i klasslärarens fack och i några klasser inleds dagen med att läraren rituellt sprättar upp det hemliga kuvertet. Detta tyckte inte minst de elever som brukar ha svårt med matematiken mycket om. Lösningarna presenterades i matsalen på fredagen.

### *Några problem från Nasreen:*

Nu ska jag koka soppa till lunch åt er elever. Om alla elever får 2 dl soppa, hur mycket soppa blir det totalt? Svara i liter eller dl. (F – 2)

När jag serverar soppa till lunch går det åt 78 liter soppa. Hur många dl får varje elev? Antal elever på skolan är 390 st. (3 – 5)

Jag undrar hur mycket ris jag måste koka till er i klassen. Det går åt 1 dl ris till 2 elever. Svara i liter eller dl. (F – 2)

Jag undrar hur mycket ris måste jag koka till fisken? Det går åt 1,5 dl ris till 2 elever. Antal elever på skolan är 390 st. Jag vill ha svaret i liter. (3 – 5)

Hur mycket mjölk måste jag beställa så att det räcker hela veckan? Varje elev som dricker mjölk till lunchen dricker 2 dl varje dag. 60 elever dricker vatten varje dag. Jag vill ha svaret i liter. (3–5)

## Kanelbullens dag

Mitt i veckan firar skolan Kanelbullens Dag. Inför det ska barnen baka. Det finns en hel del matematik att uppmärksamma i bullbak: att mäta rätt när man gör degen och passa tiden när man gräddar. Det går också att göra problem kring baket, och formulera de frågor som annars kanske förblir utsagda. Förskoleklassen funderade på:

Hur ska 6 barn dela på 3 kavlar? (Det finns inte bara en lösning på det om någon trodde det.)

Hur kan lika stora degbitar bli 6 bullar när Frida bakar men 23 bullar när Ann-Sofi bakar?

Hur kan lika stora degbitar få olika form och bli olika "stora" när man kavlar ut dem?

Förskoleklassen ritar kanelbullar och räknar att de tillsammans gjorde 63 bullar. De passar på att räkna baklänges också, från tio till noll.

Alla förskolor i Skarpnäck är inbjudna för att fira Kanelbullens Dag och förskolan Kotten blir engagerade i matematikveckan då de besöker förskoleklassen. Gästerna var lätt räknade, 7 barn och 1 fröken. Klassen var 23 barn och 3 fröknar, Eva, Tina och Anders. "Tillsammans åt vi ... många bullar. Där tappade vi räkningen."

## Hur gick nu veckan?

När jag lämnar skolan för den här gången återstår flera dagar och utvärderingen är ännu inte gjord. Det hände förstås mycket mer än det som finns med här, på lektioner i engelska och bild, i historia och svenska och i korridoren och på raster också. Lärarna har delat med sig av anteckningar och kommentarer. Så här skriver några:

- *Barnen ville ha mattevecka igen.*
- *Vi har haft en mycket trevlig och rolig vecka. Vi hann inte alls med allt vi hade tänkt oss under veckan, men vi fortsätter naturligtvis att "räkna" även om det inte är matematikvecka.*

