

Geometri

Afløser mindst én men meget gerne flere opgavebesvarelser søndag d. 21. juni.

Opgave 1

Trekant ABC er retvinklet og ligebenet med vinkel C ret. Siden BC drejes 30° om B således at C føres over i punktet D i trekantens indre. Vis at $|CD| = |AD|$.

Opgave 2

Punktet D ligger på siden BC , og punktet E på siden AC i trekant ABC , således at BD og AE er lige lange. Linjen som går gennem centrene i de omskrevne cirkler til trekant ADC og trekant BEC , går gennem AC i K og gennem BC i L . Vis at KC og LC er lige lange.

Opgave 3

Lad γ være den omskrevne cirkel til den retvinklede trekant ABC hvor vinkel C er ret. Lad yderligere β være cirklen som tangerer siderne AC og BC samt cirklen γ indvendigt. Vis at radius i cirklen β er dobbelt så stor som radius i den indskrevne cirkel i trekant ABC .

Opgave 4

Punkterne A , B og C ligger på linje således at B er det midterste. Lad γ være en cirkel gennem A og C hvis centrum ikke ligger på linjen AC . Lad yderligere P være skæringspunktet mellem tangenterne til γ i henholdsvis A og C , og lad Q være skæringspunktet mellem γ og linjestykket PB . Vis at skæringspunktet R mellem vinkelhalveringslinjen til $\angle AQC$ og linjen AC ikke afhænger af valget af γ .