



# NMCC

## Fördjupningsarbetet

Undersökningen i NMCC är en matematisk uppgift som klassen bör utforska noggrant.

Det är möjligt att lösa problemet med olika metoder och strategier.

Läraren får också råd om hur arbetet kan organiseras så att alla elever kan bidra till det arbete som utförs i klassen.

Matematiska idéer och procedurer kan representeras på många sätt. Vi kan använda vardagsspråk och matematikens formspråk – både i tal och skrift. Vi kan använda konkreta material, modeller och ritningar för att lyfta fram en matematisk idé.

## Kriterier för just Bollramar

Klassens arbete kommer att bedömas av en jury bestående av lärare och matematiker. Underlaget för bedömningen kommer att vara:

- A. En ämnesrapport.
- B. En poster, modell och en film, presentabel för "en extern publik".
- C. En muntlig presentation av B, presentabel för "en extern publik".

NOTERA:

De tre delarna A, B och C ska vara fristående så att de kan bedömas av olika juryer.

### A Rapport

#### *Formella krav*

Rapporten ska

- lämnas in som ett Word- eller pdf-dokument, gärna Word-fil (\*.docx).
- skrivas i 12 pt Times New Roman och med 1,5 radavstånd. Rubriker kan ha en annan storlek. Sidnumren bör centraliseras längst ner på sidorna.
- bestå av högst 12 000 tecken inklusive mellanrum och text i figurer och bilder
- ha en förstasida: Uppgiftens titel, tävlingens namn (NMCC), år, nation, skolans namn och klass.
- ha en innehållsförteckning med hänvisning till sidnummer
- ha referenser



## Innehåll

Hela klassen ska arbeta med problemet och göra en gemensam ämnesrapport.

Innehållet ska

- presentera för läsarna er tolkning av uppgiften
- vara väl strukturerad och ge läsaren inblick i
  - hur klassen har arbetat med problemet och hur klassen har mött de matematiska och praktiska utmaningarna under arbetets gång
  - den matematiska processen och erhållna lösningar
  - hur resurser har använts, inklusive läraren och externa experter
- reflektera och ge exempel på ert eget lärande

## Några egenskaper hos en bra rapport

- Reflektioner kring val av storlekar på ramarna.
- Ger noggranna arbetsritningar av ramarna.
- Innehåller beräkningar och motiveringar för varje enskild rams mått.
- Visar en vilja att möta utmaningar och arbeta igenom dem.

## B Poster, modell och film

Klassens process att ta fram ramen och arbetet med affischen ska dokumenteras med en film. Filmen ska visa postern och modellen och ge en kort förklaring av innehållet. Hela klassen bör uppmuntras att delta i processen.

### Formella krav på postern och filmen

- Affischen måste passa i ramstorlek A0 porträtt: 84 cm bredd och 119 cm höjd.
- Texten på affischerna ska ha en höjd på minst 2 cm och vara lättläst.
- Längden på videon bör inte vara mer än 3 minuter.

### Egenskaper för en film av bra kvalitet

En bra film borde

- ha en tilltalande form som fångar uppmärksamheten.
- göra både unga och äldre nyfikna på matematiken.
- presentera modellen, hela postern och viktiga delar av postern.



## C Muntlig presentation

De presenterande eleverna kommer att ha en whiteboard till sitt förfogande. Om ni vill använda en digital presentation måste ni leverera den till värden innan tävlingen.

.

### Formella krav

- Deltagarna måste ta med själva eventuell utrustning de kan behöva.
- Under slutevenemanget får endast de fyra elever som representerar klassen förbereda och genomföra presentationen.
- Presentationen kan vara max 8 minuter.

### Kännetecken för en presentation av god kvalitet

En bra presentation

- har en tydlig introduktion där eleverna beskriver vad de har arbetat med vid genomförandet av postern och modellen.
- fokuserar på eleverna och minimerar användningen av teknisk utrustning.
- visar att de fyra eleverna kan förmedla ett matematiskt budskap på ett sätt som fångar publikens uppmärksamhet och intresse.
- visar att medlemmarna i gruppen på scenen förstår den matematik de har arbetat med och att de alla har deltagit aktivt.
- använder enkla material eller tillbehör för att markera budskapet.
- uttrycker budskapet genom till exempel sketcher, rollspel, intervjuer, originallåtar eller liknande. Presentationen ska inte bara bestå av att läsa ett manus eller verka som ett föredrag.

## Poäng

### Rapport, max 20 poäng

Upp till 4 poäng kan dras av om rapporten inte uppfyller de formella kriterierna.

### Poster, modell och film, max 10 poäng

Upp till 1 poäng kan dras av om postern och filmen inte uppfyller de formella kriterierna.

### Muntlig presentation, max 10 poäng

Upp till 1 poäng kan dras av om formella kriterier inte uppfylls.