

Wybrane Zagadnienia Geodezji Wyższej

Ćwiczenie nr 3 – rozwiązywanie zadań geodezyjnych na elipsoidzie obrotowej

Julia Łukasiewicz 311586

Cel ćwiczenia: celem ćwiczenia jest wyznaczenie punktu średniej szerokości na podstawie 4 punktów na mapie oraz punktu środkowego za pomocą algorytmów Vincenta i Kivioja, odległości między obliczonymi punktami, azymuty w tych punktach oraz pole powierzchni czworokąta.

Wykorzystanie algorytmu Vincenta pozwala na wyznaczenie długości linii geodezyjnej między punktami oraz azymutu prostego i odwrotnego tej linii geodezyjnej. Natomiast algorytmu Kivioja użyłam do wyznaczenia współrzędnych punktu środkowego.

Wyniki:

Współrzędne punktu średniej szerokości: ϕ 50° 7' 30.0", λ 21 °00'00.0''

Azymut AD; prosty: 127° 40' 53.29257'', odwrotny: 308° 03' 54.70041''

Współrzędne punktu środkowego: ϕ 50° 07' 30.97395'', λ 21° 00' 02.34325''

Odległość między punktem środkowym i punktem średniej szerokości: 55.426m

Azymut punktu średniej szerokości i punktu środkowego; prosty: 57° 06' 58.36536'',
odwrotny: 237° 07' 00.16367''

Pole powierzchni czworokąta: 994265196.0743111 m²

Wnioski:

- 1) Punkt środkowy i punkt średniej szerokości nie są takie same.
- 2) Na podstawie współrzędnych dwóch punktów i współrzędnych elipsoidy byliśmy w stanie obliczyć pole czworokąta.