

# LASERKUTTING

Passer for: 6. – 10. trinn. Varighet: 90 minutter  
Tema: Skaperaktivitet



Programmet er utviklet av Vitensenteret i Trondheim.

## Hva er LASERKUTTING

Her får elevene jobbe kreativt, utforskende og skapende med tverrfaglig med matematikk, kunst og programmering. Elevene lager mønstre av geometriske former i programmet CorelDRAW og tar det ut i fysisk format med en laserkutter.

*Det beste er at elever og lærere er godt forberedt når de kommer til INSPIRIA. Skoletilbudet til INSPIRIA er ment å være en integrert del av opplæringen. Vi oppfordrer alle til å gjøre for- og etterarbeidet for å øke elevenes læringsutbytte.*

### **Fagets relevans og sentrale verdier, Matematikk (LK20)**

Når elevene får tid til å tenke, reflektere, resonnerer matematisk, stille spørsmål og oppleve at faget er relevant, legger faget til rette for kreativitet og skapertrang. Matematikk skal bidra til at elevene utvikler evne til å jobbe selvstendig og samarbeide med andre gjennom utforsking og problemløsning, og kan bidra til at elevene blir mer bevisste på sin egen læring. Når elevene får mulighet til å løse problemer og mestre utfordringer på egen hånd, bidrar dette til å utvikle utholdenhet og selvstendighet.

### **Kjerneelementer, tverrfaglige tema og grunnleggendeferdigheter i matematikk (LK20)**

#### **Grunnleggende ferdigheter - Digitale ferdigheter**

Digitale ferdigheter i matematikk innebærer å kunne bruke graftegner, regneark, CAS, dynamisk geometriprogram og programmering til å utforske og løse matematiske problemer.

#### **Kompetansemål etter 6. trinn matematikk (LK20)**

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- beskrive egenskaper ved og minimumsdefinisjoner av to- og tredimensjonale figurer og forklare hvilke egenskaper figurene har felles, og hvilke egenskaper som skiller dem fra hverandre
- utforske og beskrive symmetri i mønstre og utføre kongruensavbildninger med og uten koordinatsystem
- måle radius, diameter og omkrets i sirkler og utforske og argumentere for sammenhengen
- utforske mål for areal og volum i praktiske situasjoner og representere dem på ulike måter

#### **Kompetansemål etter 7. trinn i kunst og håndverk (LK20)**

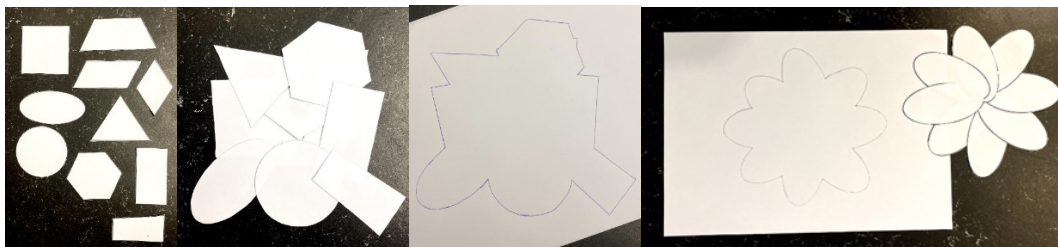
Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- bruke digitale verktøy til å planlegge og presentere prosesser og produkter
- bygge og eksperimentere med stabile konstruksjoner
- designe og lage en utstilling som viser fram prosess og produkt

# Forarbeid

## 1. Jobb med figurene

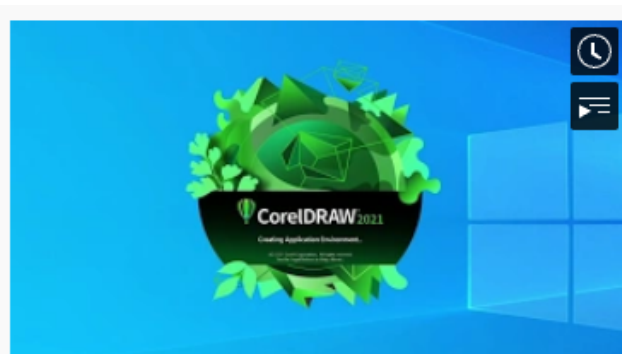
1. Se på figurark 1. Ta det gjerne opp på storskjerm i klasserommet og la elevene bli kjent med figurene.
  - Hvilke geometriske figurer er det?
  - Hva kjennetegner de forskjellige geometriske figurene (minimumsdefinisjoner)?
  - Hvilke egenskaper har figurene felles
  - Hvilke egenskaper skiller dem fra hverandre?
2. Kopier figurark 2. La elevene jobbe to og to sammen og klippe ut 5-6 figurer hver. (Det kan godt være 5-6 eksemplarer av den samme figuren) Sammen skal de jobbe litt med figurene. Legg figurene på et nytt A4 ark og roter de litt rundt på arket og sett de sammen til en helt ny og annerledes figur.
3. Tegn så et omriss av den nye figuren. (Bruk gjerne tack-it for å holde figurene på plass)



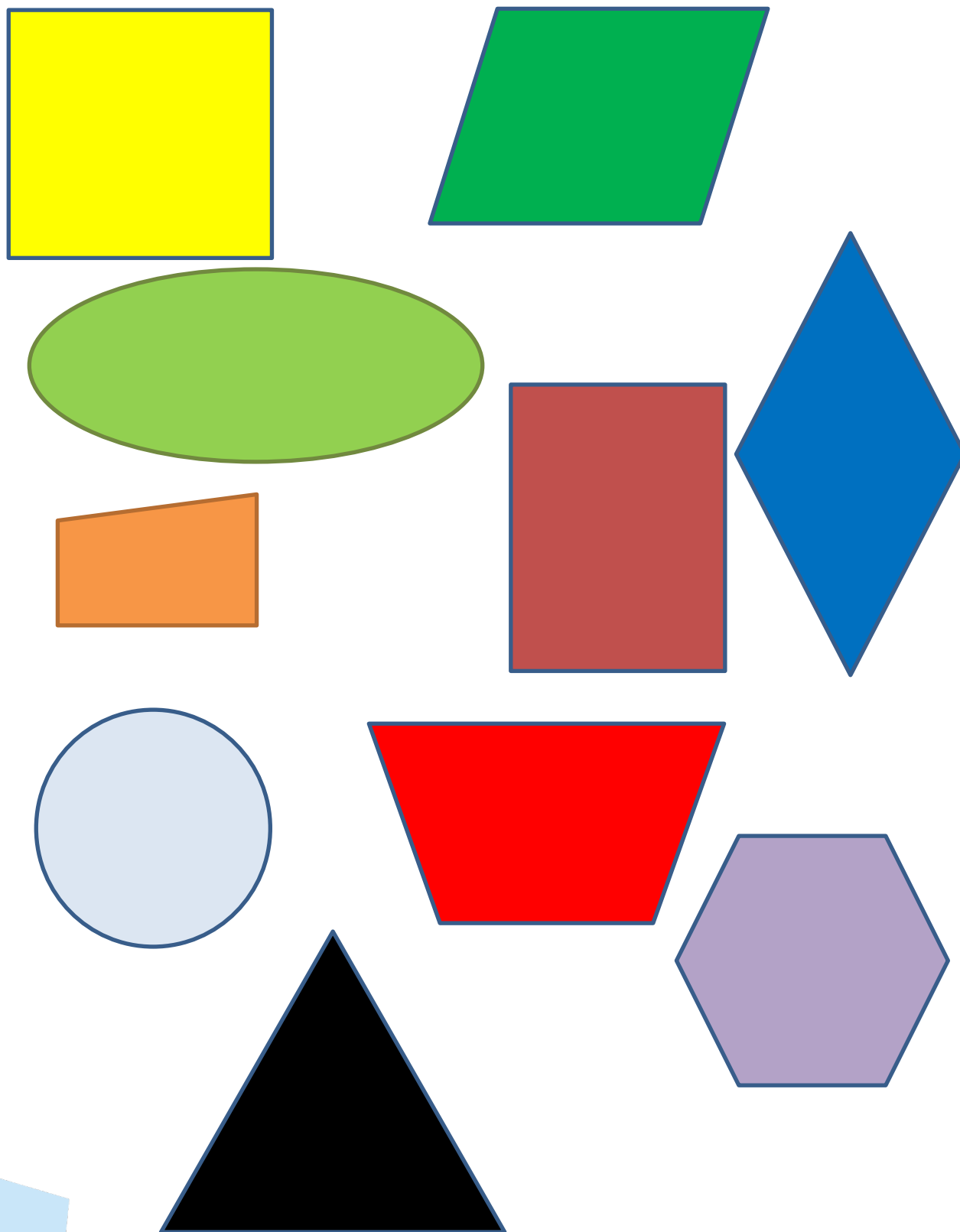
4. Ta gjerne omrissene med til INSPIRIA!

## 2. Se på videoen med innføring i corelDraw

<https://youtu.be/LvpfrvqnDr4>

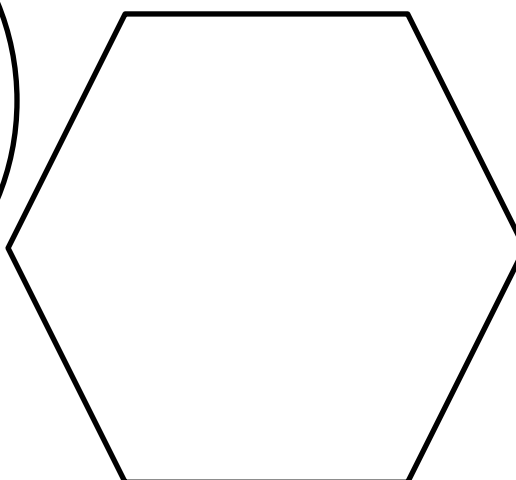
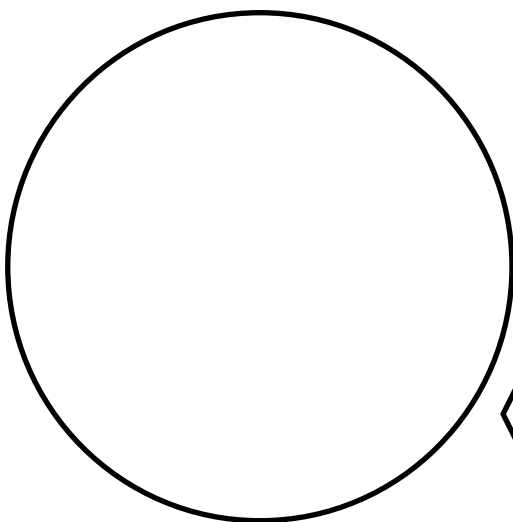
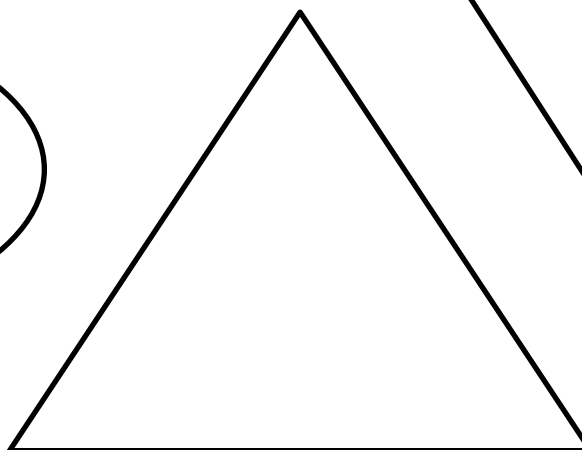
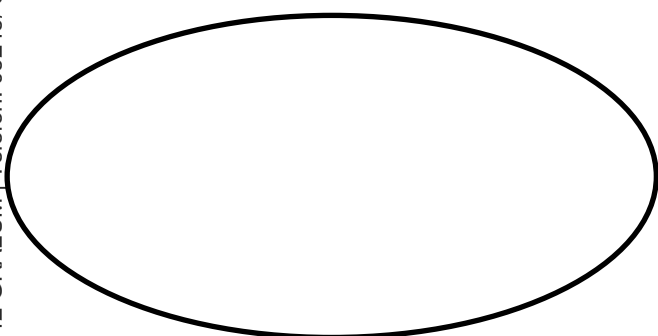
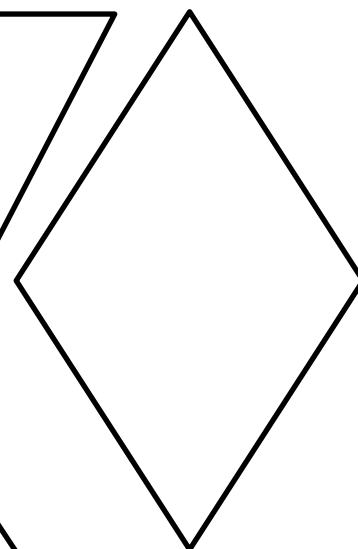
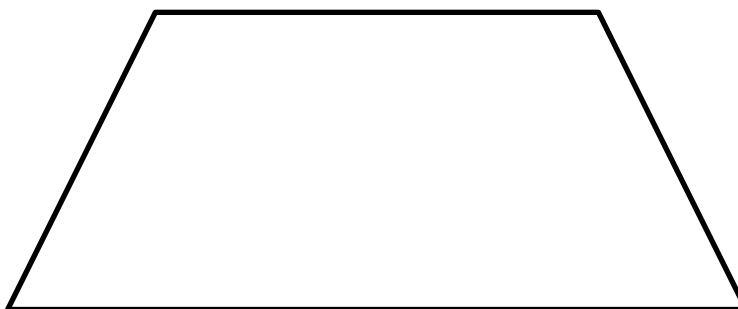
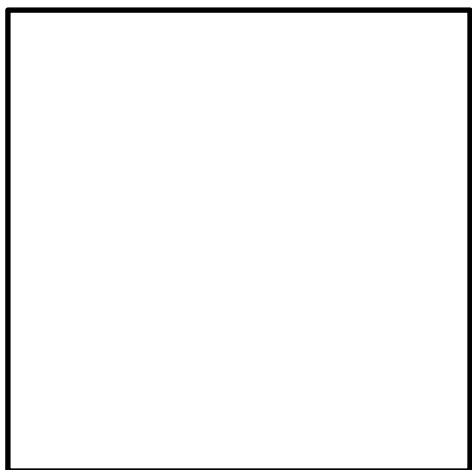


## Figurark 1



**Figurark 2**

INSPIRIA science center: Bjørnstadveien 16, 1712 GRÅLUM | Telefon: 03245/69 13 93 00 | E-post: [post@inspiria.no](mailto:post@inspiria.no) | [www.inspiria.no](http://www.inspiria.no)



# Etterarbeid

## 1. Ferdigstill produktet

Elevene har nå fått med seg hver sin laserkuttete plate med hjem til skolen. Nå skal elevene lime sammen produktet. NB! De elevene som satt to og to sammen på INSPIRIA skal ikke sitte sammen når produktet blir limt sammen. På den måten kan det hende at man kan få to forskjellige produkter av det samme utgangspunktet.

Det er også mulig å male produktene. Enten før de settes sammen eller etterpå.

Tips: Rammene som blir igjen etter at skålene er limt sammen kan brukes som passepartout.

## 2. Lag en liten utstilling

Lag en utstilling av resultatene og send gjerne noen bilder til [post@inspiria.no](mailto:post@inspiria.no) slik at vi kan se det endelige resultatet.