

Fortbildningskurs Matematik att leka med HT11

Uppgift Nummer 2

Att lämna in senast 17 oktober i lärplattformen GUL.

- **L-uppgift: Former och geometri**

Gör en aktivitet med dina elever, som fokuserar på polygoner eller cirklar, med utgångspunkt i Furness verkstad 6, 7, eller 8.

Som tidigare, alla i gruppen måste inte göra det med sina elever, men ni diskuterar uppgiften, dess matematiskt innehåll och genomförande i gruppen och alla som kan genomför den. Var och en skall kunna diskutera utfallet vid nästa träff. Det kan vara intressant att en lärare provar i sin klass först, att man sedan diskuterar i gruppen och förbättrar lektionsplanen, att en annan provar sedan, osv.

- **M-uppgift: symmetri**

Målet med M-uppgiften är att utveckla kursdeltagarnas egen matematisk tänkande. Ni behöver inte tänka på eleverna just här (det gör ni nästa gång, när L-uppgift 3 handlar om symmetri), utan koncentrera er på att gå så långt som ni kan i matematiken med hjälp av varandra i gruppen. Ställ frågor till varandra!

Ni får en uppsättning bilder som är symmetriska på olika sätt. Uppgiften går ut på att skriva ner en definition av symmetri (inspirerad av litteratur), välja ca.20 av bilderna, sortera dem efter symmetrimönster, och **beskriva** alla symmetrimönster.

Försök att vara så matematisk som möjligt i era beskrivningar. Använd ett enkelt typexempel för att tydliggöra varje symmetrityp. Hitta ett litet område i bilden vars upprepningar (som den är eller spegelvänd) täcker hela bilden. Ange hur många upprepningar (på "rätt" håll och spegelvänd) typbilden har. Räcker det för att avgöra symmetritypen? Ni kan ange vilka bilder som ingår i olika typer genom att kopiera bilderna eller ange bildernas nummer). I Furness s.117, s.121 finns en uppdelning i små repeterade område för exempel med olika antal symmetriaxlar, men ni kommer även att hitta figurer som har rotationssymmetri utan att ha spegelsymmetri.

Resurser:

Börja med att läsa i Furness, s.114-121. En enkel presentation finns även på:

<http://www.ur.se/Ung/Amnen/Matematik/Symmetri/>

(www.ur.se/matte har rätt mycket lättillgängligt matematiskt material.)

En mer systematisk och matematisk text om symmetri finns på:

[http://euler.slu.edu/escher/index.php/Introduction to Symmetry](http://euler.slu.edu/escher/index.php/Introduction%20to%20Symmetry)

(OBS, det skall vara understreck före och efter "to" i webadressen)

<http://www.mathsisfun.com/geometry/symmetry.html>

Se fler länkar på kurswebsidan. Det finns mycket på webben om symmetri!