

Maneuvering board

Plotting can be done with head up or north up however, regardless of selected radar presentation it is advantageous to plot with north up.

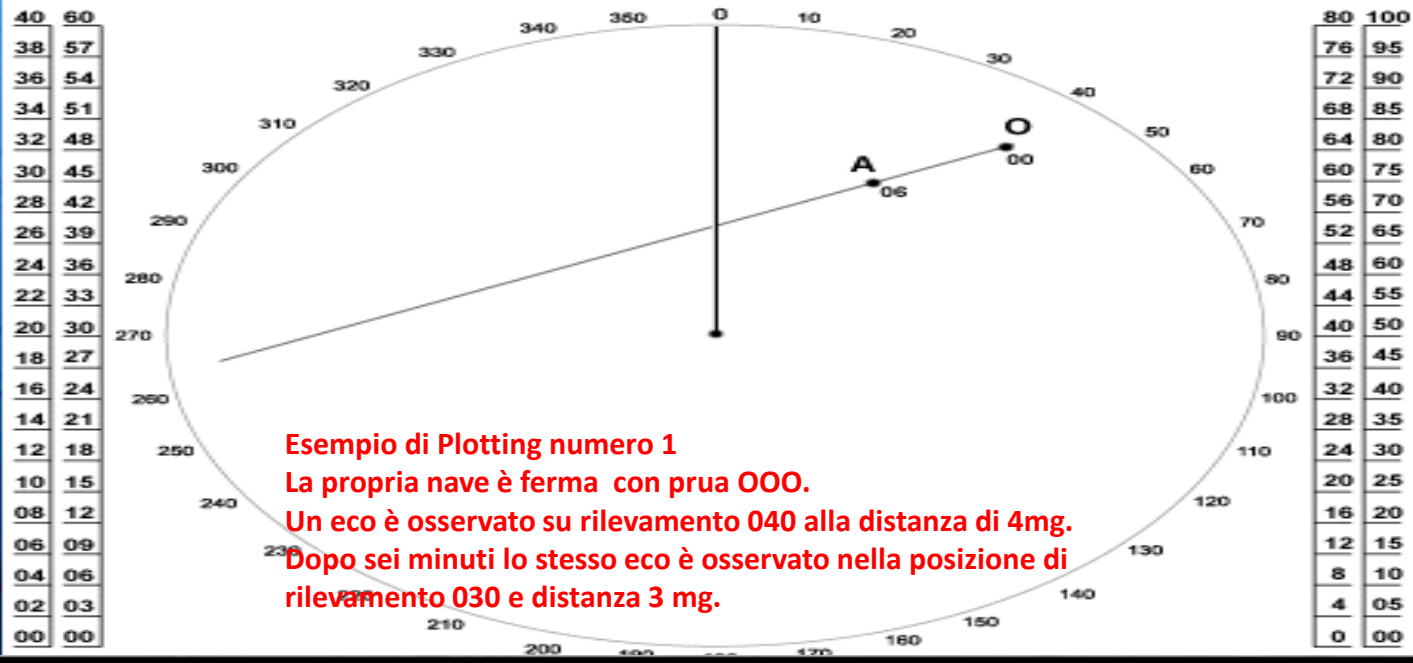
Il Plotting può essere eseguito sia con la rappresentazione ancorata alla Prua della nave che con la rappresentazione ancorata al Nord bussola.



Maneuvering board

Plotting example number one:

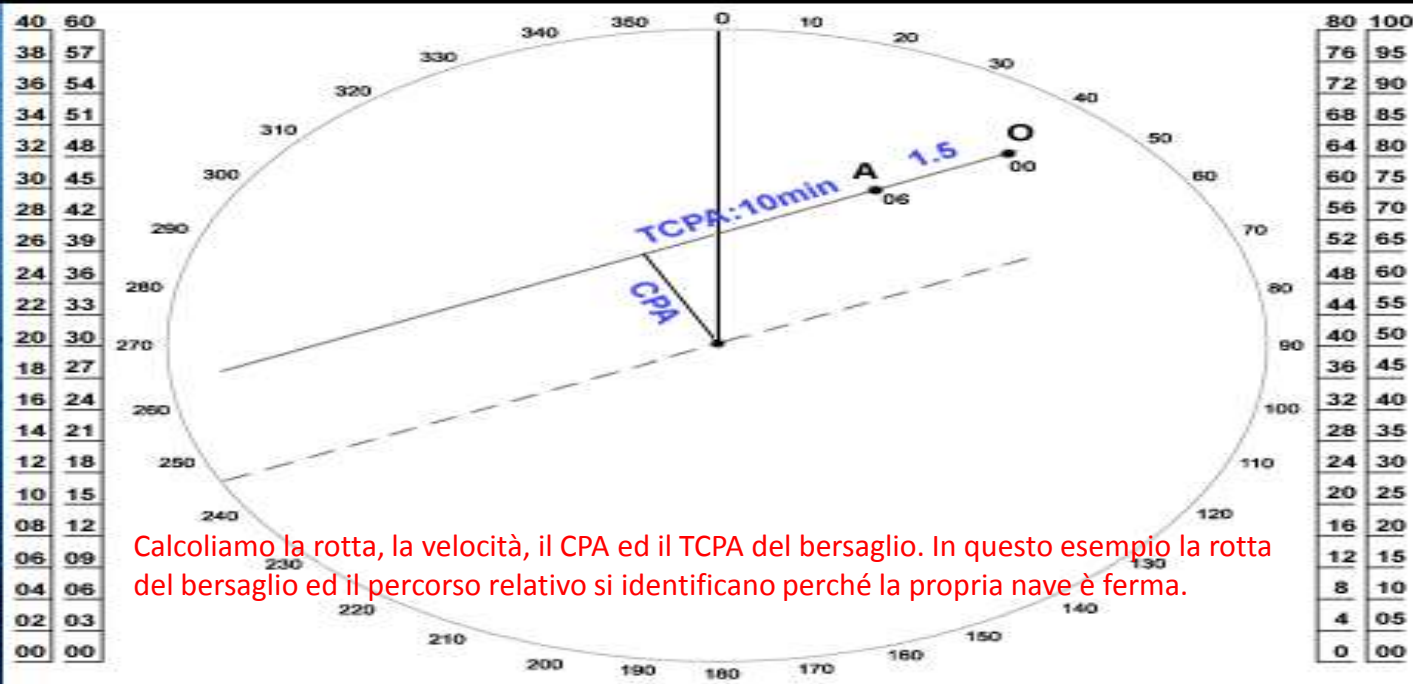
Own ship is stationary (0-speed) on heading 000 degrees.
An echo is observed in bearing 040 degrees at range 4 NM (Position O).
Six minutes later the same echo is observed in bearing 030 degrees, range 3 NM (Position A).



Esempio di Plotting numero 1
La propria nave è ferma con prua 000.
Un eco è osservato su rilevamento 040 alla distanza di 4mg.
Dopo sei minuti lo stesso eco è osservato nella posizione di rilevamento 030 e distanza 3 mg.

Maneuvering board

We like to calculate the targets course, speed, CPA and TCPA. In this example, the course and the echo line are the same since own ship is immobile.



Calcoliamo la rotta, la velocità, il CPA ed il TCPA del bersaglio. In questo esempio la rotta del bersaglio ed il percorso relativo si identificano perché la propria nave è ferma.

Maneuvering board

Own ship speed 19 knots.
Own ships true course is 087 degrees.

Time 00 min.

● Echo in relative bearing stb 035 degrees.

● 7.7 NM

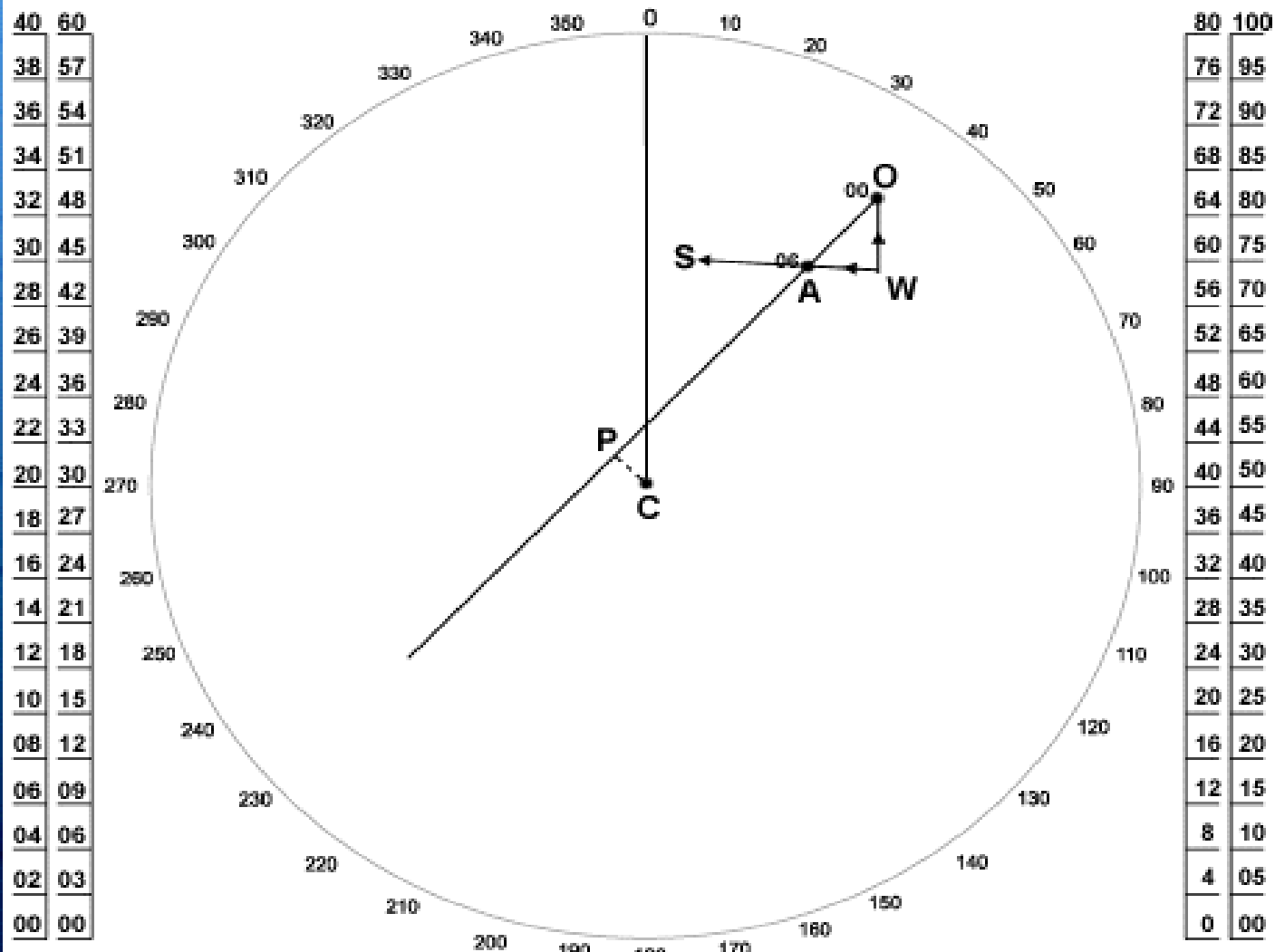
Time 06 min.

● Echo in relative bearing stb 032 degrees.

● 5.4 NM

Targets true course:
 $087 + 278 = 005$ deg.

Targets true speed:
 $10 \times 1.5 = 15$ knots.



La velocità della propria nave è 19 nodi, mentre la propria rotta è 087 gradi.

Al tempo 00 min. Il rilevamento dell'eco è 35° a dritta e la distanza 7,7 mg.

Al tempo 06 min. Il rilevamento dell'eco è 32° a dritta e la distanza 5,4 mg.

Rotta vera del bersaglio: $087^\circ + 278^\circ = 005^\circ$

Velocità del bersaglio $10 \times 1,5 = 15$ kn.

Maneuvering board

● Draw a line from 09 to the 2 NM circle at P1. This is the desired new relative course for the target.

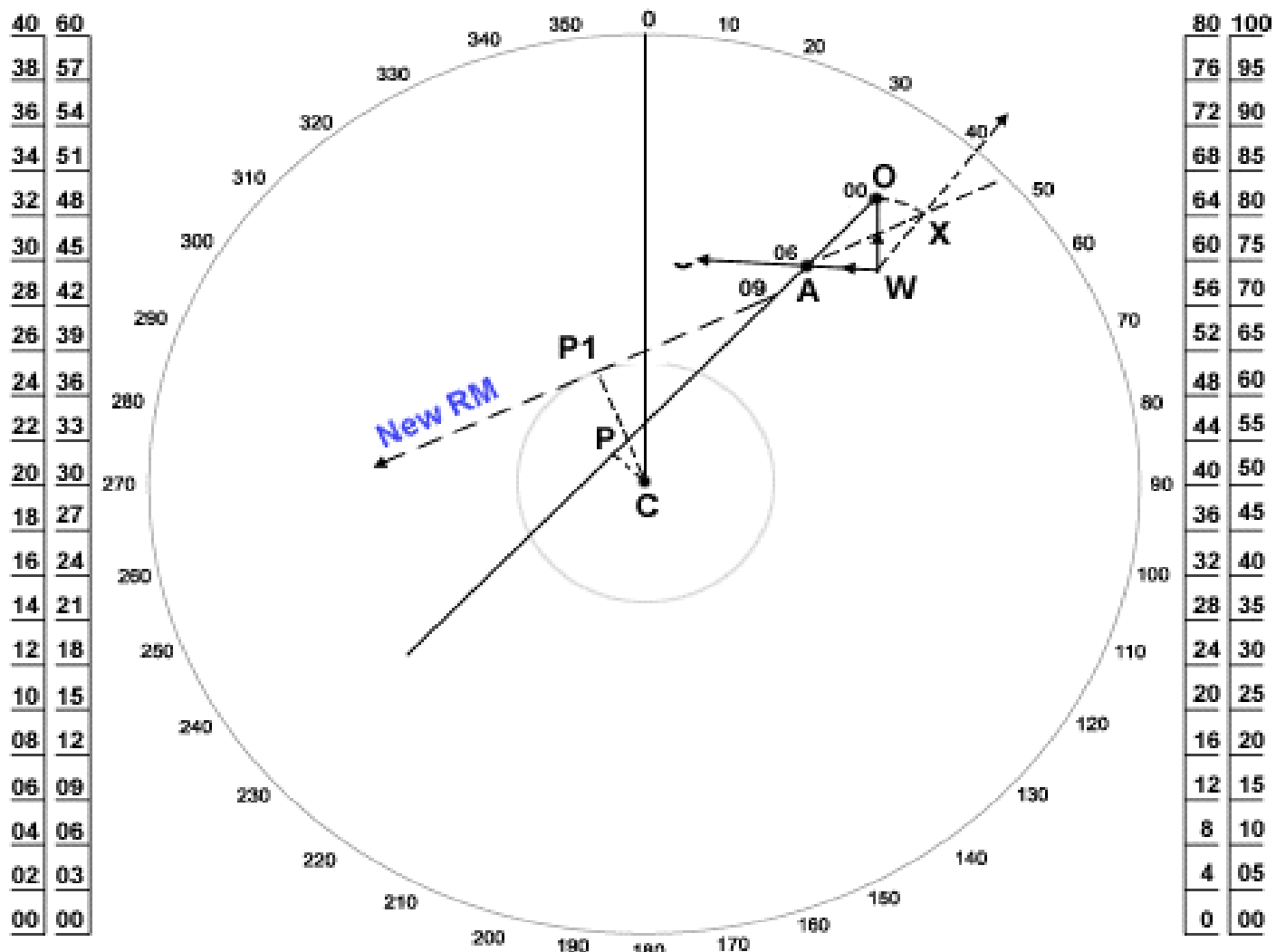
● Draw a line parallel to 09 - P1 through 06 (A) and backward (dashed line).

● Take a pair of dividers with one point in W and your own side (WO) as radius and draw the arc from O to the right (starboard).

Mark the position where the circle intersects the dashed line with X.

Your new course is the arrow from W to X.

Change course starboard to new course $87 + 30 = 117$ deg.



Tracciare una linea dal punto 09 tangente al cerchio delle due mg. Questo è il nuovo percorso relativo che si vuole eseguire il bersaglio

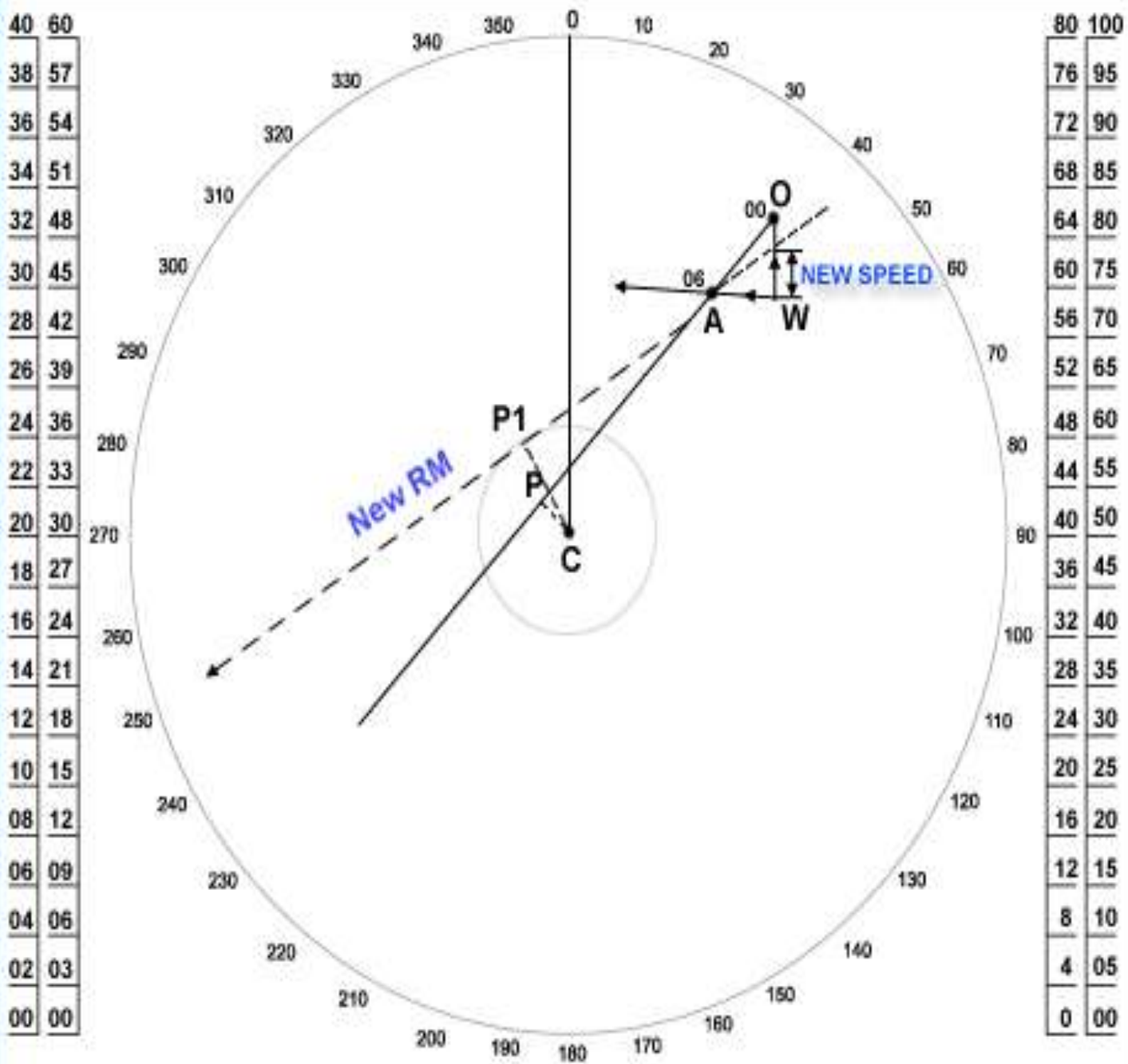
Tracciare una linea parallela a 09/P1 dal punto 06 (A) all'indietro e tratteggiata.

Prendere un compasso con una punta sul "W" e con raggio "WO" tracciare un arco di circonferenza a dritta. Marcare il punto in cui l'arco incontra la linea tratteggiata con "X". La vostra nuova rotta deve essere la direzione w-x. Cambia rotta a dritta con la nuova prua $87 + 30 = 117^\circ$

Maneuvering board

- A change in speed is represented by the short part "New Speed" from W to the new speed mark.
- If your own speed from time 09 is reduced to 11 knots the target will pass with a CPA of 2 NM on your port bow.

Una variazione di velocità è rappresentata dal segmento "New Speed" misurato da il punto "W".
 Se la vostra velocità viene ridotta a 11 nodi dal punto "09" il bersaglio passerà a due mg.

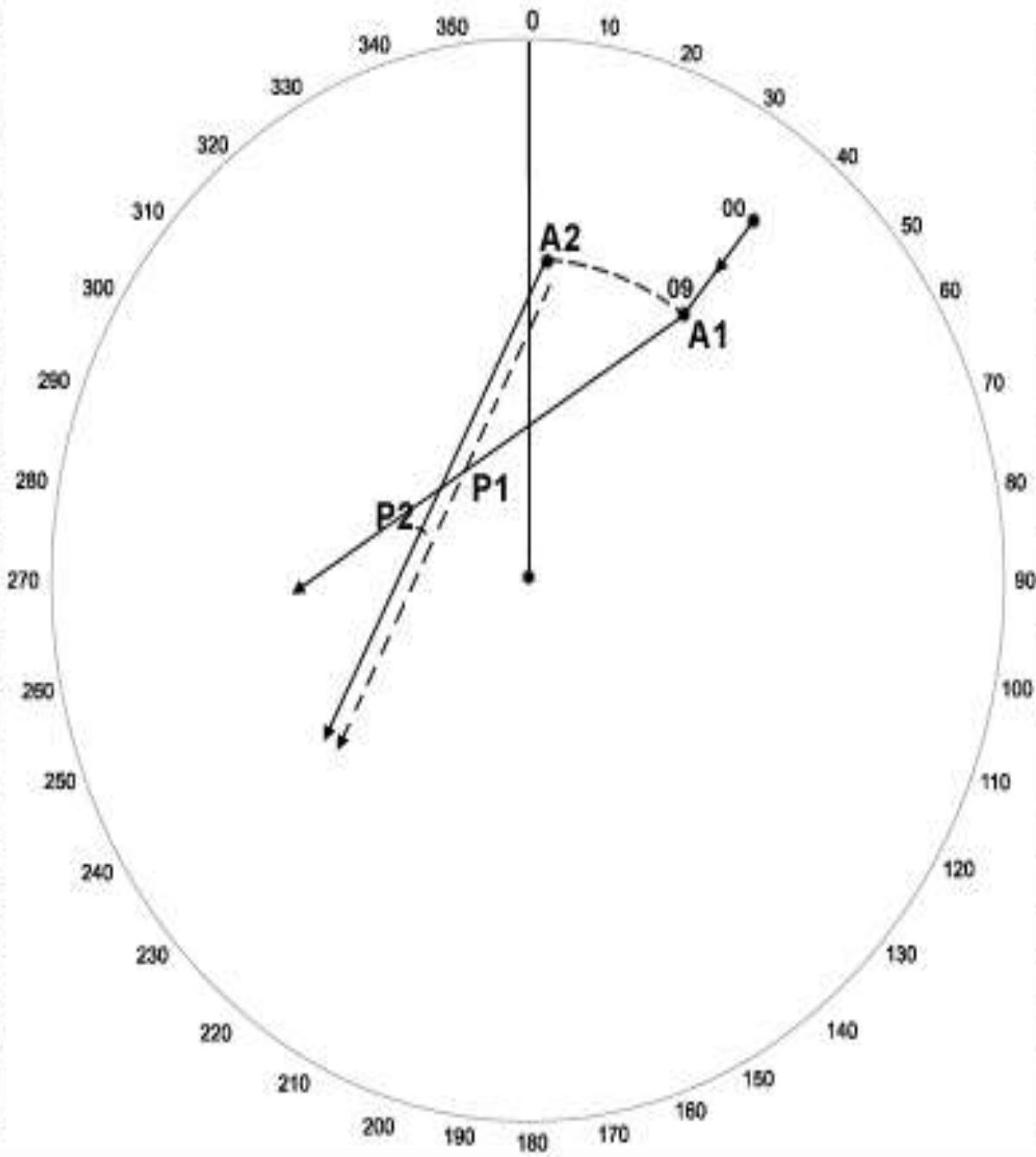


Maneuvering board

The target echo jumps from A1 to A2 when you turn 30 degrees to starboard at 09.

Dopo l'accostata di 30° il bersaglio salterà dalla posizione A1 ad A2

40	60
38	57
36	54
34	51
32	48
30	45
28	42
26	39
24	36
22	33
20	30
18	27
16	24
14	21
12	18
10	15
08	12
06	09
04	06
02	03
00	00

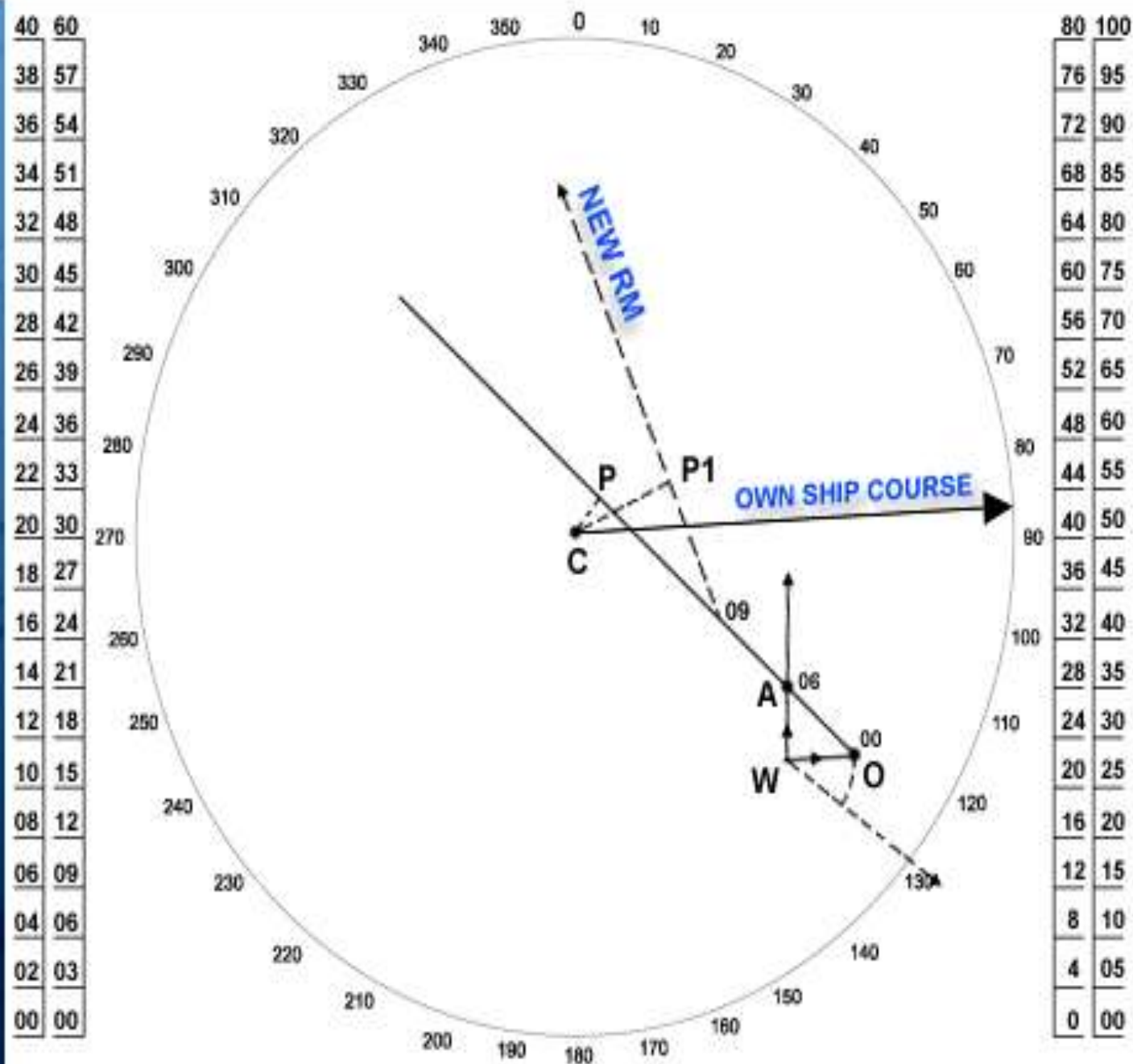


80	100
76	95
72	90
68	85
64	80
60	75
56	70
52	65
48	60
44	55
40	50
36	45
32	40
28	35
24	30
20	25
16	20
12	15
8	10
4	05
0	00

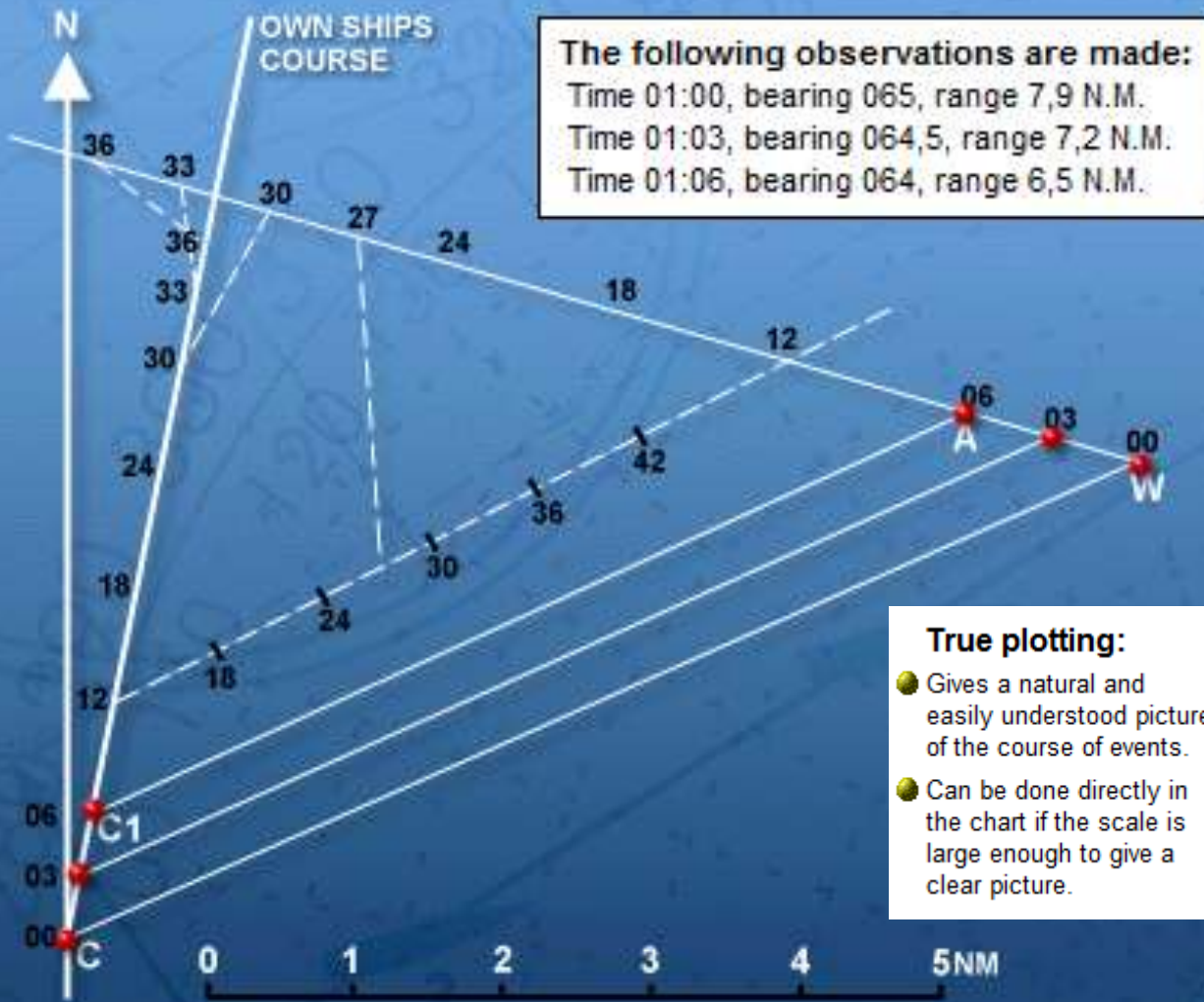
Maneuvering board

The arrow on the graded circle indicates the own ship course and the example is the same as used for head up plotting.

Con la rappresentazione ancorata al Nord la propria rotta è indicata dalla freccia, ma la costruzione del diagramma è la stessa.



True plotting



Draw your ships projected track on the chart and on that track mark the ships position at regular intervals.
Own ships course 010 degrees, speed 8 knots.

At time 01:00 own ships position is C, and at 01:06 the position is C1.

The points W and A are then connected with a line to form a track.

This track shows that the true course of the target was 285 degrees.

The distance the target travelled in 6 minutes was 1,2 N.M, making its true speed 12 knots.

Plotting vero. 1) Crea una rappresentazione semplice e facile da capire del procedere degli eventi . 2) Può essere effettuato direttamente sulla carta nautica se questa ha la giusta scala. Vengono effettuate le seguenti osservazioni: 1) Ora 01.00, rilev. 065, dist.7,9 mg. 2) Ora 01.03,rilev. 064,5, dist. 7,2 mg. 3) Ora 01.06, rilev. 064, dist. 6,5mg. –Segnare sulla carta la posizione della propria nave ad intervalli regolari . La propria rotta è 010 °, la velocità 8 n. All'ora 0100 la propria nave è in posizione "C" ed all'ora 0106 in posizione "C1". I punti "W" ed "A" vengono uniti a formare una traccia. Questa traccia indica che la rotta dell'eco è 285° - La distanza percorsa dal bersaglio in sei minuti è di 1,2 mg per cui la sua velocità è di 12 n.

Relative plotting

Heavy traffic can make manual plotting impossible.



In relative plotting own ship is considered a fixed point.



True plotting give an easily understood picture of the situation.

Plotting must be done with high accuracy and great care

Nel plotting relativo la propria nave è considerata un punto fisso. Il plotting vero offre una rappresentazione facile e comprensiva della situazione. Il plotting va fatto con la massima cura ed attenzione. **Il traffico intenso può rendere impossibile il plotting manuale.**

Electronic plotting

Place the pointer on the required echo and start plotting.

Continue

Press this button to continue

Rappresentazione : Moto relativo, Ancoraggio Nord, osservazione del bersaglio 6 min.

Oggi molte navi sono equipaggiate con radar con un sistema di plotting elettronico. Il plotting elettronico usato con l'ausilio della EBL e della VRM è un ottimo sistema per un navigatore qualificato. Questi radar eseguono il plotting direttamente sullo schermo e pertanto vengono meno i plotter a riflessione e i moduli cartacei.

Radar mode: Relative motion, North stabilized, target vector time 6 minutes.



Today many modern radars are equipped with an electronic plotting feature. Electronic plotting used together with EBL and VRM is a very good tool in the hands of a qualified navigator. These radar features make plotting direct on the radar display very convenient and replace the need for reflection plotter or plotting sheets.