

Nordisk Matematikkonkurrence
Danmarks Matematiklærerforening
Skoleåret 2008-2009
Opgaver ved finalen

Opgave 1

En osteinretning

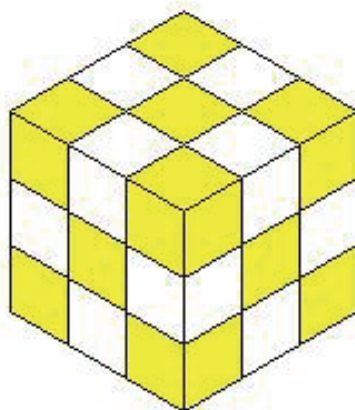
En osteinretning er bygget op som en terning af 27 mindre og lige store terninger af ost.

Hver anden af de små osteterninger er af gul cheddar og de andre er af hvid ejdammerost.

En mus starter med at spise fra det ene hjørne. Efter at have spist en af de små terninger tager den fat på den næste som er nærmeste nabo til den første osteterning.

Er det muligt for musen at spise alle osteterningerne på den måde hvis den skal slutte med at spise osteterningen i midten af den store osteterning?

I skal give en god begrundelse for jeres svar.

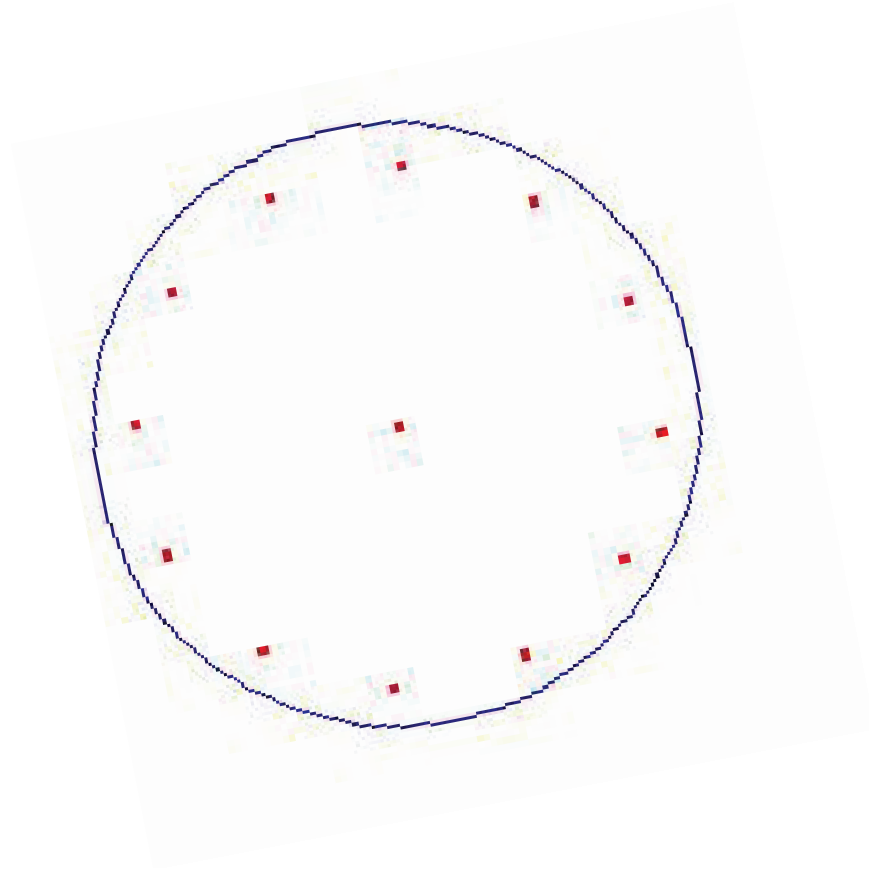


Opgaveansvarlig er:
Ingvill Merete Stedøy-Johansen, faglig leder ved Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen, Norge
samt Danmarks Matematiklærerforening

Nordisk Matematikkonkurrence
Danmarks Matematiklærerforening
Skoleåret 2008-2009
Opgaver ved finalen

Opgave 2

Drilleuret



I har fået udleveret talbrikker med tallene fra 1 til 12.

Læg seks af brikkerne i rækkefølge på deres rigtige pladser på uret.
Placer de andre talbrikker så summen af to vilkårlige nabotal på uret alle er primtal.

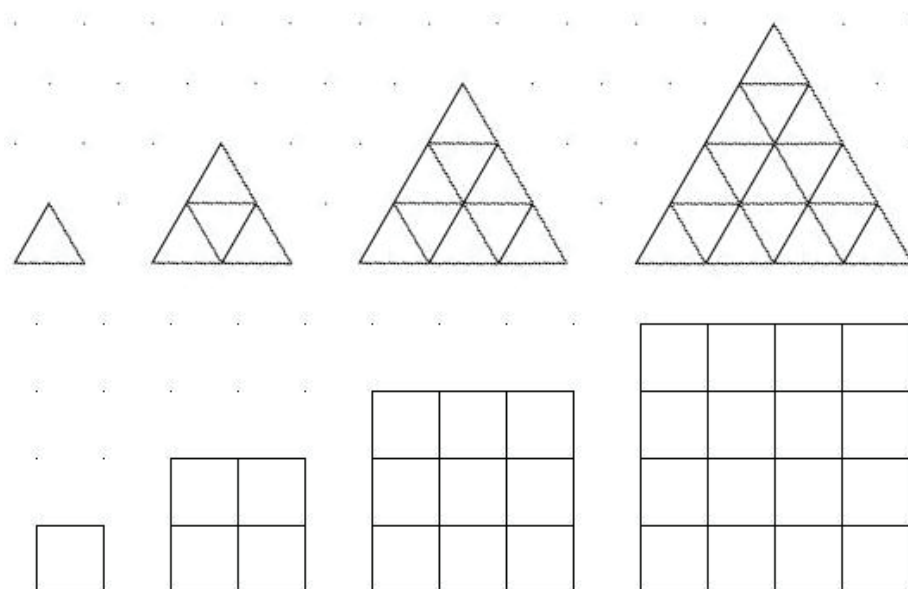
Opgaveansvarlig er:
Ingvill Merete Stedøy-Johansen, faglig leder ved Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen, Norge
samt Danmarks Matematiklærerforening

Nordisk Matematikkonkurrence
Danmarks Matematiklærerforening
Skoleåret 2008-2009
Opgaver ved finalen

Opgave 3

Trekanter og firkanter

Her er to figursæt som du skal forestille dig, er bygget af tændstikker. Det ene består af trekanter, og det andet består af firkanter med grundlinjer på 1, 2, 3 og 4 enheder.



1. Hvor mange tændstikker er brugt til hver figur bygget af trekanter?
2. Hvor mange tændstikker er brugt til hver figur bygget af firkanter?
Forestil jer at talmønstrene fortsættes med grundlinjer på 5, 6, 7 osv.
3. Hvilket tal er det mindste der forekommer i begge talrækker?
4. Hvilket tal er det næstmindste der forekommer i begge talrækker?

Opgaveansvarlig er:
Ingvill Merete Stedøy-Johansen, faglig leder ved Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen, Norge
samt Danmarks Matematiklærerforening

Nordisk Matematikkonkurrence
Danmarks Matematiklærerforening
Skoleåret 2008-2009
Opgaver ved finalen

Opgave 4

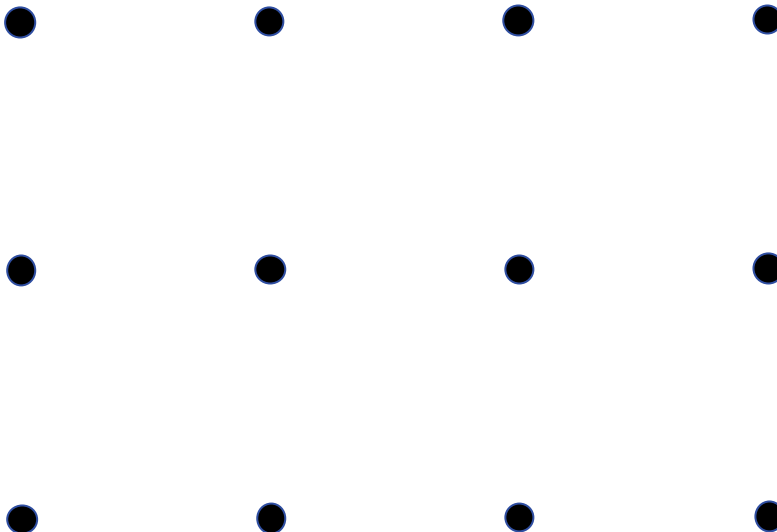
Længde $\sqrt{5}$

Herunder ses et net af 12 prikker.

Den vandrette og lodrette afstand mellem to naboprikker er 1.

Tegn alle de rette linjer mellem to af prikkerne som har længden $\sqrt{5}$.

Hvor mange kan I finde?



Opgaveansvarlig er:
Ingvill Merete Stedøy-Johansen, faglig leder ved Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen, Norge
samt Danmarks Matematiklærerforening

Nordisk Matematikkonkurrence
Danmarks Matematiklærerforening
Skoleåret 2008-2009
Opgaver ved finalen

Opgave 5

Bogstavkode

I "bogstavregnestykket" herunder skal hvert af bogstaverne udskiftes med et encifret tal.

Ens bogstaver skal byttes ud med det samme tal.

To forskellige bogstaver skal skiftes ud med to forskellige tal.

Find de cifre som bogstaverne står for og skriv regnestykket.

$$\begin{array}{r} \text{S N I P} \\ - \text{N I P S} \\ \hline = \text{P I N S} \end{array}$$

Opgaveansvarlig er:
Ingvill Merete Stedøy-Johansen, faglig leder ved Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen, Norge
samt Danmarks Matematiklærerforening