

Tänkt för skolår 7-9 men kan användas i alla åldrar med olika frågeställningar.

**Målkors:** 6F

**Aktivitetens namn:** Duka till fest

**Syfte:** Tänka kreativt. Uppleva estetiska värden i möten med matematiska mönster. Matematikens uttrycksformer i vardagen. Strategier för problemlösning i vardagliga situationer och inom olika ämnesområden samt vädring av valda strategier och metoder. Matematisk formulering av frågeställningar utifrån vardagliga situationer och olika ämnesområden.

**Matematikinhåll:** Skala, symmetri, likformighet, undersöka, kreativitet.

**Förkunskap:** Addition, subtraktion rumsuppfattning men grunduppgiften kräver annars nästan inga förkunskaper.

**Material:** Små rätvinkliga papperstrianglar med lämpliga mått för åldern på eleverna. Färgpennor.

#### **Arbetsgång**

Visa på tavlan/digitalwhiteboard med bord av en annan form t.ex. femhörningar. Diskutera vad som är bra att tänka på vid bordsplaceringar vid fester (plats att sitta på, dra ut sin stol, alla vill se varandra osv.)  
Arbeta i grupp.

#### **Arbetsblad:**

Ni ska arrangera bord i en festlokal där personer ska sitta och äta. Ingen ska sitta med ryggen åt någon annan. Borden har formen av liksidiga trianglar där varje sida är 60 cm. Alla borden ska "sitta ihop" med varandra så att varje bord vidrör minst ett annat. Varje person måste ha 60 cm att sitta vid (en sida av ett bord) och kunna sitta bekvämt på sin stol. Lokalen har måtten 6 x 8 m. När gästerna kommer ska arrangemanget av borden se tilltalande ut.

- I lokalen finns 25 bord. Arrangera borden på olika sätt och undersök hur många gäster som kan äta vid varje arrangemang. Vilka för- och nackdelar finns det med era olika arrangemang?
- Ni vill bjuda så många gäster som möjligt till er fest. Hur många gäster kan ni maximalt bjuda?
- Er kompis råkar nu ha 11 bord till som hon vill låna ut till er. Hur många gäster kan ni bjuda nu?
- En månad senare bjuder ni till fest igen i samma lokal nu har er kompis lånat ut sina bord till en annan kompis och nio bord har gått sönder. Hur många gäster kan ni bjuda den här gången?
- Formulera ett eget liknande problem.

Presentera ert arbete på en affisch. Skissa, klistra, förklara och visa på för- och nackdelar och samband om ni hittar sådana...

## Uppföljning

Låt eleverna titta på varandras affischer och diskutera de olika lösningarna. Varje grupp får också prata lite om sina lösningar. Ta upp till gemensam diskussion t.ex. om man har valt triangelform så kan man hitta samband mellan antal bord och antal personer och visa det i en tabell.

Man kan visa på symmetri och symmetriaxel kan man prata om.

Diskutera hur eleverna hanterat skalbegreppet i sina redovisningar.

Diskutera geometriska former. (omkrets – area)

Hur realistiska är lösningarna bl.a. med tanke på sittutrymme?

## Erfarenheter

Ny uppgift...

## Ursprung

matematikutvecklar konferens 2011-04-06

## Vilka förmågor utvecklar eleven genom aktiviteten?

Samarbete, kreativitet, estetiskt tänkande, kommunikation, resonemang, redogöra och argumentera

## Variation och utveckling

Inte färdiga tankar...men sådan som vi diskuterat under arbetets gång.

- f. Till första festen kommer 5 personer. På hur många olika sätt kan man arrangera borden? Skissa de olika förslagen. För- och nackdelar med de olika förslagen.
- g. Till andra festen kommer 20 personer. På hur många olika sätt kan man arrangera borden? Skissa de olika förslagen. För- och nackdelar med de olika förslagen.
- h. Pelle och Lisa vill bjuda in 100 personer. Går den festen att ordna i lokalen? Hur ska man
- i. Ser du något samband mellan antal gäster och antal bord.
- j. Variation: Vad händer om ett bord går sönder?
- k. Finns det någon ultimata form av bordsarrangemanget som fungerar för så många olika personer som möjligt.

Hitta en till lösning?

Kostnad för att hyra bord.

Skissa i skala? Göra

Hur stor area av golvet tar borden?

Vad händer om...

Liten area som möjligt.

Hur stor blir duken?

Hur mycket material går till borden?

Hur mycket material går åt om man ska tillverka borden?

Begränsa rummet.

Hur stor del av rummet kan gästerna mingla på?

Flytta undan bord till dansen hur mycket plats finns det att dansa på (per pers)?

(vad händer om moster Greta kommer med rullator. Kan hon sitta var som helst?)  
Annan form på borden.

## **Kunskapskrav**

7-9

### **Betyg E**

Eleven kan lösa olika problem i bekanta situationer på ett **i huvudsak fungerande** sätt genom att välja och använda strategier och metoder med **viss anpassning** till problemets karaktär samt **bidra till att formulera** enkla matematiska modeller som kan tillämpas i sammanhanget.

Eleven

för **enkla och till viss del underbyggda** resonemang om val av tillvägagångssätt och om resultatens rimlighet i förhållande till problemsituationen samt kan **bidra till** att ge **något** förslag på alternativt tillvägagångssätt.

Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett **i huvudsak fungerande** sätt.

### **Betyg C**

Eleven kan lösa olika problem i bekanta situationer på ett **relativt väl fungerande** sätt genom att välja och använda strategier och metoder med **förhållandevis god anpassning** till problemets karaktär samt **formulera** enkla matematiska modeller som **efter någon bearbetning** kan tillämpas i sammanhanget. Eleven för **utvecklade och relativt väl underbyggda** resonemang om tillvägagångssätt och om resultatens rimlighet i förhållande till problemsituationen samt kan ge **något** förslag på alternativt tillvägagångssätt.

Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett **ändamålsenligt** sätt.

### **Betyg A**

Eleven kan lösa olika problem i bekanta situationer på ett **väl fungerande** sätt genom att välja och använda strategier och metoder med **god anpassning** till problemets karaktär samt **formulera** enkla matematiska modeller som kan tillämpas i sammanhanget. Eleven för **väl utvecklade** och **väl underbyggda** resonemang om tillvägagångssätt och om resultatens rimlighet i förhållande till problemsituationen samt kan ge **förslag** på alternativa tillvägagångssätt.

Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett **ändamålsenligt och effektivt** sätt.

**Kontaktperson:** Elisabeth Persson: [elisabeth.persson@kastanjen.nu](mailto:elisabeth.persson@kastanjen.nu)

**Namn på övriga deltagare:** Prijo, Åsa och Tina