

Opgave om Tages kvadrat

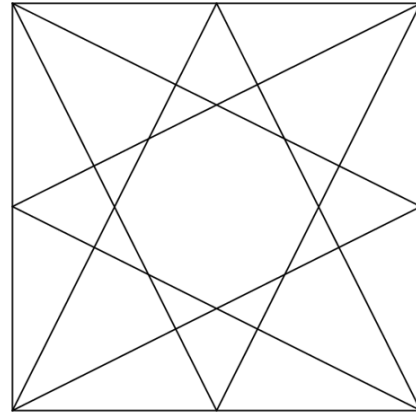
Opgaverne, som fil eller billeder/scanninger, skal sendes til mig senest fredag d. 23.3.2020

Jeg vil anbefale, at I laver opgaverne i GeoGebra. Men I må gerne lave dem i hæftet eller på papir. Hvis I laver dem i hæftet/papir, skal I tage et billede af det. I skal sende opgaverne til mig via mail (tonny@obex.dk) eller via OneDrive.

Den danske matematiker, Tage Werner, fandt på figuren, som ses herunder. Figuren kan laves ved:

- 1) at tegne et kvadrat,
- 2) markere midtpunkterne på kvadratets sider og
- 3) tegne linjestykker som vist herunder.

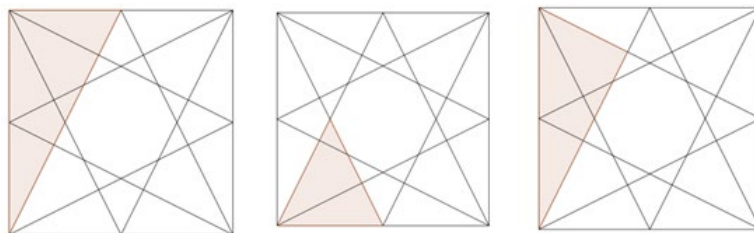
- **Opgave-1**
Konstruer Tages kvadrat ved hjælp af GeoGebra eller på papir. I kan fx lade sidelængden være 10.



Tage Werner påstod at:

- 1) de otte længste linjestykker i kvadratet er lige lange
- 2) der er kongruente og lignedannede figurer i kvadratet
- 3) størrelsen på hver vinkel i kvadratets figurer kan findes ved at beregne.

- **Opgave-2**
Find længderne af de længste linjestykker i Tages kvadrat. I kan finde resultaterne både ved at måle eller ved at beregne, fx via Pythagoras. Prøv gerne begge to. Har Tage Werner ret i påstand 1)?
- Læg mærke til nogle af figurerne, der "gemmer" sig i Tages kvadrat.



Opgave-3

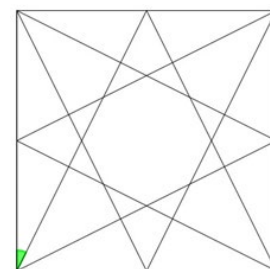
Har disse figurer kongruente og/eller lignedannede "makkere"? Hvis ja: Vis nogle af dem, fx ved samme farve. Er man i tvivl om nogle begreber, fx *lignedannedhed* og *kongruent*, så brug Formler og Fagord (eller nettet).

Opgave-4

Find arealet af mindst fem figurer

Opgave-5

Er det rigtigt, at vinklen, der er markeret til højre, er ca. 27°? Forklar



Opgave-6

Nævn navnene på de forskellige polygoner, som du kan finde i Tages kvadrat.