Epicenterets placering

I denne øvelse skal i bestemme placeringen af to epicentre ved brug af passer, lineal og kort.

1. I skal beskrive, hvad P- og S-bølger er, og hvorfor de kan bruges til at bestemme jordskælvs epicentre. I skal også beskrive, hvorfor en sådan bestemmelse kræver data fra tre seismografer.
2. Bestem nu placeringen af de to jordskælvs epicentre i nedenstående opgave. Formlen, I skal bruge, findes nederst i dette dokument sammen med tegningen af de tre cirkler. Kortet som I skal indtegne epicentrene på, er vedhæftet som et andet dokument. Vær opmærksom på, at når I skal indtegne cirklerne på kortet, så skal I ikke bruge det målestoksforhold, der står angivet – det passer ikke efter at kortet har været i kopimaskinen. Mål jer derfor i stedet selv frem til målestoksforholdet vha. skalaen på kortet (der hvor der står 0-200 km).
3. Når I har bestemt de to epicentre og tegnet dem ind på kortet, skal I gøre jer overvejelser over, hvorfor det kan være nyttigt at vide den præcise placering af et jordskælvs epicenter, selvom denne først kan bestemmes, når jordskælvet har fundet sted.

***I skal altså aflevere dels et dokument med jeres udregninger af afstandene samt de ovennævnte forklaringer og overvejelser, dels kortet med jeres indtegnede epicentre.***

# Jordskælv 1

Det første jordskælv blev registreret af stationer i Ankara, Athen og Odessa.

I Ankara aflæste man forskellen mellem ankomst af P-bølgen og S-bølgen til $39,21s$

I Athen blev den aflæst til $114,62s$

For Odessa var det 54,29s

Hastigheden af P-bølgen er 8,4km/s og hastigheden af S-bølgen er 4,6km/s

Find Epicenteret for dette jordskælv.

# Jordskælv 2

Næste Jordskælv blev registreret af målere i København, Glasgow og Reykjavik.

I København aflæste man tidsforskellen mellem de indkomne bølger til 200,60s

I Glasgow aflæste man på seismogrammet tidsforskellen til 123,67s

I Reykjavik havde registrerede man en tidsforskel på blot 10,56s

Det antages at hastighederne for P-bølge og S-bølge er de samme som i opgave 1.

Find Epicenteret.

 $∆s=\frac{t\_{S}-t\_{P}}{\left(\frac{1}{v\_{S}}-\frac{1}{v\_{P}}\right)}$

 0

1. Ekstraopgave:

Studer bølgeudbredelsen ved et jordskælv ud fra følgende link: [Seismic Waves - 2004 Sumatra Quake & Tsunami (iris.edu)](https://ds.iris.edu/seismon/swaves/index.php)

Hvordan passer bølgeudbredelsen vist i linket med de beregninger, I har foretaget?

Kan I ud fra bølgeudbredelsen vist i linket forklare, hvorfor et jordskælv følges af efterskælv?