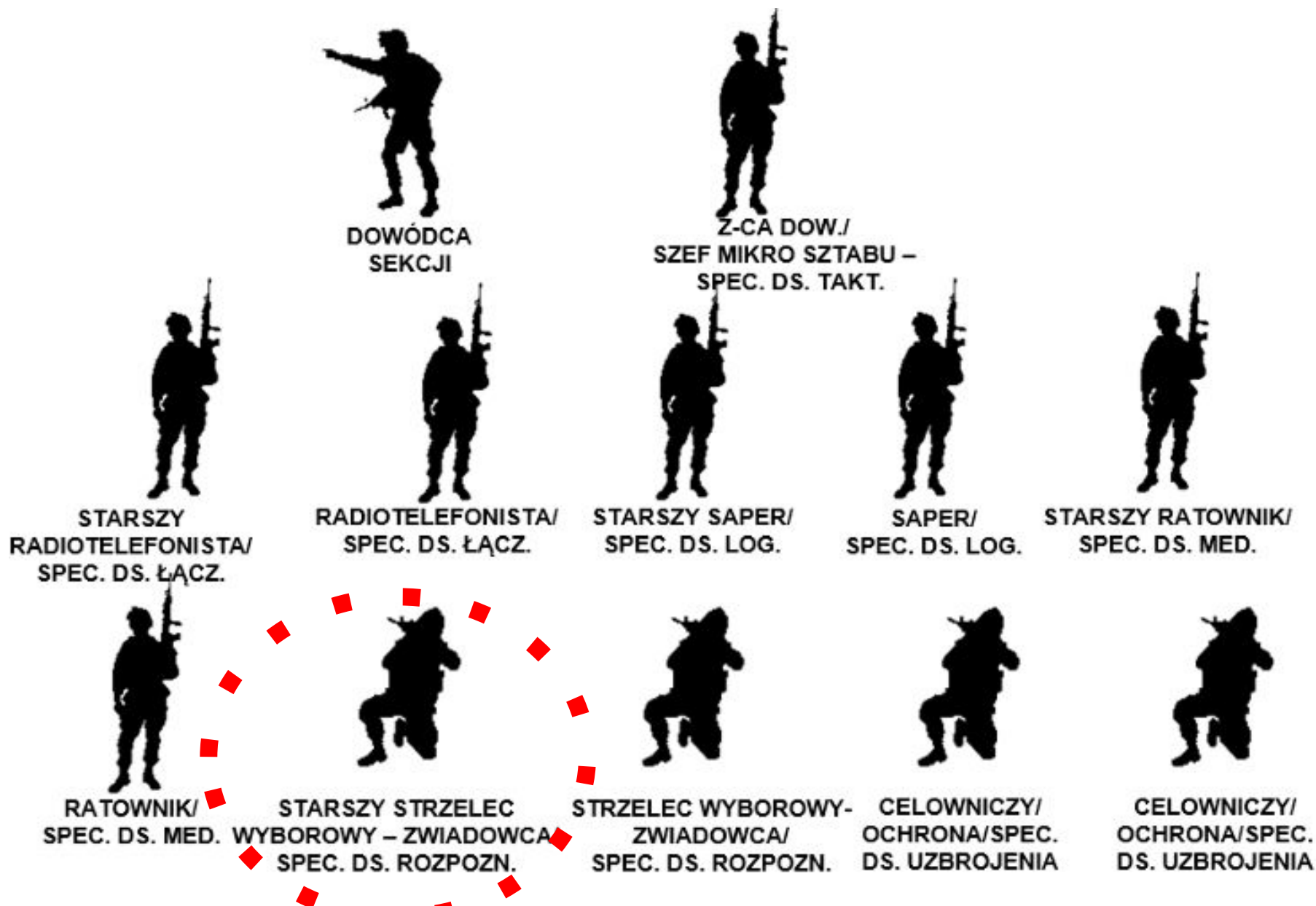


NAWIGACJA I TERENOZNAWSTWO Z ELEMENTAMI TAKTYKI TOPOGRAFIA WOJSKOWA

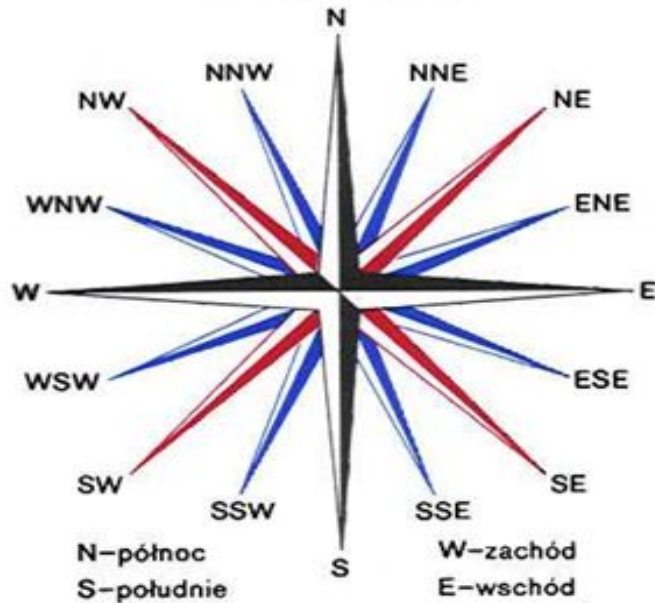
mgr Klaudia Chudzik

TOPOGRAFIA WOJSKOWA - Umiejętność odczytywania informacji z map topograficznych dostosowana do standardów NATO.



OKREŚLANIE STRON ŚWIATA

Strony świata



Według przedmiotów terenowych



Na samotnie rosnących drzewach gałęzie od strony południowej są dłuższe i grubsze.



Słoję w pieńkach od strony północnej są gęstsze.

Północna strona kamieni (głazów) porośnięta jest mchem.



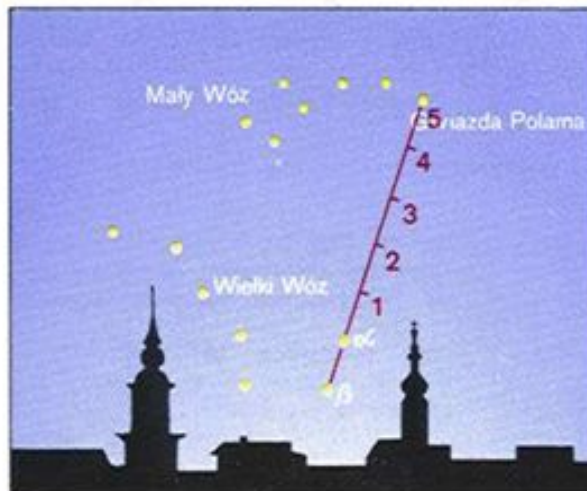
Według Słońca

Słońce znajduje się na południu w momencie kulminacji; w naszej strefie czasu (na południku 15°) o godz. 12.00

Położenie Słońca	luty, marzec, kwiecień, sierpień, wrzesień, październik	maj, czerwiec, lipiec	listopad, grudzień, styczeń
wschód	godz. 6.00	godz. 7.00	—
południe	godz. 12.00	godz. 12.00	godz. 13.00
zachód	godz. 18.00	godz. 17.00	—

Według Gwiazdy Polarnej

Gwiazda Polarna znajduje się niemal dokładnie na północy. Nie zmienia swego położenia zarówno przy ruchu obrotowym, jak i postępowym, Ziemi. Kierunek na Gwiazdę Polarą o każdej porze wyznacza kierunek północny. Jest ona najjaśniejszą gwiazdą gwiazdozbioru Małego Wozu. Odnajduje się ją przez 5-krotne przedłużenie odległości między gwiazdami β i δ gwiazdozbioru Wielkiego Wozu.



BUSOLA A KOMPAS

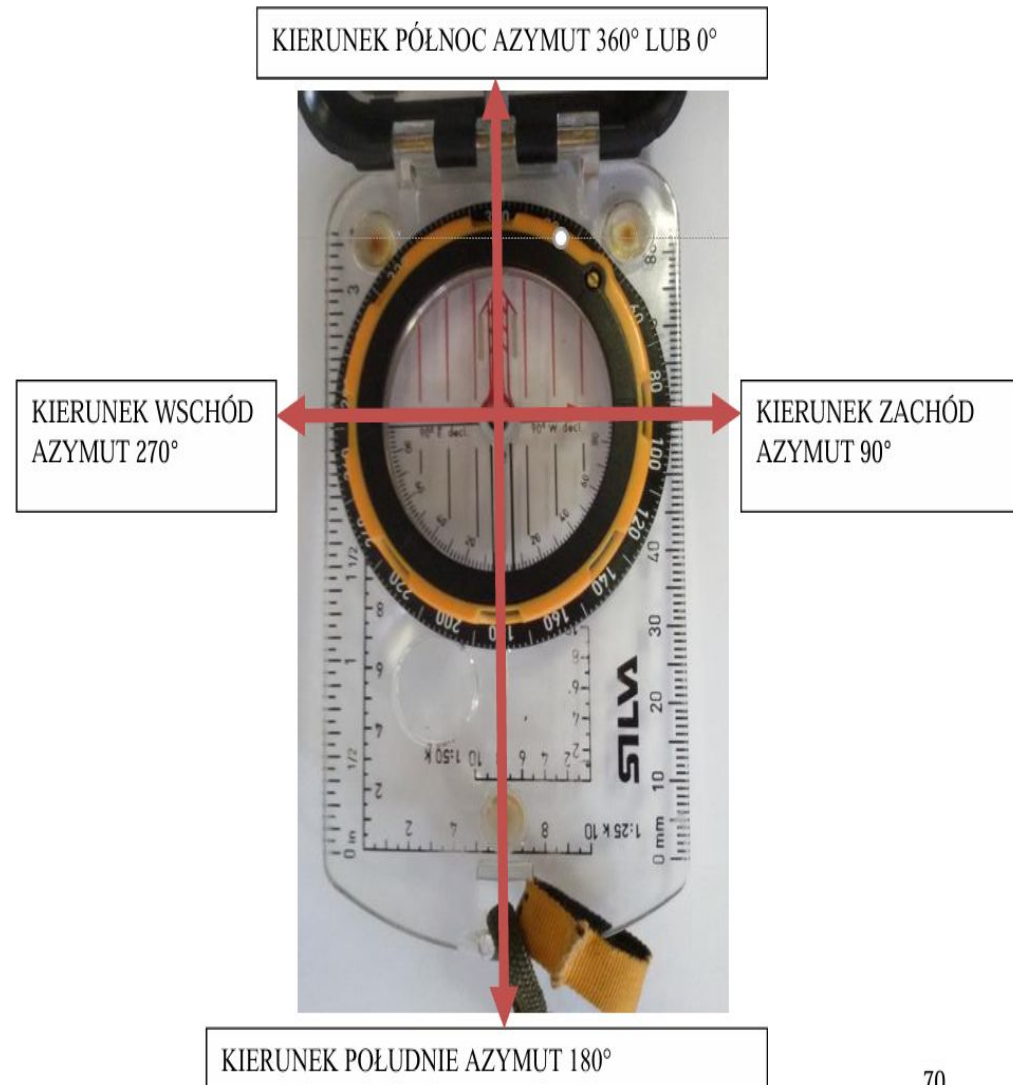
KOMPAS W TOPOGRAFII NALEŻY ROZUMIEĆ JAKO PUDEŁKO Z PODZIAŁKĄ W STOPNIACH, KTÓRE ZAWIERA ZAWIESZONĄ IGŁĘ MAGNETYCZNĄ.

BUSOLĘ NATOMIAST JAKO PUDEŁKO Z IGŁĄ MAGNETYCZNĄ, PODZIAŁKĄ ORAZ W URZĄDZENIE SŁUŻĄCE DO CELOWANIA, KTÓRE POMAGA W WYZNACZANIU AZYMUTU.

W RÓŻNEGO RODZAJU BUSOLACH SĄ RÓŻNE ROZWIĄZANIA, JEDNAK CECHĄ CHARAKTERYSTYCZNĄ JEST POSIADANIE MUSZKI I SZCZERBINKI.

CZASAMI BUSOLA JEST WYPOSAŻONA W LUSTERKO, KTÓRE SŁUŻY DO JEDNOCZESNEGO CELOWANIA W PRZEDMIOT CHARAKTERYSTYCZNY, ZGODNY Z NASZYM OBRANYM AZYMUTEM I RÓWNOCZESNYM KONTROLOWANIU WSKAZAŃ KIERUNKU PÓŁNOCNEGO IGŁY MAGNETYCZNEJ.

STRONY ŚWIATA NA BUSOLI



BUSOLA SILVA EXPEDITION S

KĄT DO OKREŚLANIA
WSPÓŁRZĘDNYCH
1 : 25000

LINIJKĄ W CALACH

CELOWNIK2

CELOWNIK1

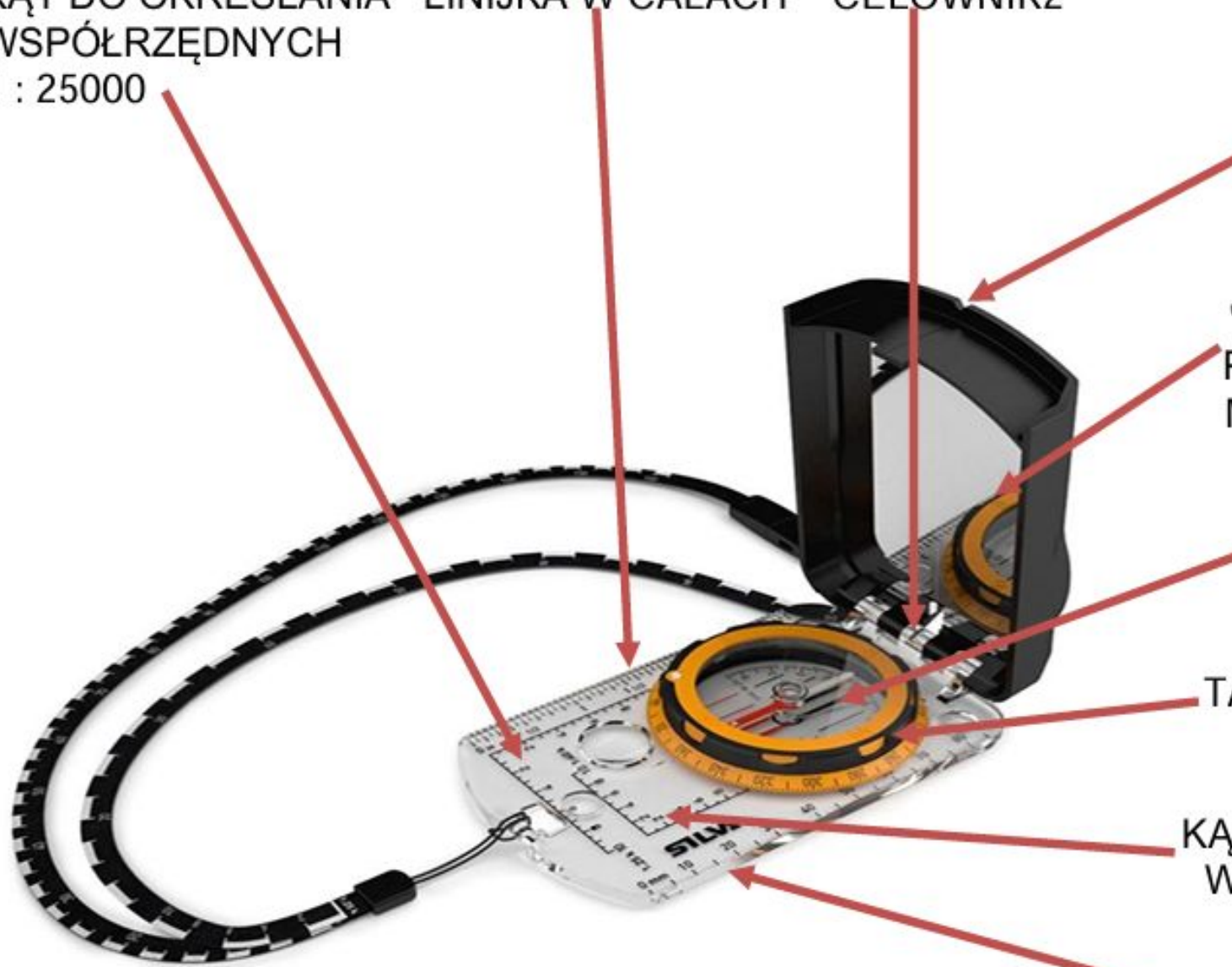
LUSTERKO DO
"PODGLĄDANIA"
POŁOŻENIA IGŁY
MAGNETYCZNEJ

KĄTOMIERZ

TARCZA KOMPASU
360°

KĄT DO OKREŚLANIA
WSPÓŁRZĘDNYCH
1 : 50000

LINIJKĄ W CM



AZYMUT - Jest to kąt zawarty pomiędzy północą, a kierunkiem marszu, bądź obserwacji zawsze liczony z prawej strony, zgodnie ze wskazówkami zegara.

W CELOWNIKU 1 LUB 2
MUSIMY OKREŚLIĆ
PUNKT
CHARAKTERYSTYCZNY
W TERENIE NA
AZYMUCIE MARSZU



ODBITY OBRAZ
PRAWDŁOWEGO
POŁOŻENIA IGŁY
MAGNETYCZNEJ

OBLICZANIE AZYMUTU POWROTNEGO

AZYMUT POWROTNY JEST TO KIERUNEK DOKŁADNIE ODWROTNY OD KIERUNKU MARSZU.

JEST NAM POTRZEBNY W MOMENCIE, KIEDY Z JAKICHŚ POWODÓW MUSIMY WRÓCIĆ NA POPRZEDNI PUNKT TĄ SAMĄ TRASĄ, CHOCIAŻBY Z POWODU NIE TRAFIENIA NA PUNKT DOCELOWY.

AZYMUTY MNIEJSZE I RÓWNE 180° DODAJEMY 180° NP.:

AZYMUT MARSZU - 110°

AZYMUT POWROTNY - $110^\circ + 180^\circ = 290^\circ$

AZYMUTY WIĘKSZE NIŻ 180° ODEJMUJEMY 180° NP.:

AZYMUT MARSZU - 230°

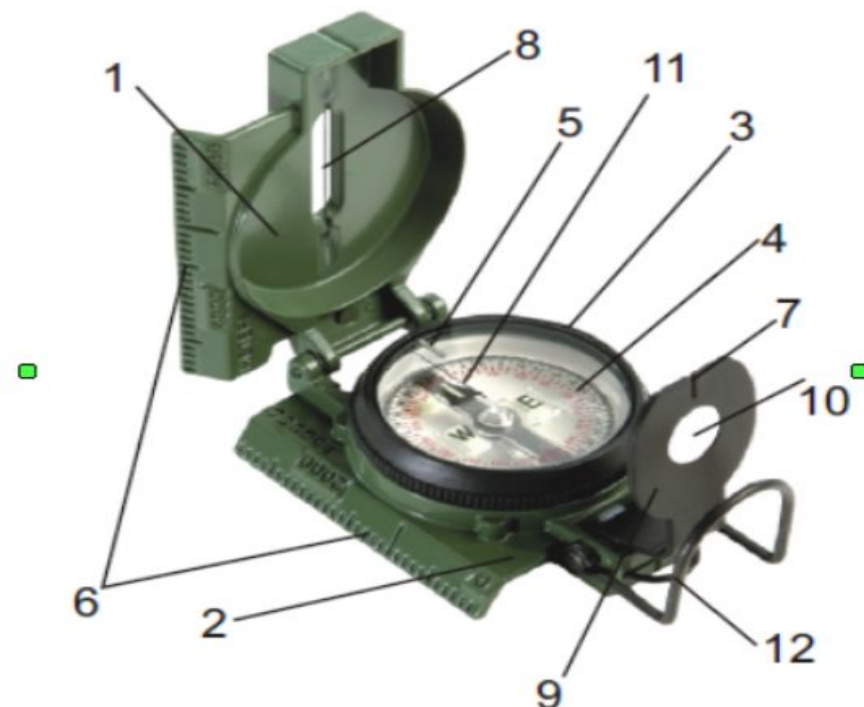
AZYMUT POWROTNY - $230^\circ - 180^\circ = 50^\circ$

Busola AK oraz Busola Soczewkowa



Busola AK: 1 – pudełko, 2 – przykrywa, 3 – lustro
4 – limbus, 5 – pierścień z podziałką, 6 – bok z podziałką liniową (milimetrową)

BUSOLA SOCZEWKOWA

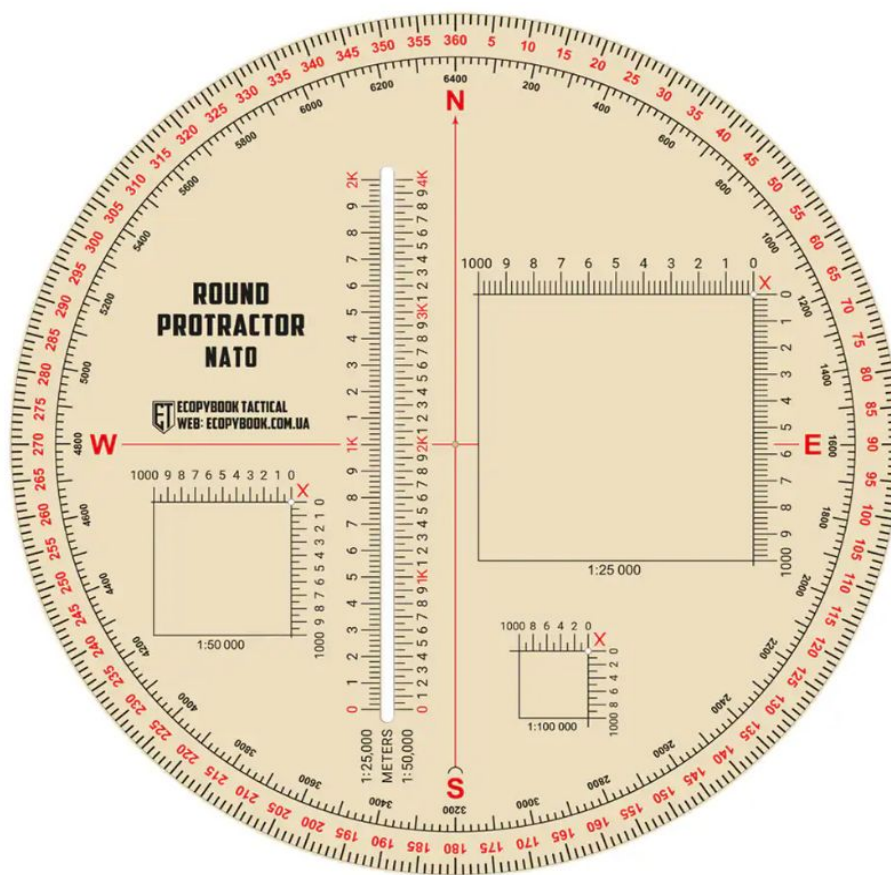


Busola soczewkowa składa się z niżej wymienionych części:

- 1. Wieczko 2. Korpus 3. Pierścień obrotowy
- 4. Okrągła tarcza pływająca z igłą magnetyczną
- 5. Wskaźnik luminescencyjny pierścienia
- 6. Podziałka liniowa 7. Szczerbinka 8. Muszka
- 9. Wspornik soczewki 10. Soczewka
- 11. Podziałka kątowa (opis czarny w tysięcznych, czerwony w stopniach)
- 12. Uchwyt kolankowy

TYSIĘCZNA - jest to kąt obserwowanego odcinka o wymiarze 1m z odległości 1km.

Obwód koła jest równa $2\pi r$, czyli składa się on z 6283,2 metrowych odcinków. Tysięczna taka nazywa się “rzeczywista”.



Określenie odległości

Parokroki

Mierząc odległości krokami, należy znać długość własnego kroku w metrach. Długość własnego kroku wylicza się maszerując wzdłuż uprzednio zmierzonego odcinka i odliczając ilość par kroków. Mierząc odległość krokami liczy się podwójne kroki (przeważnie na lewą nogę).

PACIORKI DO ODLICZANIA KM

PACIORKI DO ODLICZANIA
SETEK PAROKROKÓW LUB
METRÓW

Lp.	Rodzaj przedmiotów i stopień ich widoczności	Odległość w km
1	2	3
1	Widoczne osiedla wiejskie	10—12
2	Widoczne duże budynki	8
3	Widoczne kominy fabryczne	6
4	Widoczne pojedyncze domy wiejskie	5
5	Widoczne okna w domach	4
6	Widoczne kominy na dachach domów	3
7	Widoczne samochody na ziemi i stojące czołgi	1,2—1,5
8	Widoczne pnie drzew i słupy telefoniczne, kolumny piechoty, samochodów i czołgów	1,0—1,5
9	Widoczny ogólny zarys człowieka, na drzewach grube gałęzie, ruch nóg i rąk biegnącego człowieka	0,7—0,8
10	Widoczne ruchy rąk i nóg, na drzewach rozróżnia się gałęzie	0,5—0,6
11	Odróżnia się karabiny maszynowe, działa ppanc, kolki płotu z drutu kolczastego, wiązania ram okiennych	0,5
12	Odróżnia się broń piechoty, kolor i części umundurowania	0,25—0,30
13	Odróżnia się dachówki na dachach i liście na drzewach	0,2
14	Odróżnia się guziki i pas, szczegóły ubioru i uzbrojenia żołnierzy	0,15—0,17
15	Rozróżnia się części twarzy: oczy, nos, usta, szczegóły broni strzeleckiej, na drzewach kształt liści i korę pni	0,1

POMIAR ODLEGŁOŚCI NA MAPIE

JAK LICZYĆ ODLEGŁOŚCI NA MAPIE?

- MAPA W SKALI 1:**10** 000 OZNACZA, ŻE 1 MILIMETR NA MAPIE TO **10** METRÓW W TERENIE
- MAPA W SKALI 1:**25** 000 - 1 MILIMETR NA MAPIE TO **25** METRÓW W TERENIE
- MAPA W SKALI 1:**50** 000 - 1 MILIMETR NA MAPIE TO **50** METRÓW W TERENIE
- MAPA W SKALI 1:**500** 000 - 1MILIMETR NA MAPIE TO **500** METRÓW W TERENIE

JEŚLI MIERZYMYS ODLEGŁOŚĆ POMIĘDZY ZAZNACZONYMI NA MAPIE (1:50 000) PUNKTAMI TO NALEŻY:

- LINIJKĄ ZMIERZYĆ TEN ODCINEK - OTRZYMALIŚMY 27 MILIMETRÓW (PRZYP. NA MAPIE W SKALI 1:50 000 JEDEN MILIMETR ODPOWIADA 50 METROM W TERENIE)
- POMNOŻYĆ 27 (MILIMETRÓW) X 50 (METRÓW) = **1350 METRÓW**

TABELA MARSZU

LP.	Azymut	AP	Odl (w m.)	PK	Uwagi
1.	40	220	400m	600	
2.	80	260	500m	750	
3.	160	340	260m	390	
4.	270	90	300m	450	
5.	350	170	450m	675	

Dziękuję za uwagę