

ESERCIZIO 62

Sono stati osservati i due punti trionometrici A e B sia dal punto P che da un punto ausiliario R visibili. Gli elementi misurati sono:

$$\begin{aligned} \hat{APR} = \alpha &= 121^{\circ},3800 & \hat{PRA} = \beta &= 45^{\circ},1740 \\ \hat{BPR} = \alpha_1 &= 54^{\circ},7240 & \hat{PRB} = \beta_1 &= 99^{\circ},7430 \end{aligned}$$

Le coordinate dei punti A e B sono:

$$\begin{aligned} X_A &= +1995,70 \text{ m} & X_B &= +6710,30 \text{ m} \\ Y_A &= +5550,85 \text{ m} & Y_B &= +6350,74 \text{ m} \end{aligned}$$

Eeguire i calcoli e disegnare la figura alla scala 1:100000.

Nota: I punti P ed R sono alla destra di un osservatore che da A guarda verso B.

Soluzione: [Xp = 4288,49 m; Yp = 1844,03 m; XQ = 7564,23 m; YQ = 2569,96 m]

ESERCIZIO 63

Si conoscono le coordinate di due punti A e B inaccessibili:

$$\begin{aligned} X_A &= -1468,12 \text{ m} & Y_A &= +1086,12 \text{ m} \\ X_B &= +1066,44 \text{ m} & Y_B &= +1957,56 \text{ m} \end{aligned}$$

Alla destra di un osservatore che da A guarda verso B, si sono scelti due punti P e Q sui quali si è fatto stazione con un teodolite, misurando i seguenti angoli:

$$\begin{aligned} APB &= 48^{\circ}19'55'' & BPQ &= 63^{\circ}27'13'' \\ PQA &= 29^{\circ}17'28'' & AQB &= 36^{\circ}37'03'' \end{aligned}$$

Calcolare le coordinate di P e Q e la distanza PQ.

Soluzione: [Xp = -714,60 m; Yp = -1156,99 m; XQ = +2319,43 m; YQ = -1327,90 m]

ESERCIZIO 65

Si conoscono le coordinate di due punti P e Q inaccessibili:

$$\begin{aligned} X_P &= -502,70 \text{ m} & Y_P &= +612,25 \text{ m} \\ X_Q &= +124,15 \text{ m} & Y_Q &= +210,70 \text{ m} \end{aligned}$$

Il cerchio orizzontale del teodolite è a graduazione destrorsa e le letture fatte in A sono:

$$l_P = 0^{\circ}0'0'' \quad l_Q = 71^{\circ}41'20'' \quad l_B = 119^{\circ}27'10''$$

Le letture fatte al cerchio orizzontale in B sono:

$$l_A = 289^{\circ}24'10'' \quad l_P = 331^{\circ}27'40'' \quad l_Q = 39^{\circ}07'50''$$

Nota. I punti A e B sono alla destra di un osservatore che, posto in B, guarda verso Q.

Soluzione: [XA = 160,81 m; YA = -752,24 m]

Problema di Hansen: Esercizi

Risolvere i problemi di Hansen utilizzando i dati contenuti nel sottostante prospetto. In esso si è indicato con α l'angolo APQ , con α_1 l'angolo BPQ , con β l'angolo PQA e con β_1 l'angolo PQB . Inoltre si pensi che i punti incogniti P e Q si trovino a destra di un osservatore che in A osservi B .

	Coordinate PUNTI NOTI		Angoli Misurati		Risultati	
	Punto A	Punto B				
1	$X_A = -1500,82$ m $Y_A = +799,94$ m	$X_B = +2001,53$ m $Y_B = +1290,22$ m	$\alpha = 109^\circ,2400$ $\alpha_1 = 33^\circ,3000$	$\beta = 40^\circ,1800$ $\beta_1 = 130^\circ,2200$	$X_P = -964,23$ m $Y_P = -1023,63$ m	$X_Q = +1311,51$ m $Y_Q = -700,52$ m
2	$X_A = -600,52$ m $Y_A = +1499,53$ m	$X_B = +2402,05$ m $Y_B = -303,18$ m	$\alpha = 74^\circ,5100$ $\alpha_1 = 23^\circ,3400$	$\beta = 31^\circ,3300$ $\beta_1 = 75^\circ,8800$	$X_P = -2310,57$ m $Y_P = -194,80$ m	$X_Q = +2382,51$ m $Y_Q = -2121,82$ m
3	$X_A = -811,86$ m $Y_A = -1508,62$ m	$X_B = +1999,74$ m $Y_B = +1288,97$ m	$\alpha = 110^\circ,0000$ $\alpha_1 = 33^\circ,4800$	$\beta = 40^\circ,0400$ $\beta_1 = 130^\circ,6200$	$X_P = +564,98$ m $Y_P = -660,71$ m	$X_Q = -182,28$ m $Y_Q = +1132,14$ m

Schema geometrico relativo alla soluzione del problema di Hansen con il metodo della base fittizia. Esso si basa sulla formazione di una figura simile a quella assegnata partendo dalla base $b' = P'Q'$ arbitraria.

