

Fortbildningskurs i matematik för grundskolelärare

Matematik att leka med

Kursen syftar dels till att utveckla lärarnas syn på matematik, dels till att ge inspiration till matematiska aktiviteter för eleverna.

Vi träffas 8 gånger under läsåret 2009-2010, en onsdag i månaden, ca 16.00-19.00. Vid varje tillfälle har vi en föreläsning, introduktion av gruppuppgift inför nästa gång, och gruppvis redovisning av föregående tillfälles uppgift.

Mellan träffen jobbar deltagarna tillsammans, i studiegrupper på 4-6 lärare från samma eller närliggande skolor. Uppgifterna består dels av matematisk problemlösning och dels av elevaktiviteter kring de olika teman. Varje grupp planerar och utför aktiviteter som passar sina elever. Resultaten dokumenteras för att fungera som resurs inför framtiden. Litteratursökning i böcker och på Internet ingår.

Vi ger litteraturtips, som eventuellt underlag för nyinköp till skolbiblioteket, och tips på internetresurser.

Mer information om kursen läggs ut på websidan:

<http://www.math.chalmers.se/Math/Grundutb/GU/MMGL10/H09/>

Skiss på ämnen till 8 träffar

- Matematik, ett ämne att leka med!

En introduktion med matematiska lekar för lärare och elever. Vi använder lek för att väcka frågor och funderingar kring matematik. Våra leksaker och spelregler är enkla, och leder till spännande diskussion!

- En kvadrat är väl en rektangel, eller hur?

Ta med sax och linjal, så bygger vi! Geometri: enkla former, polygoner och polyedrar, cirklar och sfärer, dimension.

- Upp och ner, ner och upp, höger, vänster, runt och runt.

Symmetri och mönster är vackra, men vad har de med matematik att göra? Tankar inför julpyssel.

- På hur många sätt?

Kombinatorik är konsten att räkna upp olika kombinationer: På hur många sätt kan tre barn sätta sig på tre stolar? Man kan pröva sig fram, och sedan resonera om hur det blir med 4 barn på 4 stolar, eller 5 barn på 5 stolar, varför inte 24 barn på 24 stolar?

- Hur räknar vi, egentligen?

Varför skriver vi tio med en etta och en nolla? Är det bra? Kan man göra på något annat sätt? Hur gjorde man förr i tiden? Varför har vi 60 minuter på en timme?

- Funktioner, variabler, krumelurer och kartonger.

Matematik är både abstrakt och konkret. Hur kan vi konkretisera det abstrakta och abstrahera det konkreta? Varför skall vi göra det?

- Multiplikation, heltal och primtal.
6 = 2·3, men 7 då? Kan man inte dela upp 7 godisbitar jämnt? Kan man göra en rektangel med 23 rutor? Vilka tal går att dela upp, vilka gör inte det? Vi undersöker de naturliga talens spännande struktur.
- Det var väl en slump!
Ideerna bakom sannolikhet och statistik. Historien om Pascal, riddaren och kortleken.

Sommarläsning för den som vill tjuvstarta

Här är några boktips för/om barnslig matematik, ordnad efter växande barnålder:

- Kristin Dahl, Helen Rundgren: *På tal om matte i förskoleklassens vardag*, Sveriges utbildningsradio. Beställs från URs kunnjänst eller www.ur.se/matte
- Kristin Dahl, *Skall vi leka matte? fnurliga lekar och kluriga spel*, Alfabeta 1998.
- Kristin Dahl, *Matte med mening – tänka tal och söka mönster* Alfabeta 1994.
- Anthony Furness *Matematiken tar form*, Ekelunds förlag 2001, ISBN: 91-646-1471-9. (Mycket kreativ, med aktiviteter om geometri och tal relaterade till former. En kopieringshäfte hör till, som gör det lätt att använda med eleverna.)
- Hans Magnus Enzensberger, *Sifferdjävulen*, Alfabeta 2001
- Kerstin Hagland, Rolf Hedrén, Eva Taflin, *Rika Matematiska problem, inspiration till variation*, Liber 2005 ISBN: 978-91-47-05150-2. (Mycket givande! En teoridel om problemlösningssätt som arbetsätt i skolan, och en samling rika problem med olika bearbetningsförslag. Mest riktad mot grundskolans senare år.)
- Lusten att lära – med fokus på matematik. Skolverkets rapport 221. Sök bland publikationer på skolverkets “publicerat” websida. <http://www.skolverket.se/sb/d/192>