# Trekant med areal 12

I dette opplegget skal du jobbe med GeoGebra. Derfor er det lurt at du besvarer spørsmålene på PC. Da kan du klippe ut viktige figurer, lime dem inn i det dokument og skrive en forklaring.

* Lag et dokument med tittel: Trekant med areal 12.
* Åpne GeoGebra og start med oppgavene. Svarene skriver du inn i dokumentet.
* Hvis du står fast, finner du GeoGebra-hjelp nederst på dette arket.

## Aktivitet 1

* Bruk verktøyet ***Mangekant*** og tegn fire trekanter. Vis arealet til figurene.
* Flytt på hjørnene slik at alle figurene dine har areal som er så nær 12 som mulig.
* Lim trekantene inn i dokumentet.
* Beskriv så nøyaktig som mulig hvordan du har tenkt og hva du har gjort.
* Hvilke fellestrekk finner du mellom trekantene? Er du fornøyd med resultatet?
* *Bilde fra GeoGebra*
* *Tekst*

## Aktivitet 2

* Åpne en ny GeoGebra-fil.
* Velg ***Linjestykke med fast lengde***. Skriv inn 8 i dialogboksen.
* Tegn en trekant der linjestykket med lengde 8 er en side. Vis arealet.
* Flytt på hjørnene slik at arealet blir lik 12.
* Gjør det samme en gang til slik at du har to trekanter med side 8 og areal 12 på arket.
* Lim trekantene inn i dokumentet.
* Sammenlign med figurene som du laget i aktivitet 1. Var det lettere eller vanskeligere å få lage disse trekantene? Gi en begrunnelse.
* *Bilde fra GeoGebra*
* *Tekst*

## Aktivitet 3

Denne oppgaven besvarer du uten å bruke GeoGebra. Bruk det du vet om trekanter.

* Hva må du vite for å kunne finne arealet til trekanter?
* Hvorfor finnes det uendelig mange trekanter med areal 12 og side 8?
* Hva er felles for alle trekanter med areal 12 og side 8?
* *Tekst*

## Aktivitet 4

Åpne en ny GeoGebra-fil

* Tegn et linjestykke med lengde 8. Flytt litt på en av endepunktene slik at linjen ikke ligger parallelt med sidekanten til ***Grafikkfeltet***.
* Tegn tre trekanter med areal 12 der linjestykket med lengde 8 er en av sidene.
* Hva observerer du? Tegn gjerne hjelpelinjer hvis det hjelper deg med å forklare.
* *Bilde fra GeoGebra*
* *Tekst*

## Aktivitet 5

Åpne en ny GeoGebra-fil.

* Nå skal du bruke kunnskapene fra aktivitet 3 og observasjonene fra aktivitet 4 til å tegne en trekant med grunnlinje 8 og areal 12 hvor arealet ikke endrer seg uansett hvordan du flytter på hjørnene. Se på GeoGebra-hjelp dersom du trenger noen ideer. Bildet viser starten av konstruksjonen.
* Forklar hvordan du tenker.



* *Bilde fra GeoGebra*
* *Tekst*

## Aktivitet 6

I denne oppgaven skal du lage en trekant med areal 12. Tallet 8 fra den siste oppgaven må du erstatte med en bokstav. Du kan velge hvilken som helst bokstav. I forklaringen er det valgt c.

* Tegn ***Linjestykke mellom to punkt*** og gi det navnet *c*.
* Når du skal tegne sirkelen, må du sette inn en formel for radius. Tenk over hvordan du regnet for å finne radius i aktivitet 5.
* For å gjøre ferdig trekanten, tegner du videre som i aktivitet 5.
* Test tegningen din ved å dra i hjørnene. Ta flere bilder og lim dem inn i dokumentet.
* Forklar hvorfor alle trekantene dine har areal 12.
* *Bilder fra GeoGebra*
* *Tekst*

# Oppsummering

Skriv en tekst der du forklarer hva du har lært gjennom dette opplegget. Bruk ordene: trekant, areal, høyde, normal, grunnlinje, …….

* *tekst*

**GeoGebra-hjelp**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Mangekant**Lag en mangekant ved å trykke på verktøyknappen, og deretter på alle hjørnepunktene. Du må avslutte tegningen ved å trykke på startpunktet en gang til. |
|  | **Verdi**Marker mangekanten og trykk på «Verdi» for å vise arealet. |
|  | **Linjestykke med bestemt lengde**Lengden skriver du inn i dialogboksen som kommer opp når du klikker i grafikkfeltet. |
|  | **Normal linje**Dette verktøyet bruker du når du skal tegne normaler. Velg et punkt og linjen som normalen skal være vinkelrett på.  |
|  | **Parallell linje**Lager en parallell til en linje gjennom et punkt. |
|  | **Skjæring mellom to objekt**Finner skjæringspunktet mellom to linjer ved å trykke på dem. Hvis det er flere linjer, må du gjøre de overflødige linjene usynlig (ikke slette).  |
|  | **Sirkel definert med sentrum og radius**Dette verktøyet bruker du når du kjenner radiusen til sirkelen som du vil tegne.  |