

SPIS TREŚCI

III. Pomiary metodą biegunową dla skal większych i drobnych

Rozdział XI

Str.

Pomiary metodą biegunową dla skal większych

§ 329. Metoda biegunowa zdjęcia dalmierzem precyzyjnym	11
§ 330. Klin optyczny	12
§ 331. Wiadomości zasadnicze o dwuobrazowych dalmierzach.	13
§ 332. Dalmierz precyzyjny Wilda	18
§ 333. Autoredukcyjne tachymetry precyzyjne	22
§ 334. Tachymetry Kerna	29
§ 335. Tachymetry autoredukcyjne: Wilda RDH z zastosowaniem łąty poziomej i Heyde z trójobrazowym dalmierzem oraz łątą pionową. . .	32

Rozdział XII

Pomiary stolikowe

§ 336. Stolik mierniczy	37
§ 337. Elementarne zagadnienia rozwiązywane na stoliku	50
§ 338. Wpływ błędu centrowania i wykreślania	54
§ 339. Wcięcie w przód i w bok	56 ✓
§ 340. Zagadnienie Hanzena	58 ✓
§ 341. Wcięcie wstecz	59 ✓
§ 342. Metoda Bonenbergera-Bessela	61
§ 343. Metoda Lehmana	66
§ 344. Rozwiązanie zagadnienia Pothenota na stoliku za pomocą kalki. . .	70
§ 345. Pomiary stolikowe — Punkty główne	70
§ 346. Zdjęcia szczegółów i metody pomiaru	74
§ 347. Triangulacja stolikowa	78
§ 348. Pomiary stolikowe oparte na sieci poligonów	82
§ 349. Pomiary wysokościowe na stoliku	82

IV. Triangulacja

Rozdział XIII

Triangulacja państwowa i lokalna

	Str.
§ 350. Historia powstania triangulacji jako działu geodezji	86
§ 351. Potrzeba oparcia pomiarów szczegółowych na punktach stałych . . .	88
§ 352. Triangulacje wyższych i niższych rzędów	90
§ 353. Triangulacja lokalna	93
§ 354. O dokładności pomiaru kątów w trójkątach i o ilości trójkątów w danym terenie.	97
§ 355. Kształt trójkątów	101
§ 356. Obranie podstawy i punktów sieci lokalnej w terenie	103
§ 357. Utrwalenie punktów triangulacyjnych w terenie	107
§ 358. Pomiar kątów	122
§ 359. Metoda kierunkowa.	123
§ 360. Metoda repetycyjna pomiaru kątów	128
§ 361. Metoda Schreibera pomiaru kątów we wszelkich kombinacjach i metoda sektorowa.	133
§ 362. Teodolity mikroskopowe ze śrubą mikrometryczną.	138
§ 363. Ekscentryczność lunety	145
§ 364. Teodolity z mikrometrem optycznym	147
§ 365. Pośrednie pomiary katowe	158
§ 366. Dośrodkowanie kątów lub kierunków mimośrodkowo pomierzonych	161
§ 367. Dośrodkowanie celu	166
§ 368. Błędy dośrodkowania	168
§ 369. Pomiary miejscowe	172
§ 370. Pomiar bazy łąkami	178
§ 371. Obliczenie długości bazy	182
§ 372. Pomiar bazy taśmą precyzyjną	184
§ 373. Przyrząd Jaederina do pomiaru baz	187
§ 374. Pomiar bazy przyrządem Jaederina	194
§ 375. Orientowanie lokalnej sieci triangulacyjnej	199
§ 376. Przebieg wyznaczenia azymutu geograficznego boku trójkąta lub poligonu z obserwacji odpowiadających wysokości słońca	208
§ 377. Przybliżone wyznaczenie azymutu metodą orientacji według torów gwiazd okołobiegunowych	211
§ 378. Określenie azymutu geograficznego metodą Krasowskiego	216
§ 379. Równania warunkowe w siatce trygonometrycznej	219
§ 380. Warunki figur zamkniętych	220
§ 381. Warunki sumy lub różnicy	222

	Str.
§ 382. Warunek poziomu (horyzontu)	223
§ 383. Warunek boku	223
§ 384. Równania baz	229
§ 385. Liczba równań warunków w sieci	230
§ 386. Dobór równań warunkowych.	232

Rozdział XIV

Wyrównywanie spostrzeżeń pośrednich i warunkowych

§ 387. Spostrzeżenia pośrednie	235
§ 388. Równania błędów	236
§ 389. Przykład	241
§ 390. Wyrównywanie spostrzeżeń pośrednich	242
§ 391. Równania normalne	243
§ 392. Obliczanie współczynników równań normalnych	245
§ 393. Kontrola sumowa	246
§ 394. Przykład	248
§ 395. Rozwiązanie układu równań normalnych	254
§ 396. Kontrola budowy i rozwiązania równań normalnych	260
§ 397. Kontrola sumowa w przypadku spostrzeżeń jednakowo dokładnych	265
§ 398. Schemat rozwiązania równań normalnych	267
§ 399. Średnie błędy i wagi niewiadomych określonych z równań normalnych	269
§ 400. Średnie błędy i wagi wyznaczone z symboli Gaussa	276
§ 401. Waga przedostatniej niewiadomej wyrażona za pomocą wagi ostatniej niewiadomej	277
§ 402. Średni błąd spostrzeżenia o jednostce wagi	279
§ 403. Rozwiązanie układu równań warunkowych	280
§ 404. Rozwiązanie układu równań normalnych	284
§ 405. Kontrole rachunku	287
§ 406. Schemat Gaussa w zastosowaniu do równań normalnych korelat	290
§ 407. Konieczność doboru niezależnych równań warunkowych	291
§ 408. Średni błąd spostrzeżenia o jednostce wagi ze spostrzeżeń warunkowych	292
§ 409. Wyrównanie trójkąta	293
§ 410. Wyrównanie czworoboku geodezyjnego (skrótowe)	295
§ 411. Wyrównanie układu centralnego w przypadku spostrzeżeń kierunkowych	300
§ 412. Przybliżone wyrównanie czworoboku geodezyjnego	312
§ 413. Przybliżone wyrównanie układu centralnego	315
§ 414. Przykład	316

	Str.
§ 415. Obliczanie i uzupełnianie sieci	321
§ 416. Wyrównanie stanowiska	323
§ 417. Rozwiązywanie równań normalnych za pomocą algorytmu Banachiewicza (opracowanie prof. St. Hausbrandta)	328

Rozdział XV

Punkty uzupełniające

§ 418. Uzupełnianie sieci trygonometrycznych	352
§ 419. Wcięcie wstecz	355
§ 420. Rozwiązanie zagadnienia Snelliusa sposobem Collinsa	359
§ 421. Wcięcie wstecz w rachunku arytmometrem	361
§ 422. Zagadnienie Hanzena	364
§ 423. Podstawy wyrównania wcięć jako określenia punktu przy spostrzeżeniach pośrednich	370
§ 424. Wielokrotne wcięcie w przód za pomocą pomiaru kierunków	377
§ 425. Wielokrotne wcięcie wstecz przy pomiarze kierunków	381
§ 426. Wcięcie skombinowane	386
§ 427. Wielokrotne wcięcie wstecz przy pomiarze kątów	388
§ 428. Wyrównywanie graficzne wcinanych punktów	393
§ 429. Przybliżone wyrównanie wcięcia w przód z trzech punktów	397
§ 430. Wplatanie łańcucha trójkątów do dwu boków o wspólnym wierzchołku	399
§ 431. Wplatanie łańcucha trójkątów między punkty wyższego rzędu	403
§ 432. Równania baz w triangulacji lokalnej	407

Rozdział XVI

Współrzędne Gaussa-Krügera i zastosowanie ich w pomiarach kraju

§ 433. Odwzorowanie Gaussa - Krügera	417
§ 434. Przykład liczbowy na przeliczenie kątów	423
§ 435. Przeliczanie współrzędnych geograficznych punktu położonego na elipsoidzie Bessela na współrzędne prostokątne jego obrazu w wierzchołkowym odwzorowaniu południkowym za pomocą mnożenia zupełnego tablic	424
§ 436. Przeliczenie współrzędnych prostokątnych na geograficzne	428

Rozdział XVII

Poligonizacja

§ 437. Ścisłe i przybliżone metody wyrównywania poligonów	430
§ 438. Wpływ błędów pomiaru kątów i azymutów na poligon jednokierunkowy	432

	Str.
§ 439. Ścisłe wyrównywanie poligonu	437
§ 440. Poligony busolowe	441
§ 441. Graniczna odchyłka liniowa poligonu	443
§ 442. Średni błąd wyrównanych kątów poligonu	447
§ 443. Wpływ wyrównania kątów na położenie ostatniego punktu poligonu	449
§ 444. Instrukcja B-III GUPK o poligonizacji technicznej	451
§ 445. Przyrządy do ścisłego pomiaru poligonów	452
§ 446. Nawiazywanie poligonów do punktów trygonometrycznych	455
§ 447. Zagadnienie Mareka	458
§ 448. Metody wyrównywania sieci poligonowych	460
§ 449. Poligonizacja podstawowa	466

Rozdział XVIII

Wyrównanie sieci niwelacyjnych

§ 450. Wyrównanie sieci niwelacyjnej metodą spostrzeżeń warunkowych	474
§ 451. Wyrównanie sieci metodą spostrzeżeń pośrednich	478

Rozdział XIX

Podstawowe wiadomości o tyczeniu i regulacji łuków metodą wykresu kątów

§ 452. Zasady regulacji łuków kolejowych	480
§ 453. Podstawowe wiadomości o regulacji rzek	481
§ 454. Pomiar strzałek na łukach kolejowych	483
§ 455. Wielkość kątów zwrotu	485
§ 456. Zależność funkcyjna strzałek od kątów zwrotu	486
§ 457. Teoria wykresu kątów	487
§ 458. Zasady użycia strzałek przy budowie wykresu kątów	492
§ 459. Rzędne nowej krzywej	494
§ 460. Zestawienie skał wykresu kątów	498
§ 461. Zestawienie właściwości wykresu kątów	500
§ 462. Budowa wykresu kątów	500

Rozdział XX

Fotogrametria

§ 463. Zasady ogólne	504
§ 464. Terrofotogrametria	508
§ 465. Aerofotogrametria	520

	Str.
§ 466. Aerofotogrametria dwuobrazowa	533
§ 467. Aerotriangulacja	541

Rozdział XXI

Wykreślanie odrysów ze zmianą skali

§ 468. Zmiana skali	549
§ 469. Pantograf	552
§ 470. Pantograf Coradiego	554
§ 471. Teoria pantografu	556

Rozdział XXII

Racjonalizacja rachunków geodezyjnych

§ 472. Symbole pomocnicze	561
§ 473. Zastosowania	563
Źródła	566
