REDES GEODÉSICAS Y CARTOGRAFÍA MATEMÁTICA
Ingeniería en Geodesia y Cartografía
(Hoja 10)

1. Las coordenadas de tres estaciones fijas P_1 , P_2 , P_3 son conocidas en un sistema de coordenadas planas y se han medido las distancias desde éstas hasta otra estación P

Estación	x	y	Distancia
P1	26433.372	708901.235	19990.402
P2	52854.609	675108.449	24630.764
P3	19113.597	680721.885	17067.857

Determinar:

- (a) Las coordenadas de P empleando el método de variación de coordenadas y la correspondiente matriz de varianza-covarianza de los parámetros.
- (b) Los intervalos de confianza del 95% de los parámetros
2. Las coordenadas de 5 estaciones fijas P_1 , P_2 , ..., P_5 y las direcciones observadas l_1 , l_2 , ..., l_5 desde una estación P son:

Estación	x	y	l
P_1	90296.116	80834.826	00°00'00"'.00
P_2	97156.749	81102.868	77°48'09"'.71
P_3	98050.171	75960.756	162°42'34"'.19
P_4	94491.189	73608.300	243°56'03"'.66
P_5	88148.558	76244.855	315°51'25"'.56

Determinar:

- (a) Las coordenadas de P empleando el método de variación de coordenadas.
- (b) Los intervalos de confianza del 95% de los parámetros
- (c) La elipse de error: semiejes y acimut del semieje mayor.