

NMCC 2011 – 2012

Nordic Math Class Competition

SigmaÅtta

Nationell final

Uppgift 1

Omkrets 12

Denna uppgift kan ni lösa med hjälp av tändstickor.

Omkretsen av den visade figuren är 12 tändstickor och har arean 9 ae .

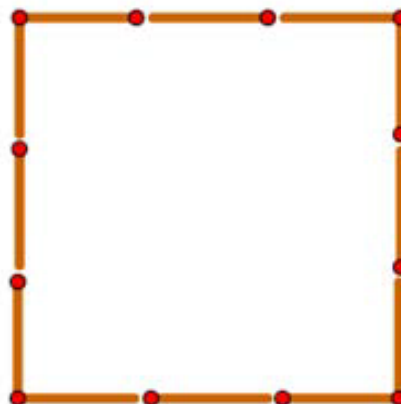
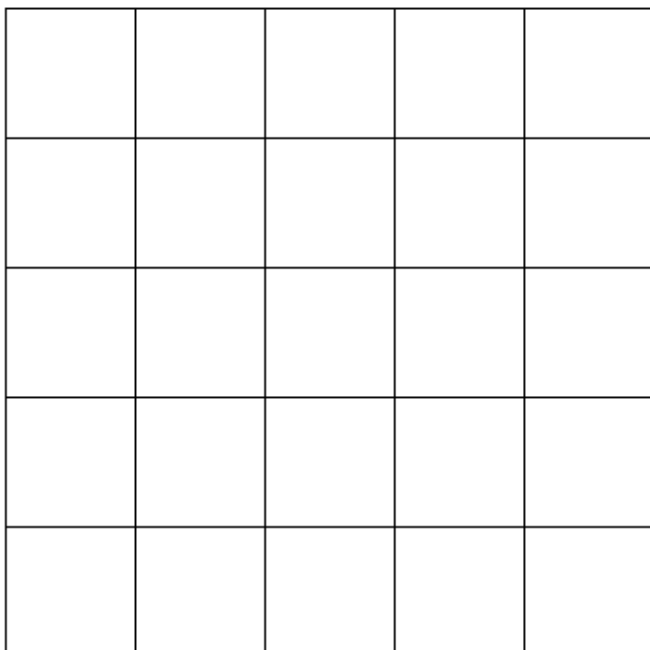
Konstruera andra figurer som alla har samma omkrets men olika form och kanske olika area.

Teckna ner era lösningar och skriv arean inuti figuren.

Tändstickorna ska läggas vågrätt eller lodrätt och alltså följa kvadraternas sidor och tändsticksändarna ska ligga i rutnätets skärningspunkter.

Det gäller att hitta så många olika figurer som möjligt.

Figurer som har samma area men olika form räknas med.



NMCC 2011 – 2012

Nordic Math Class Competition

SigmaÅtta

Nationell final

Uppgift 2

Fyra deciliter saft

En bartender har två olika storlekar på saftglas.

Ett av glasen rymmer 3 deciliter och det andra rymmer 5 deciliter.

En kund kommer in i baren och beställer 4 deciliter saft.

Hur kan bartendern servera exakt 4 deciliter saft till kunden med hjälp av de två slags glas han har till hands med så få hällningar (överföringar) som möjligt?

NMCC 2011 – 2012

Nordic Math Class Competition

SigmaÅtta

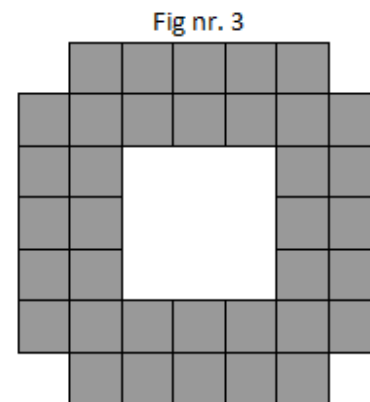
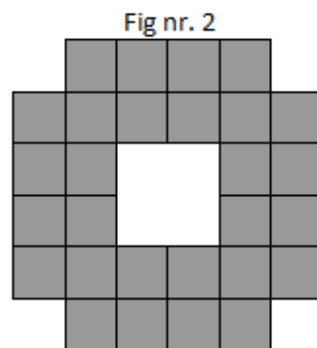
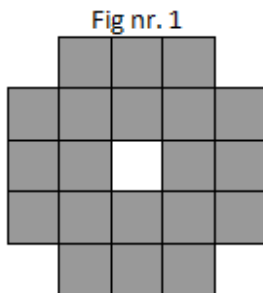
Nationell final

Uppgift 3

Mönster med kvadrater och växande figurer?

Här ser ni de tre första figurerna i ett mönster som växer efter ett bestämt system.

1. Hur många grå kvadrater finns det i figur nummer 10?
2. Beskriv en regel som visar sambandet mellan figurens nummer och antalet grå kvadrater.
3. Skriv upp en formel för detta samband.



NMCC 2011 – 2012

Nordic Math Class Competition

SigmaÅtta

Nationell final

Uppgift 4

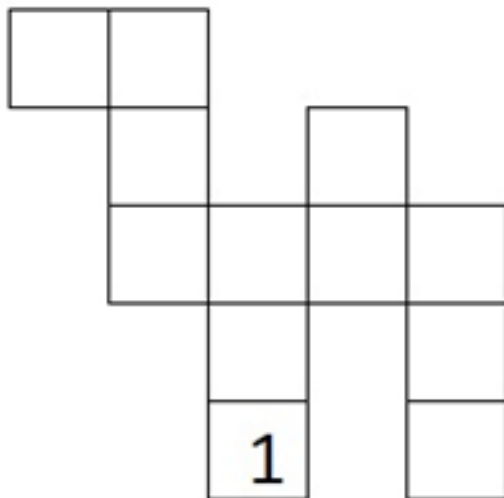
Tal i "kamelen"

De 12 första talen (1-12) skall placeras i "kamelen" så att summan av talen i varje horisontell rad och varje lodrät kolumn är 17.

Talet 1 är redan placerat i en av "kamelens " fötter.

En rad och en kolumn består av åtminstone två angränsande rutor.

Alltså finns det fyra kolumner och två rader i "kamelen".



NMCC 2011 – 2012

Nordic Math Class Competition

SigmaÅtta

Nationell final

Uppgift 5

Den schweiziska flaggan

En flicka från Schweiz är mycket bra på att arbeta med geometriska "klipp-pussel".

Hon har upptäckt ett sätt att klippa den röda figuren (A) i två delar så att de kan sättas samman till den schweiziska flaggan med det vita korset (B).

Det vita korset är ett hål i papperet.

Klippningen skall följa linjerna på pappret.

A

B

