

Obligatorisk oppgave, MAT0100V vår 2015

5. februar 2015

1. I trekanten $\triangle ABC$, som ikke er rettvinklet, la D være skjæringspunktet mellom tangentene til den omskrevne sirkelen i punktene B og C . Tilsvarende, la E være skjæringspunktet mellom tangentene til den omskrevne sirkelen i punktene C og A , og la F være skjæringspunktet mellom tangentene til den omskrevne sirkelen i punktene A og B .

Lag hjelpetegning i Geogebra og vis at Cevalinjene AD , BE og CF er konkurrente.

2. Gitt en parabel med ligning $y^2 = x$ og tre punkter $A = (-6, 0)$, $B = (1, 0)$ og $O = (0, 0)$. La S være et punkt på parabelen, og la M midtpunktet på BS . La P være skjæringspunktet mellom AM og linja OS .

Vis med Geogebra hvordan det geometriske stedet for P når S gjennomløper parabelen ser ut og finn ligningen til dette geometriske stedet.

3. Gitt to linjer som står normalt på hverandre. Ei tredje bevegelig linje flytter seg slik at den sammen med de to faste linjene avgrensner en trekant med konstant areal.

Finn det geometriske stedet for midtpunktet av hypotenusen til denne trekanten.

Vis et eksempel med Geogebra der de to linjene er koordinataksene og arealet til trekanten er 5.

Innleveringsfrist: Torsdag 26. februar