

## Juletegneinstruktion GeoGebra fra 4.y

Hvis der er knapper/værktøjer du ikke kender, kan du søge efter instruktionsvideoer på nettet...

### OPG. 1

Tegn en ligesidet trekant

- Vælg værktøjet regulær

Find midten

- Afsæt alle tre midtnormaler, og afsæt et punkt i skæringspunktet

Spejl trekanten i punktet i midten

Skjul alle punkter, linjer og navne.

### OPG. 2

Start med at lave et kvadrat med værktøjet regulær polygon. Farv det rødt.

Derefter laver du et lodret rektangel i midten af din firkant fra den ene side til den anden, og et vandret rektangel fra den ene side til den anden. Så farver du dem grønne.

Så laver du to ellipser oven over din firkant midt på, de skal være spejlvendte af hinanden. Så farver du dine ellipser grønne.

Lav en mindre ellipse i hver ellipse og farv dem hvide.

Fjern alle de blå prikker ved at højreklikke 😊.

### OPG. 3

Start med at lave en linje på 5cm

Lav en ellipse rundt om linjen, som går igennem linjens yderpunkter.

Farv den lysegrå og udfyldt

Lav en ligesidet trekant med sidelængde 4cm f.eks.

- Lav en hjælpelinje på 4 cm, som du kan bruge til at måle med.
- Lav en regulær polygon, hvor du følger linjen på 4cm
- Udfyld den med rød

Placer trekanten så ellipsen går igennem to af hjørnerne

Lav en cirkel med radius 0,5 (i GeoGebra skal du bruge  $\cdot$  og ikke  $,$  når du skriver radiussen på cirklen)

Skjul punkterne et til sidst den 5cm lange linje

## OPG. 4

Lav et kvadrat med sidelængden 9 cm, der har spidsen opad. Farv den rød.

- Brug evt. linjestykke med given længde og lav en linje til at måle efter. Brug værktøjet regulær polygon.

Brug halvcirkelværktøjet og lav 2 buer på firkanten.

- Lav en bue fra et hjørne til et andet hjørne på firkanten og gør det samme spejlvendt.

- Lav 5 små kvadrater med sidelængden 3 cm og farv dem hvide.
- Sæt 4 af kvadraterne i hvert hjørne i den røde firkant.
- Sæt den sidste i midten.
- Farv den ene bue rød.
- Skjul punkter, linjer og navne og så har du et julehjerte. 🎅❤️

## OPG. 5

Du skal lave en ligesidet trekant som er 3cm... Den skal være grøn👍.

- Du kan lave et linjestykke med given længde på 3 cm, og bagefter bruge værktøjet regulær polygon og måle den første linje ud fra linjestykket på 3 cm.

Så skal du lave en til ligesidet trekant den skal være 6 cm... Selvfølgelig skal den også være grøn👍. Placer trekanten under den anden, så dens spids ikke kan ses.

Nu skal du lave en ligesidet trekant på 9cm den skal du sætte sammen med de to andre polygoner... Den skal OGSÅ være grøn👍.

Nu skal du lave en rektangel som har en grundlinje på 2 cm og er 3 cm høj... og den skal være brun👍. Placer den under den største grønne trekant.

Skjul alle linjer, navne og punkter

## OPG. 6

Lav et rektangel med en grundlinje på 3 cm og bredde på 0.5 cm. Rektanglet skal være rødt.

- Vælg "linjestykke med given længde" lav en linje på 3 cm og en på 0.5 cm som står vinkelret på den første. Brug værktøjet polygon og lav rektanglet så det passer med linjerne.

Lav en trekant med lige så lang grundlinje som rektanglet. Placer den ovenover rektanglet og farv den grøn

- Brug evt. værktøjet polygon.

Brug værktøjet "cirkel ud fra centrum og punkt". Cirklen skal være oven på trekanten, helst ikke så stor. Cirklen skal være rød.

Skjul punkter, navne og linjer der ikke skal bruges.

## OPG. 7

Start med at lave en stor sur mund med hjælp værktøjet halv cirkel. Den skal udfyldes med gul. Så laver du en lille sur mund. Placer den lille sure mund ovenpå den store sure mund. Den skal også være gul.

Vær opmærksom på, at hele figuren skal være symmetrisk.

Så laver du et trapez med værktøjet polygon nedenunder den store sure mund. Den skal også udfyldes med gul.

Nu skal du lave en lille glad mund. Den skal du så sætte fast under trapezet midtfor. Den skal udfyldes med grå.

## OPG. 8 Julesok

Lav en ellipse

-farv den lysegrå og udfyld den lysegrå

-lav nu lysegrå og udfyld dem lysegrå halvcirkler hele vejen rundt om ellipsen

-lav en vandret hjælpe linje 4cm under skyen

-lav to røde linjestykker ned fra de grå halvcirkler på 4cm

-lav et rødt linjestykke på 1cm i venstre side

-lav en rød linjestykker i højre side på 3cm

-så skal du vinkle dem så de passer

-så skal du lave en halv cirkel mellem de to streger, og udfyld den med rød vha. værktøjet polygon.

Skjul streger, punkter og navne, der ikke skal bruges.

## OPG. 9

Lav en halv cirkel som en sur mund.

Lav en mindre halv cirkel, som vender samme vej, lige neden under.

Lav to lige lange linjestykker ned fra den ene ende af cirklerne og forbind dem med linjestykke.

Forbind cirklerne i den anden side med et linestykke.

Lav et sribet mønster på din slikstok

- Brug værktøjet polygon, sæt den røde farve til dækkende.
- Lave små røde rektangler indeni slikstokken. I buen skal du lave trapezer

Fjern alle blå punkter på højreklik og tryk vis objekt.

## OPG. 11

Lav et rektangel der har en længde på 13 cm og en højde på 4 cm.

- Lav et linjestykke med given længde 13 cm
- Lav en vinkelret linje i punkt A
- Lav et linjestykke med given længde 4 cm
- Placer linjestykket lodret i punktet A
- Lav et rektangel med polygonværktøjet, som passer med linjerne
- Sørg for at punktet D har samme x-koordinat som B og samme y-koordinat som C (se algebravinduet)

(Den lette udgave: Lav et rektangel, der ligger vandret)

Lav en lodret vinkelret linje ned gennem rektanglet i midten  
Lav to halvcirkler med lidt mellemrum, og spejl dem i linjen

Midt på dit første linjestykke laver du et rektangel, der står på højkant.  
Farv rektanglet grønt

Lav også tre kvadrater, to ved siden af hinanden, og et forrest i rektanglet  
Farv kvadraterne røde

Skjul de linjer, punkter og navne, der ikke skal bruges i tegningen.

## OPG 11 Nytår

Start med at lave en firkant med linestykker cirka samme længde

Så laver du en trekant oven på firkanten

Så laver du en cirkel inden i firkanten og en i trekanten. Du må ikke lave den få stor den skal fylde halvdelen af firkanten og halvdelen trekanten.

Så laver du to punkter på kanten af cirklen

Lav to linjestykker fra miden og ud til punkterne.

Så højre klikker du på punkterne og trykker tænd animation.

Og så kan du farve den som du vil.

