

Soal Side Quest Geometri

Semifinal ITB Mathematics Olympiad 2022

Panitia ITBMO 2022

5 Maret 2022

Misalkan suatu lingkaran menyinggung keempat sisi trapesium $ABCD$ masing-masing di titik P , Q , R , dan S seperti pada gambar. Misalkan w_1, w_2, w_3 , dan w_4 secara berturut-turut adalah lingkaran luar segitiga APQ , BQR , CRS , dan DSP . Misalkan L_1, L_2, L_3 , dan L_4 adalah garis yang menyinggung w_1, w_2, w_3 , dan w_4 masing-masing di A, B, C , dan D . Misalkan L_1 dan L_2 berpotongan di K , L_2 dan L_3 berpotongan di L , L_3 dan L_4 berpotongan di M , serta L_4 dan L_1 berpotongan di N . Buktikan bahwa K, L, M, N , merupakan segiempat talibusur atau terletak pada suatu lingkaran.

