

Løsning til øvelse 7.9, side 274: Cirkelns ligning – Betydning af C og r

TI-Nspire: Du kan hente en fil [her](#).

- a) Konstruer en cirkel med variabelt centrum og fast radius i et værktøjsprogram, og udnyt programmets muligheder til at angive en ligning for cirklen.

Opret et graf-vindue med gitter.

Fra værktøjskassen vælges Geometri > Figurer > Cirkel, klik og afsæt centrum i et vilkårlig gitterpunkt, og skriv så den værdi, du vil have radius skal være, fx 5.

Højreklik på cirklen > Koordinater og ligninger, så får du cirkelns ligning.

- b) Flyt cirkelns centrum ved at trække i punktet C langs en ret linje parallel med førsteaksen hhv. parallel med andenaksen, og beskriv, hvordan forskydninger af cirkelns centrum slår igennem i cirkelns ligning.

Tag fat i cirkelns centrum og træk det hhv. vandret og lodret, og hold hele tiden øje med, hvad der forandres i ligningen.

- c) Konstruer en cirkel med fast centrum og variabel radius i et værktøjsprogram, og udnyt programmets muligheder til at angive en ligning for cirklen.

Opret et graf-vindue med gitter.

Fra værktøjskassen vælges Geometri > Punkter og linjer > Punkt på, klik og afsæt centrum i et vilkårligt gitterpunkt. Højreklik på punktet, og vælg "Fastgør".

Fra værktøjskassen vælges Geometri > Figurer > Cirkel, klik på dit centrum og træk cirklen ud og slip den ved en tilfældig radius.

Højreklik på cirklen > Koordinater og ligninger, så får du cirkelns ligning.

- d) Varier radius, og beskriv, hvordan ændringen slår igennem i cirkelns ligning.

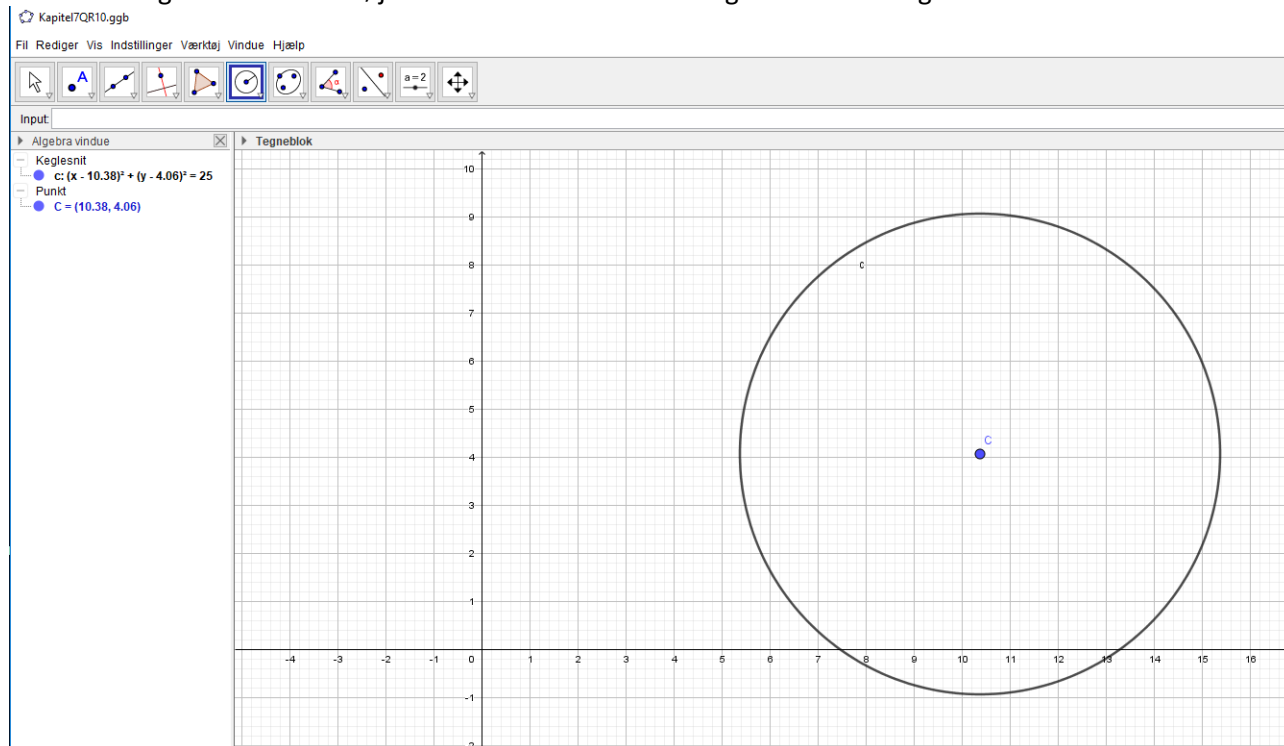
Tag fat i cirklen og træk radius større og mindre, og hold hele tiden øje med, hvad der forandres i ligningen.

website: link fra *Hvad er matematik? 2*, kapitel 7, afsnit 2

Geogebra:

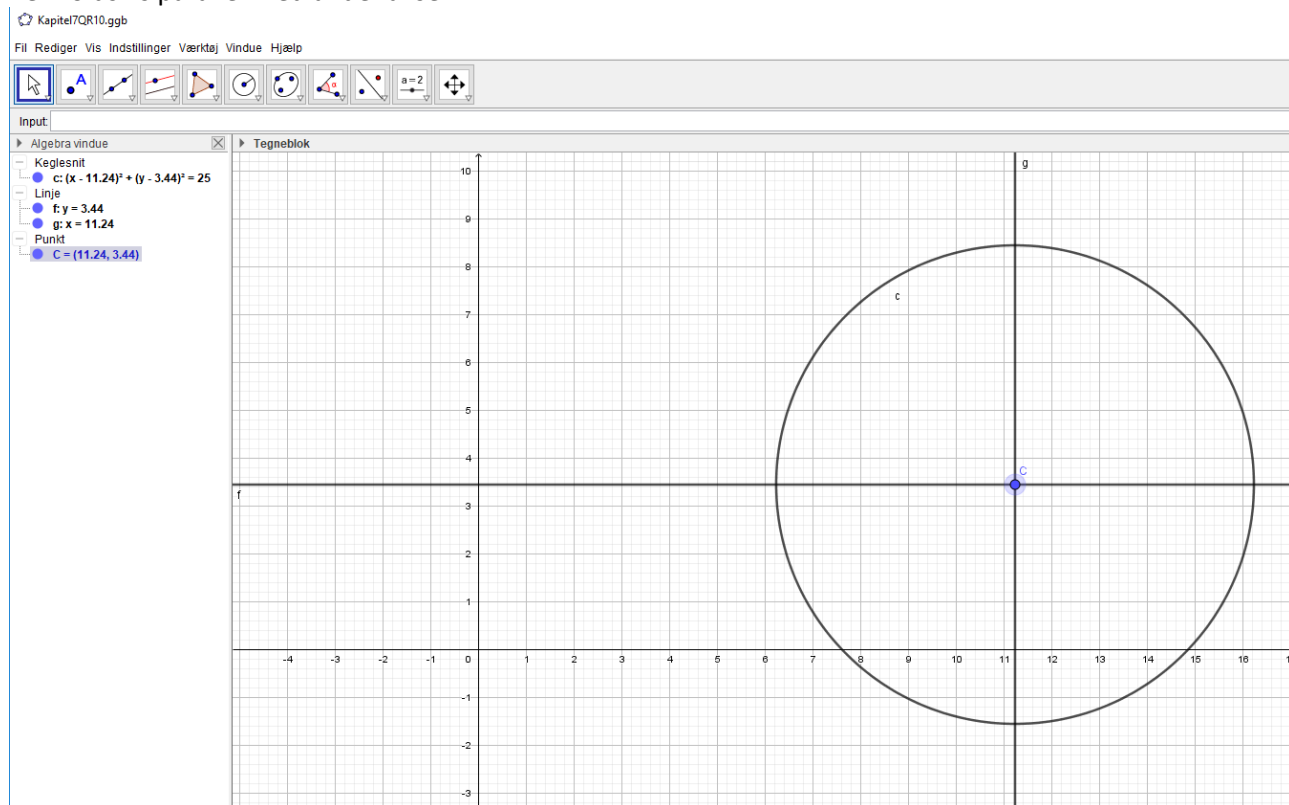
Vi vælger at konstruere **en cirkel med variabelt centrum og fast radius**. Du kan hente en fil [her](#).

Geogebra: Vi bruger punktværktøjet og klikker et vilkårligt sted i tegneblokken. Vi omdøber punktet til *C*. Derefter bruger vi cirkelværktøjet – ”Cirkel ud fra centrum og radius”. Vi vælger radius til 5.



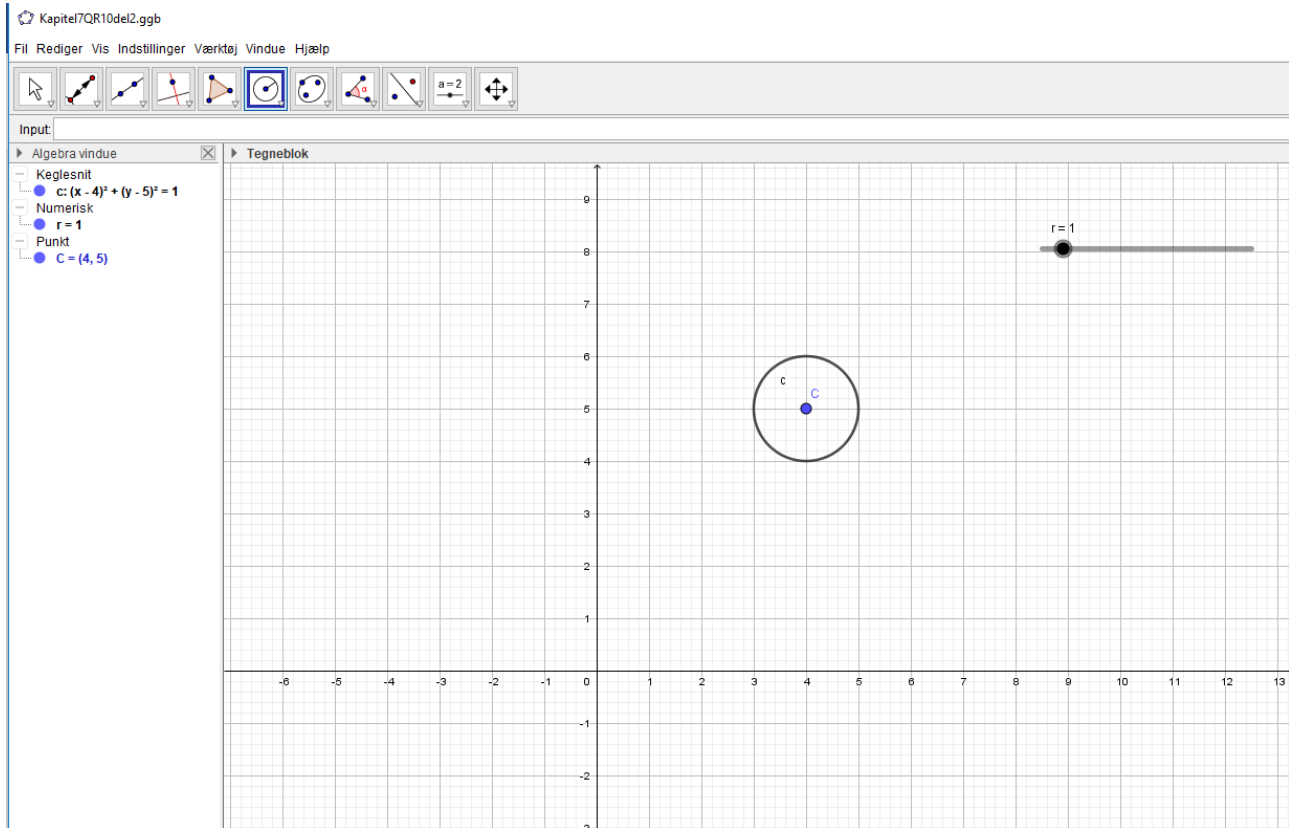
Vi kan nu flytte punktet *C* rundt, og cirklen *c* følger med. I algebravinduet ser vi ligningen for cirklen. Vi kan eventuelt ”trække” ligningen over i tegneblokken.

Vi konstruerer en linje igennem punktet og parallel med førsteaksen vha. ”Parallel linje” værktøjet henholdsvis parallel med andenaksen.



website: link fra *Hvad er matematik? 2*, kapitel 7, afsnit 2

Lav en ny tegning med et punkt $C(4,5)$ – lav C som et fast objekt. Du kan hente en fil [her](#).
Opret en skyder med navnet r og lad den variere i intervallet $[0,10]$.



Du kan også [her](#) hente en samlet fil med begge dele fra Geogebra.