# PROBLEMI CARTEGGIO OLTRE 12 MIGLIA CON SOLUZIONI

(d.m. 323 DEL 10/08/2021)

# PROBLEMI CARTEGGIO CARBURANTE 5D

CON SOLUZIONE ESATTA

## (d.m. 323 DEL 10/08/2021)

Partenza da Isola Cerboli (Est Isola d’Elba) alle ore 08 24m con velocità propulsiva Vp = 6 kn e rotta vera Rv = 180°.

Successivamente si rileva Capo d’Ortano al traverso a una distanza di 4,9 miglia nautiche.

Dal punto nave A determinato si vuole proseguire per raggiungere il punto B di coordinate geografiche GPS: Lat. 42°40’ N Long. 010° 30’ E.

Determinare la quantità di carburante necessaria, inclusa la riserva, dalla partenza e fino a destinazione sapendo che il motore ha un consumo di 12 l/h.

**Carburante 30,4 litri**

### Prova di carteggio n. 2A (Carta nautica 5/D)

Siamo in navigazione a Nord dell’Isola d’Elba con prora bussola Pb = 69° (variazione magnetica V = +1°) e una velocità propria Vp = 6 kn.

Alle ore 11h30m rileviamo il faro di Scoglietto per rilevamento polare ρ = +045° e sempre lo stesso alle ore 11h50m per rilevamento polare ρ = +090°.

Da tale punto nave costiero A si vuole raggiungere Punta Falcone.

Sapendo che il consumo orario del nostro motore è di 10 l/h, determinare la quantità di carburante necessaria, inclusa la riserva, per il tratto di navigazione a partire dall’ultimo punto nave A delle 11h50m.

**Carburante 19,5 litri**

**Prova di carteggio n. 3A (Carta nautica 5/D)**

Partenza dal punto A di coordinate geografiche GPS: Lat. 42°44’,2 N e Long. 010° 21’,2 E con prora vera Pv = 247° e velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Alle ore 12h00m ci troviamo nel punto B, dove rileviamo con rilevamento polare ρ = +045° il Faro di Capo di Poro e 15 minuti dopo rileviamo lo stesso faro al traverso ρ = +090°.

Da tale punto nave B, si dirige verso il punto C di coordinate geografiche GPS: Lat. 42° 40’ N e Long. 010° 00’

E.

Determinare la quantità di carburante necessaria per tutta la navigazione, inclusa la riserva, considerando un consumo medio di 4 l/h.

**Carburante 14 litri**

### Prova di carteggio n. 4A (Carta nautica 5/D)

Partenza da Punta del Nasuto (Nord Ovest dell’Isola d’Elba) con una prora bussola Pb = 060° (variazione magnetica V = 4° W) e una velocità propria Vp = 6 kn.

Si vuole determinare il punto nave A eseguendo con fanale Scoglietto due rilevamenti polari a dritta:

1. ρ =+045° eseguito alle ore 10h00m
2. ρ =+090° eseguito alle ore 10h28m.

Determinare la quantità di carburante, compresa la riserva, necessaria dalla partenza per arrivare al porticciolo turistico di Salivoli (simbolo) sapendo che il nostro motore ha un consumo pari a 10l/h.

**Carburante 33,8 litri**

Partenza da Punta di Fetovaia (Sud Ovest isola d’Elba) con una prora vera Pv = 105° e una velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Si vuole verificare l’assenza di fattori esterni perturbatori al fine di determinare il nostro punto nave, eseguendo quindi due rilevamenti polari a sinistra con isola Corbelli:

ρ =– 045° eseguito alle ore 10h00m

ρ = – 090° eseguito alle ore 10h16m

Dal punto nave A così calcolato si vuole raggiungere Punta dei Ripalti.

Determinare la quantità di carburante, compresa la riserva, per giungere a Punta dei Ripalti, sapendo di avere un motore che consuma 12 l/h.

**Carburante 31,2 litri**

**Prova di carteggio n. 6B (Carta nautica 5/D)**

Partenza da Castiglione della Pescaia con una prora bussola Pb = 271° (variazione magnetica V = 1° W) e una velocità propulsiva Vp = 6 nodi.

Si vuole calcolare il punto nave A eseguendo due rilevamenti polari a dritta con Scoglio dello Sparviero:

ρ = +045° eseguito alle ore 09h00m ρ =+090° eseguito alle ore 09h22m

Giunti al traverso di Scoglio dello Sparviero decidiamo di dirigere verso il punto B di coordinate geografiche GPS Lat. 42°50’N e Long. 010°37’E.

Determinare la quantità di carburante necessario alla navigazione, compresa la riserva, sapendo che il nostro motore consuma 10 l/h.

**Carburante 28,8 litri**

### Prova di carteggio n. 7B (Carta nautica 5/D)

Siamo in uscita dal porto di Castiglione della Pescaia e navighiamo con rotta vera Rv = 270° e una velocità propulsiva Vp = 4,4 kn.

Alle ore 13h00m rileviamo con rilevamento polare a dritta ρ = +045° la Torre Scoglio dello Sparviero e alle ore 13h30m rileviamo lo stesso punto al traverso.

Da tale punto nave, dirigiamo per il punto di coordinate geografiche GPS: Lat. 42°40’N e Long. 010°50’E. Determinare la quantità di carburante necessaria, dalla partenza alla destinazione, considerando un consumo medio di 3,5 l/h e una riserva del 30%.

**Carburante 15,5 litri**

**Prova di carteggio n. 8B (Carta nautica 5/D)**

Partenza dal fanale torretta Carbonifera (Golfo di Follonica) con una rotta vera Rv = 180° e una velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Durante la navigazione si vuole controllare il punto nave A eseguendo con faro di Punta Ala due rilevamenti polari a sinistra:

ρ = -045° eseguito alle ore 08h00m

ρ =-090° eseguito alle ore 08h22m

Giunti al traverso, si decide di raggiungere il punto B di coordinate geografiche GPS: Lat. 42°40’N e Long. 010°40’E.

Determinare il carburante necessario alla navigazione comprensivo della riserva sapendo che il motore ha un consumo orario di 15l/h.

**Carburante 54,9 litri**

### Prova di carteggio n. 9B (Carta nautica 5/D)

Partenza dal punto A di coordinate geografiche GPS: Lat.42°40’N e Long 010°55’E per raggiungere il punto B di coordinate geografiche GPS: Lat.42°50’ N Long.010°37’E con una velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Si vuole verificare l’assenza di fattori esterni eseguendo due rilevamenti polari a dritta di Scoglio dello Sparviero:

ρ = +045° eseguito alle ore 10h00m

ρ = +090° eseguito alle ore 10h08m

Determinare la quantità di carburante necessaria, inclusa la riserva, per svolgere l’intera navigazione sapendo che il motore ha un consumo orario di 10 l/h.

**Carburante 35,96 litri**

**Prova di carteggio n. 10B (Carta nautica 5/D)**

Partenza dal punto A di coordinate geografiche GPS: Lat.42°38’,8 N Long.010°58’,5 E con una prora bussola Pb = 305° (variazione magnetica V = 3° W).

Si determina il punto nave B eseguendo con Scoglio dello Sparviero due rilevamenti polari a dritta:

ρ = +045° eseguito alle ore 11h00m ρ = +090° eseguito alle ore 11h17m

Determinare la quantità di carburante necessaria, compresa la riserva, per giungere al traverso di Scoglio dello Sparviero tenendo conto di un consumo del motore pari a 5 l/h.

**Carburante 15,9 litri**

### Prova di carteggio n. 11C (Carta nautica 5/D) – n. 4 del listato MIMS

Alle ore 05h30m, l’imbarcazione “Nausicaa” si trova sul punto A situato a 0,9 miglia a E del Faro dello Scoglio Africa (Lam.5s19m12M). Da tale posizione l’unità si dirige, impostando una velocità propulsiva Vp = 5,5 kn verso il punto nave B, da cui si osserva il “punto trigonometrico” di Monte della Fortezza (Isola di Montecristo) per rilevamento vero Rilv = 180° e distanza di 2,8 miglia nautiche. Posto che in zona non sono presenti elementi perturbatori del moto e che il propulsore dell’unità “Nausicaa” ha un consumo orario di 38 l/h, determinare la quantità di carburante necessaria per la traversata, comprensiva di riserva.

**Carburante 91 litri**

**Prova di carteggio n. 12C (Carta nautica 5/D)**

Partenza dal punto A di coordinate geografiche GPS: Lat.42°30’ N Long.010°30’ E con una prora vera Pv = 253° e una velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Durante la navigazione si effettuano due rilevamenti polari a sinistra di Scoglio Africa:

ρ = -045° eseguito alle ore 10h00m

ρ = -090° eseguito alle ore 10h27m

Da tale punto nave B si decide di raggiungere il punto C di coordinate geografiche GPS: Lat. 42°30’N e Long. 010°00’E.

Determinare il carburante necessario alla navigazione, comprensivo della riserva, sapendo che il motore consuma 10 l/h.

**Carburante 59,2 litri**

### Prova di carteggio n. 13C (Carta nautica 5/D)

Partenza dal punto A di coordinate geografiche GPS: Lat.42°30’ N e Long.010°30’ E con una prora vera Pv = 275°.

Al fine di determinare la velocità di navigazione effettiva, si rileva Punta Brigantina con due rilevamenti polari a dritta:

ρ = +045° eseguito alle ore 10h00m ρ = +090° eseguito alle ore 10h25m

Da tale punto nave B delle 10:25, si decide di raggiungere Scoglio Africa (faro).

Determinare il carburante necessario, inclusa la riserva, per giungere a destinazione sapendo che il motore consuma 10 l/h.

**Carburante 61,1 litri**

**Prova di carteggio n. 14C (Carta nautica 5/D)**

Partenza dal punto A di coordinate geografiche GPS: Lat.42°20’ N e Long.010°09’,2 E con una prora vera Pv = 360°.

Al fine di determinare la velocità di navigazione effettiva, si determina il punto nave B eseguendo con faro Isola Pianosa due rilevamenti polari a sinistra:

ρ = -045° eseguito alle ore 22h00m

ρ = -090° eseguito alle ore 22h15m

Da tale punto B, si vuole raggiungere il punto C di coordinate geografiche GPS: Lat. 42°30’N e Long. 010°20’E. Determinare il carburante necessario, compresa la riserva, per l’intera traversata sapendo che il motore ha un consumo di 6 l/h.

**Carburante 19 litri**

### Prova di carteggio n. 15C (Carta nautica 5/D)

Partenza dal punto A di coordinate geografiche GPS: Lat.42°30’ N e Long.010°00’ E con una prora vera Pv = 062°.

Al fine di determinare la velocità di navigazione effettiva, si determina il punto nave B eseguendo con faro di isola Pianosa due rilevamenti polari a sinistra:

ρ = -045° eseguito alle ore 09h00m

ρ = -090° eseguito alle ore 09h25m

Da tale punto nave B delle ore 9:25 si decide di proseguire la navigazione diretti verso il punto C di coordinate geografiche GPS: Lat. 42°30’N e Long. 010°20’E.

Determinare il carburante necessario per l’intera traversata, compresa la riserva, sapendo che il motore ha un consumo di 6 l/h.

**Carburante 20,5 litri**

**Prova di carteggio n. 16C (Carta nautica 5/D)**

Partenza dal punto A situato a 2,5 miglia nautiche a Sud Ovest di Punta del Libeccio (Ovest isola Pianosa) diretti verso il punto B di coordinate geografiche GPS: Lat.42°20’ N e Long.010°30’ E.

Al fine di determinare la velocità di navigazione effettiva, si determina il punto nave eseguendo con Punta del Diavolo (Nord isola Montecristo) due rilevamenti polari a dritta:

ρ = +045° eseguito alle ore 09h00m ρ =+090° eseguito alle ore 09h38m

Determinare il carburante necessario per l’intera traversata, compresa la riserva, sapendo che il motore ha un consumo di 10 l/h.

### Carburante 55 litri

**Prova di carteggio n. 17C (Carta nautica 5/D) – n. 10 listato MIMS**

Nel 2007, alle ore 09h30m, l’imbarcazione “Venus” parte dal punto A di coordinate geografiche GPS: Lat. 42° 34’,4 N - Long. 009° 58’,5 E e procede con velocità propulsiva Vp = 6 kn verso il punto B determinato dai seguenti luoghi di posizione:

distanza di 3,5 miglia sul rilevamento vero Rilv = 270° del Faro dello Scoglio Africa (Lam.5s19m12M). Considerando che in zona non sono presenti elementi perturbatori del moto e che il propulsore dell’unità ha un consumo orario di 15 l/h, determinare, compresa la riserva, il carburante necessario.

**Carburante 49 litri**

### Prova di carteggio n. 18D (Carta nautica 5/D) – n. 5 del listato MIMS

Nel 2006, alle ore 16h45m, l’unità “Acrux” si trova sul punto A, distanza 1 miglio sul rilevamento vero Rilv = Nord della Torre di Capo d’Uomo (Talamone).

Dal punto A si fa rotta verso Giglio Porto (ingresso tra i due Fanali), impostando una velocità propulsiva Vp = 20 kn.

Posto che il propulsore dell’unità ha un consumo orario di 65 l/h e che in zona non sono presentielementi perturbatori del moto, determinare il carburante necessario, comprensivo del 30% di riserva, dal punto nave A sino al punto nave al traverso del faro di Punta Lividonia.

**Carburante 20,8 litri**

**Prova di carteggio n. 19D (Carta nautica 5/D)**

Siamo in uscita dal fanale di Porto Santo Stefano (simbolo porto turistico) e navighiamo con rotta vera Rv = 320° dirigendo verso le Formiche di Grosseto.

Alle ore 14h00m rileviamo il Faro di Formica Grande con rilevamento polare a sinistra ρ = - 45°. Mantenendo la stessa rotta, alle ore 14h30m rileviamo lo stesso faro al traverso. Da questo punto si inverte la rotta e si rientra a Porto Santo Stefano (simbolo porto turistico).

Determinare la quantità di carburante necessaria per tutta la navigazione effettuata, inclusa la riserva, considerando un consumo medio di 4 l/h.

**Carburante 22,5 litri**

### Prova di carteggio n. 20D (Carta nautica 5/D)

Partenza da Punta Lividonia con rotta vera Rv = 267°.

Al fine di determinare la velocità di navigazione effettiva, si determina il punto nave A eseguendo con faro Punta del Fenaio due rilevamenti polari:

ρ = +045° eseguito alle ore 10h00m ρ = +090° eseguito alle ore 10h30m

Da tale punto A si vuole raggiungere il porticciolo turistico di Talamone (simbolo).

Determinare il valore del carburante necessario per tutta la navigazione effettuata comprensivo della riserva sapendo che il motore ha un consumo orario di 10 l/h.

**Carburante 50 litri**

**Prova di carteggio n. 21D (Carta nautica 5/D)**

Si parte da Giglio Porto (fanali) con una prora vera Pv = 042°.

Al fine di determinare la velocità di navigazione effettiva, si determina il nostro punto nave A eseguendo con faro Punta Lividonia alle ore 10.00 un primo rilevamento polare a dritta ρ = +045° e dopo 30 minuti di navigazione sempre con lo stesso punto cospicuo un secondo rilevamento polare a dritta ρ = +090°.

Da tale punto A si decide di cambiare rotta per arrivare a Formica Piccola.

Determinare la quantità di carburante necessaria a tutta la navigazione, comprensiva della riserva, sapendo che il motore ha un consumo pari a 12 l/h.

**Carburante 57 litri**

### Prova di carteggio n. 22D (Carta nautica 5/D)

Si parte dal punto A di coordinate geografiche GPS: Lat. 42° 25’,7 N e Long. 011° 03’,7 E con una prora bussola Pb = 270° (variazione magnetica V = 0°) e una velocità propulsiva Vp = 4,2 kn.

Si eseguono con faro Punta del Fenaio (Nord isola del Giglio ) due rilevamenti polari a dritta:

ρ = +045° eseguito alle ore 16h30m ρ =+090° eseguito alle ore 17h00m

Da tale punto nave B si decide di raggiungere Formica Grande.

Determinare la quantità di carburante necessaria per tutta la navigazione, compresa la riserva, sapendo che il motore ha un consumo orario di 10 l/h.

**Carburante 56 litri**

**Prova di carteggio n. 23D (Carta nautica 5/D)**

Si parte dal punto A di coordinate geografiche GPS: Lat. 42°20’ N e Long. 010° 40’ E con una prora bussola Pb

= 061° e una velocità propulsiva Vp = 3,6 kn.

Si determina il punto nave B eseguendo con faro Punta del Fenaio (Nord isola del Giglio) due rilevamenti polari a dritta:

ρ = +045° eseguito alle ore 16h30m ρ = +090° eseguito alle ore 17h00m

Da tale punto B si decide di raggiungere Formica Grande.

Determinare la quantità di carburante necessaria per tutta la navigazione, comprensiva della riserva, sapendo che il motore ha un consumo pari a 10 l/h.

Declinazione 5°24’ W

**Carburante 71 litri**

# PROBLEMI CARTEGGIO NAVIGAZIONE COSTIERA 5D

CON SOLUZIONE ESATTA

## (d.m. 323 DEL 10/08/2021)

In navigazione ad Ovest dell’Isola d’Elba con prora bussola Pb = 350° (declinazione d = 1°E, deviazione δ =

0°), con una velocità propulsiva Vp = 9 kn, rileviamo il faro di Punta Polveraia: alle ore 12h00m Rilb = 075°;

alle ore 12h20m Rilb = 125°.

Determinare il punto nave delle ore 12h20m.

**Lat. 42°49’,9 N Long. 010°02’,3 E**

### Prova di carteggio n. 2A (Carta nautica 5/D)

Stiamo navigando a Nord dell’Isola d’Elba con una prora bussola Pb = 086° (declinazione d =2°W, deviazione δ

= – 2°) con velocità propulsiva Vp = 5 kn.

Alle ore 17h00m rileviamo il faro di Scoglietto per rilevamento bussola Rilb = 164° e dopo 18 minuti di navigazione per il rilevamento bussola Rilb = 194°.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 17h18m.

**Lat. 42°52’,5 N Long 010°20’,6 E**

**Prova di carteggio n. 3A (Carta nautica 5/D)**

Stiamo navigando a Sud dell’isola d’Elba con prora bussola Pb = 104° (variazione magnetica V = 4°W) e velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Si osserva un faro sulla costa che emette un lampo di luce ogni 5 secondi e lo si rileva per i seguenti rilevamenti bussola:

alle ore 01h50m per Rilb = 046° alle ore 02h20m per Rilb = 009° alle ore 03h05m per Rilb = 321°

Determinare le coordinate del punto nave alle ore 03h05m.

**Lat. 42°39’,0 N Long. 010°20’,1 E**

### Prova di carteggio n. 4A (Carta nautica 5/D)

Stiamo navigando a Ovest dell’Isola d’Elba con prora vera Pv = 355° (variazione magnetica Vm = – 5°) e velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Alle ore 10h00m si rileva Punta Nera (Ovest Isola d’Elba) per rilevamento bussola Rilb = 045°, alle ore 10h30m si rileva la stessa punta per rilevamento bussola Rilb = 100°.

Determinare le coordinate del punto nave alle ore . 10h30m.

**Lat 42°46’,2 N Long 010°02’,7 E**

**Prova di carteggio n. 5A (Carta nautica 5/D)**

Partenza dal punto A di coordinate geografiche GPS Lat. 42°40’ N e Long. 010°00’ E con rotta vera Rv = 350° (variazione magnetica V = 2°W) e una velocità propulsiva Vp = 12,4 kn.

Alle ore 13h45m si esegue il rilevamento bussola Rilb = 052° del faro di Punta Polveraia (Ovest Isola d’Elba);

alle ore 14h00m si esegue il rilevamento bussola Rilb = 083° dello stesso faro. Determinare le coordinate del punto nave delle ore 14h00m .

**Lat. 42°46’,9 N Long. 009°59’,9 E**

Alle ore 09h 15m l’imbarcazione “Vega” si trova nella posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 42° 45’,0 N - Long. 010° 01’,7 E (punto A) e sta navigando con una velocità effettiva Ve = 6 kn.

Alla medesima ora riceve una richiesta di assistenza dall’imbarcazione “Serenity” per avaria.

Tale imbarcazione, che sta navigando con rotta vera Rv = 240° con velocità effettiva Ve = 4 kn, comunica la propria posizione, individuata dalle seguenti coordinate geografiche Lat. 42° 55’ N - Long. 010° 12’ E (punto B). L’imbarcazione “Vega” decide , quindi, di raggiungere l’unità in difficoltà per prestare assistenza senza variare la velocità.

Determinare le coordinate geografiche del punto D di intercettazione.

**Lat. 42° 52’,8 N - Long. 010° 06’ E**

### Prova di carteggio n. 7B (Carta nautica 5/D)

Stiamo navigando a Sud di Castiglione della Pescaia con una prora bussola Pb = 281° (declinazione d = 3°E, deviazione δ= -4°) e velocità propulsiva Vp = 12 kn.

Vogliamo verificare il punto nave costiero eseguendo alle ore 11h00m il rilevamento bussola Rilb = 046° dei fanali di Castiglione della Pescaia e dopo 30 minuti un rilevamento bussola Rilb = 351° dello Scoglio Sparviero.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 11h30m.

**Lat. 42°45’,7 N Long. 010°43’,3 E**

**Prova di carteggio n. 8B (Carta nautica 5/D)**

Stiamo navigando a Sud di Punta Ala con partenza dal punto A di coordinate geografiche GPS: Lat. 42°40’ N e Long. 010°50’ E con una prora vera Pv = 315° e velocità propulsiva Vp = 6 kn (declinazione d= 2°W, deviazione δ = -2°).

Si rileva il faro di Punta Ala alle ore 10h00m per rilevamento bussola Rilb = 034° e dopo mezz’ora di navigazione

sempre lo stesso faro per rilevamento bussola Rilb = 074°. Determinare le coordinate del punto nave delle ore 10h30m.

**Lat. 42°46’,7 N Long. 010°38’,2 E**

### Prova di carteggio n. 9B (Carta nautica 5/D)

Partenza da Castiglione della Pescaia con una prora bussola Pb = 271° (variazione magnetica V = 1° W) e velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Alle ore 15h00m si esegue un rilevamento bussola Rilb = 351° con Passo Peroni e alle ore 15h34m con Scoglio Sparviero un rilevamento bussola Rilb = 021°.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 15h34m.

**Lat. 42°46’,8 N Long. 010°42’,2 E**

**Prova di carteggio n. 10B (Carta nautica 5/D)**

Il giorno 5 Gennaio 2021 siamo in navigazione nel golfo di Follonica con prora bussola Pb = 197° (deviazione δ

= 1° E) e velocità propulsiva Vp = 9 kn.

Il valore della declinazione magnetica anno 2016:

d = 1° 30' E variazione annua 6’ E.

Alle ore 09h00m si rileva Punta Martina per rilevamento bussola Rilb = 097°;

alle ore 09h10m si rileva il faro di Punta Ala per rilevamento bussola Rilb = 147°. Determinare le coordinate del punto nave delle ore 09h10m .

### Prova di carteggio n. 11B (Carta nautica 5/D)

Partenza da Scoglio dello Sparviero con una rotta vera Rv = 130° e una velocità propria Vp = 6 kn.

Si vuole determinare il punto nave A eseguendo alle ore 10h00m con i fanali di Castiglione della Pescaia un rilevamento vero Rilv = 041° e alle ore 10h20m con Serbatoio Marina di Grosseto un rilevamento vero Rilv = 080°.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 10h20m.

**Lat. 42°42’,1 N Long. 010°52’,1 E**

**Prova di carteggio n. 12C (Carta nautica 5/D)**

Stiamo navigando a Sud dell’Isola di Pianosa con prora bussola Pb = 265° (declinazione d = 3°W, deviazione δ

= 0°) e velocità propria Vp = 5 kn.

Vogliamo determinare il punto nave costiero A eseguendo alle ore 10h00m un rilevamento bussola di Punta Brigantina Rilb = 315° e dopo 36 minuti di navigazione di Torre Cala della Ruta un rilevamento bussola Rilb = 350°.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 10h36m .

**Lat. 42°31’,7 N Long. 010°04’,1 E**

### Prova di carteggio n. 13C (Carta nautica 5/D)

Nel dicembre 2008, alle ore 10h18m, l’imbarcazione “Mizar” si trova sul punto A di coordinate geografiche GPS: Lat. 42° 34’,5 N Long. 010° 08’,5 E.

Non essendo presenti in zona elementi perturbatori del moto, si intende procedere per passare a 2,6 miglia nautiche al traverso a dritta del Faro dello Scoglio Africa (Lam.5s19m12M) ad una velocità propulsiva Vp = 6 kn (punto C). Il valore di declinazione nel 1994 è: 0° 20’ E (variazione annua 7’ E).

Determinare il valore della prora bussola Pb.

**Pb = 179°**

**Prova di carteggio n. 14C (Carta nautica 5/D)**

Nel novembre 2009, alle ore 16h00m, l’unità “Mars” si trova sul punto A di coordinate geografiche GPS: Lat. 42° 33’,0 N e Long. 009° 56’,0 E.

Non essendo presenti in zona elementi perturbatori del moto, si intende passare a 3,1 miglia nautiche al traverso a dritta del Faro Scoglio Africa (Lam.5s19m12M) ad una velocità propulsiva Vp = 9 kn.

Il valore di declinazione nel 1994 è: 0° 20’ E (variazione annua 7’ E).

Determinare il valore della prora bussola Pb.

**Pb = 135°**

### Prova di carteggio n. 15C (Carta nautica 5/D)

Partenza dal punto A situato a 6 miglia nautiche da Scoglio Africa sul rilevamento vero Rilv = 171°. Da tale posizione dirigiamo sul punto B di coordinate geografiche GPS: Lat. 42° 37’,6 N e Long. 010° 10’ E con velocità propulsiva Vp = 12 kn.

Alle ore 10h00m rileviamo il faro dell’Isola di Pianosa con un rilevamento polare a sinistra ρ = -045°, dopo 15 minuti di navigazione rileviamo lo stesso faro per un rilevamento polare a sinistra ρ = -125°.

Determinare il punto nave delle ore 10h15m .

**Lat. 42°35’,4 N Long. 010°08’,7 E**

### Prova di carteggio n. 16C (Carta nautica 5/D)

Stiamo navigando a Sud dell’isola di Pianosa con rotta vera Rv = 090° e velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Si vuole determinare il punto nave A eseguendo alle ore 12h00m con Torre Cala della Ruta un rilevamento vero Rilv = 030° e alle ore 12h50m un rilevamento vero Rilv = 330° con faro di Isola Pianosa.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 12h50m.

**Lat. 42°32’,0 N Long. 010°08’,2 E**

**Prova di carteggio n. 17C (Carta nautica 5/D)**

Stiamo navigando a Sud Sud Est dell’Isola di Pianosa con prora bussola Pb = 065° (declinazione d= 1° E, deviazione δ = +4°) e una velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Alle ore 10h00m rileviamo con grafometro semicircolare la Torre di Cala della Ruta con rilevamento polare sin. ρ

= -118° e alle ore 10h14m l’Isola La Scola con rilevamento polare sin. ρ = - 098°. Determinare le coordinate del punto nave delle ore 10h14m .

**Lat. 42° 33’,3 N Long. 010° 07’,6 E**

### Prova di carteggio n. 18C (Carta nautica 5/D)

Il giorno 8 Gennaio 2021 siamo in navigazione ad Est dell'Isola Pianosa con prora bussola Pb = 042° (deviazione δ = 1° E) e velocitè propulsiva Vp = 12 kn.

Il valore della declinazione magnetica anno 2018:

d = 2 °45' W variazione annua 5’ W.

Alle ore 11h45m si rileva Punta Brigantina per rilevamento bussola Rilb = 277°; alle ore 11h50m si rileva Punta del Grottone per rilevamento bussola Rilb = 307°. Determinare le coordinate del Punto nave delle ore 11h50m.

**Lat. 42°34',7 N Long. 010° 09',7 E**

**Prova di carteggio n. 19D (Carta nautica 5/D)**

Partenza da Punta del Fenaio diretti a Talamone (faro) con una velocità propulsiva Vp = 6 kn (declinazione d = 1°W, deviazione δ +5°).

Alle ore 10.00 rileviamo il faro di Punta Lividonia per un primo Rlb 096°, dopo 20 minuti di navigazione lo rileviamo con un secondo Rlb 131°.

Determinare le coordinate del punto nave costiero delle ore 10:20.

**Lat. 42°28’,7 N Long. 011°03’,7 E**

### Prova di carteggio n. 20D (Carta nautica 5/D)

Stiamo navigando ad Est delle Formiche di Grosseto con una prora vera Pv = 349° (variazione magnetica V = 2°E) con velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Alle ore 10h00m rileviamo il faro di Formica Grande con rilevamento bussola Rilb = 278° e alle 10h20m rileviamo lo stesso faro con rilevamento bussola Rilb = 243°.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 10h20m .

**Lat. 42°36,0’N Long. 010°57’,1 E**

**Prova di carteggio n. 21D (Carta nautica 5/D)**

Il giorno 5 Gennaio 2021 siamo in navigazione al largo del Promontorio Argentario con prora bussola Pb = 337° (deviazione 1° E) e Vp = 12 nodi.

Il valore della declinazione magnetica anno 2018:

d = 1 °45' W variazione annua 5’ W.

Alle ore 10h00m si rileva Capo d'Uomo (Argentario) per rilevamento bussola Rilb = 036° alle ore 10h20m si rileva lo Scoglio Argentarola per rilevamento bussola Rilb = 081°.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 10h20m .

**Lat. 42° 24',6 N Long. 011°01’,0 E**

### Prova di carteggio n. 22D (Carta nautica 5/D)

Partenza da faro Talamone con una rotta vera Pv = 235° e una velocità propulsia Vp = 6 kn.

Si vuole determinare il punto nave costiero A eseguendo alle ore 20h00m un rilevamento di Punta Lividonia rilevamento vero Rilv = 120° e alle ore 20h50m un rilevamento vero Rlv = 200° di Punta del Fenaio.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 20h50m .

**Lat. 42°26’,4 N Long. 010°54’,5 E**

**Prova di carteggio n. 23D (Carta nautica 5/D)**

Siamo in navigazione a Ovest di Formica Grande con una prora bussola Pb = 230° (variazione magnetica V = 5° W) e una velocità propulsiva Vp 6 = kn.

Si vuole determinare il punto nave costiero A eseguendo alle ore 16h00m con il faro di Formica Grande un rilevamento bussola Rilb = 105° e alle ore 16h23m sempre con lo stesso faro un rilevamento bussola Rilb = 070°.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 16h23m .

**Lat.42° 33’,2 N Long. 010°48’,8 E**

### Prova di carteggio n. 24D (Carta nautica 5/D)

Alle ore 14 ͪ 50 ͫ imbarcazione “Rigel”, avente un pescaggio di m. 2, in navigazione a W dell’Isola del Giglio, determina la propria posizione osservando il Faro di Punta del Fenaio (Lam.(3)15s39m16M) per rilevamento vero Rilv = 095° ad una distanza di 2,5 miglia nautiche (punto A).

Da tale punto procede seguendo una rotta vera Rv = 340° con una velocità effettiva Ve = 9 kn. Alle ore 15h50m riceve una richiesta di assistenza dall’imbarcazione “Dubhe” per avaria.

Tale imbarcazione comunica la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS:

Lat. 42° 32’,5 N - Long. 010° 57’,5 E (punto B).

L’imbarcazione “Dubhe” sta navigando seguendo una rotta vera Rv = 052° ad una velocità effettiva Ve = 1,6 kn.

L’imbarcazione “Rigel” decide , quindi, di raggiungere l’unità in difficoltà per prestare assistenza senza variare la

velocità.

Determinare le coordinate geografiche del punto D di intercettazione.

**Lat. 42° 33’,8 N - Long. 010° 59’,7 E**

**Prova di carteggio n. 25D (Carta nautica 5/D)**

Nel 2009 l’imbarcazione “Daphne” è in navigazione a E dell’Isola del Giglio, seguendo una rotta vera Rv = 041°

con una velocità effettiva Ve = 4 kn.

Alle ore 09h30m si trova sul punto A di coordinate geografiche GPS:Lat. 42° 23’,0 N e Long. 010° 58’,0 E.

Alla stessa ora l’imbarcazione “Sophia” chiede assistenza per avaria del propulsore.

Tale unità naviga seguendo una rotta vera Rv = 221° con una velocità effettiva Ve = 1,5 kn e la sua posizione

GPS (punto B) risulta essere: Lat. 42° 31’,5 N e Long. 011° 08’,0 E.

Considerando che in zona non sono presenti elementi perturbatori del moto determinare le coordinate geografiche del punto C di intercettazione.

**Lat. 42° 29’,1 N - Long. 011° 05’,2 E**

**Prova di carteggio n. 26D (Carta nautica 5/D)**

L’imbarcazione “Mistral” in uscita dal porto dell’Isola del Giglio, si trova alle ore 12h20m tra i fanali delle ostruzioni (punto A) e procede con una velocità propulsiva Vp1 = 5 kn verso il Faro di Talamone (Lam.(2)10s30m15M).

Alle ore 14h20m riceve una richiesta di assistenza dall’imbarcazione “Ghibli” per avaria.

Tale imbarcazione, che sta navigando seguendo una rotta vera Rv = 105° ad una velocità effettiva Ve = 2,5 kn, comunica la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS:Lat. 42° 36’,0 N - Long. 010° 53’,0 E (punto B).

Alle ore 14h20m , quindi, l’imbarcazione “Mistral” osserva il Faro di P.ta Lividonia (Lam.5s47m16M) per

rilevamento vero Rilv = 146° ad una distanza dalla costa di 3,1miglia nautiche (punto A’).

L’imbarcazione “Mistral” decide, quindi, di raggiungere l’unità in difficoltà per prestare assistenza all’imbarcazione “Ghibli” aumentando la velocità propria a 7 kn (Vp2).

Determinare le coordinate geografiche del punto D di intercettazione.

**Lat. 42° 35’,3 N - Long. 010° 56’,7 E**

# PROBLEMI CARTEGGIO NAVIGAZIONE COSTIERA 5D

CON TOLLERANZE

## (d.m. 323 DEL 10/08/2021)

### Prova di carteggio n. 1A (Carta nautica 5/D)

In navigazione ad Ovest dell’Isola d’Elba con prora bussola Pb = 350° (declinazione d = 1°E, deviazione δ =

0°), con una velocità propulsiva Vp = 9 kn, rileviamo il faro di Punta Polveraia: alle ore 12h00m Rilb = 075°;

alle ore 12h20m Rilb = 125°.

Determinare il punto nave delle ore 12h20m.

**Lat. 42°49’,7 N ÷ 42°50’,3 N Long. 010°02’,0 E ÷ 010° 02’,6 E**

**Prova di carteggio n. 2A (Carta nautica 5/D)**

Stiamo navigando a Nord dell’Isola d’Elba con una prora bussola Pb = 086° (declinazione d =2°W, deviazione δ

= – 2°) con velocità propulsiva Vp = 5 kn.

Alle ore 17h00m rileviamo il faro di Scoglietto per rilevamento bussola Rilb = 164° e dopo 18 minuti di navigazione per il rilevamento bussola Rilb = 194°.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 17h18m.

**Lat. 42°52’,2 N ÷ 42°52’,8 N Long 010°20’,3 E ÷ 010° 20,’9 E**

### Prova di carteggio n. 3A (Carta nautica 5/D)

Stiamo navigando a Sud dell’isola d’Elba con prora bussola Pb = 104° (variazione magnetica V = 4°W) e velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Si osserva un faro sulla costa che emette un lampo di luce ogni 5 secondi e lo si rileva per i seguenti rilevamenti bussola:

alle ore 01h50m per Rilb = 046° alle ore 02h20m per Rilb = 009° alle ore 03h05m per Rilb = 321°

Determinare le coordinate del punto nave alle ore 03h05m.

**Lat.42°38’,7 N ÷ 42°39’,3 N Long. 010°19’,8 ÷ 010°20’,4 E**

**Prova di carteggio n. 4A (Carta nautica 5/D)**

Stiamo navigando a Ovest dell’Isola d’Elba con prora vera Pv = 355° (variazione magnetica Vm = – 5°) e velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Alle ore 10h00m si rileva Punta Nera (Ovest Isola d’Elba) per rilevamento bussola Rilb = 045°, alle ore 10h30m si rileva la stessa punta per rilevamento bussola Rilb = 100°.

Determinare le coordinate del punto nave alle ore . 10h30m.

**Lat 42°45’,9 N ÷ 42°46’,5 N Long 010°02’,4 E ÷ 010°03’,0 E**

### Prova di carteggio n. 5A (Carta nautica 5/D)

Partenza dal punto A di coordinate geografiche GPS Lat. 42°40’ N e Long. 010°00’ E con rotta vera Rv = 350° (variazione magnetica V = 2°W) e una velocità propulsiva Vp = 12,4 kn.

Alle ore 13h45m si esegue il rilevamento bussola Rilb = 052° del faro di Punta Polveraia (Ovest Isola d’Elba);

alle ore 14h00m si esegue il rilevamento bussola Rilb = 083° dello stesso faro. Determinare le coordinate del punto nave delle ore 14h00m .

**Lat. 42°46’,6 N ÷ 42°47’,2 N Long. 009°59’,3 E ÷ 010°00’,0 E**

**Prova di carteggio n. 6A (Carta nautica 5/D) – n. 18 del listato MIMS**

Alle ore 09h 15m l’imbarcazione “Vega” si trova nella posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 42° 45’,0 N - Long. 010° 01’,7 E (punto A) e sta navigando con una velocità effettiva Ve = 6 kn.

Alla medesima ora riceve una richiesta di assistenza dall’imbarcazione “Serenity” per avaria.

Tale imbarcazione, che sta navigando con rotta vera Rv = 240° con velocità effettiva Ve = 4 kn, comunica la propria posizione, individuata dalle seguenti coordinate geografiche Lat. 42° 55’ N - Long. 010° 12’ E (punto B). L’imbarcazione “Vega” decide , quindi, di raggiungere l’unità in difficoltà per prestare assistenza senza variare la velocità.

Determinare le coordinate geografiche del punto D di intercettazione.

**Lat. 42° 52’,5 N ÷ 42°53’,1 N - Long. 010° 05’,7 E ÷ 010° 06’,3 E**

### Prova di carteggio n. 7B (Carta nautica 5/D)

Stiamo navigando a Sud di Castiglione della Pescaia con una prora bussola Pb = 281° (declinazione d = 3°E, deviazione δ= -4°) e velocità propulsiva Vp = 12 kn.

Vogliamo verificare il punto nave costiero eseguendo alle ore 11h00m il rilevamento bussola Rilb = 046° dei fanali di Castiglione della Pescaia e dopo 30 minuti un rilevamento bussola Rilb = 351° dello Scoglio Sparviero.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 11h30m.

**Lat. 42°45’,4 N ÷ 42°46’,0 N Long. 010°43’,0 E ÷ 010°43’,6 E**

**Prova di carteggio n. 8B (Carta nautica 5/D)**

Stiamo navigando a Sud di Punta Ala con partenza dal punto A di coordinate geografiche GPS: Lat. 42°40’ N e Long. 010°50’ E con una prora vera Pv = 315° e velocità propulsiva Vp = 6 kn (declinazione d= 2°W, deviazione δ = -2°).

Si rileva il faro di Punta Ala alle ore 10h00m per rilevamento bussola Rilb = 034° e dopo mezz’ora di navigazione

sempre lo stesso faro per rilevamento bussola Rilb = 074°. Determinare le coordinate del punto nave delle ore 10h30m.

**Lat. 42°46’,4 N ÷ 42° 47’,0 N Long. 010°37’,7 E ÷ 010° 38’,3 E**

### Prova di carteggio n. 9B (Carta nautica 5/D)

Partenza da Castiglione della Pescaia con una prora bussola Pb = 271° (variazione magnetica V = 1° W) e velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Alle ore 15h00m si esegue un rilevamento bussola Rilb = 351° con Passo Peroni e alle ore 15h34m con Scoglio Sparviero un rilevamento bussola Rilb = 021°.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 15h34m.

**Lat. 42°46’,5 N ÷ 42°47’,1N Long. 010°41’,9 E ÷ 010°42’,5 E**

**Prova di carteggio n. 10B (Carta nautica 5/D)**

Il giorno 5 Gennaio 2021 siamo in navigazione nel golfo di Follonica con prora bussola Pb = 197° (deviazione

δ = 1° E) e velocità propulsiva Vp = 9 kn.

Il valore della declinazione magnetica anno 2016:

d = 1° 30' E variazione annua 6’ E.

Alle ore 09h00m si rileva Punta Martina per rilevamento bussola Rilb = 097°;

alle ore 09h10m si rileva il faro di Punta Ala per rilevamento bussola Rilb = 147°. Determinare le coordinate del punto nave delle ore 09h10m .

**Lat. 42°50’,2 N ÷ 42°50’,8 N Long. 010°41’,9 E ÷ 010°42’,5E**

### Prova di carteggio n. 11B (Carta nautica 5/D)

Partenza da Scoglio dello Sparviero con una rotta vera Rv = 130° e una velocità propria Vp = 6 kn.

Si vuole determinare il punto nave A eseguendo alle ore 10h00m con i fanali di Castiglione della Pescaia un rilevamento vero Rilv = 041° e alle ore 10h20m con Serbatoio Marina di Grosseto un rilevamento vero Rilv = 080°.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 10h20m.

**Lat. 42°41’,8 N ÷ 42°42’,4 N Long. 010°51’,8 E ÷ 010°52’,4 E**

**Prova di carteggio n. 12C (Carta nautica 5/D)**

Stiamo navigando a Sud dell’Isola di Pianosa con prora bussola Pb = 265° (declinazione d = 3°W, deviazione δ

= 0°) e velocità propria Vp = 5 kn.

Vogliamo determinare il punto nave costiero A eseguendo alle ore 10h00m un rilevamento bussola di Punta Brigantina Rilb = 315° e dopo 36 minuti di navigazione di Torre Cala della Ruta un rilevamento bussola Rilb = 350°.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 10h36m .

**Lat. 42°31’,4 N ÷ 42°32’,0 N Long. 010°03’,8 E ÷ 010°04’,4 E**

### Prova di carteggio n. 13C (Carta nautica 5/D)

Nel dicembre 2008, alle ore 10h18m, l’imbarcazione “Mizar” si trova sul punto A di coordinate geografiche GPS: Lat. 42° 34’,5 N Long. 010° 08’,5 E.

Non essendo presenti in zona elementi perturbatori del moto, si intende procedere per passare a 2,6 miglia nautiche al traverso a dritta del Faro dello Scoglio Africa (Lam.5s19m12M) ad una velocità propulsiva Vp = 6 kn (punto C). Il valore di declinazione nel 1994 è: 0° 20’ E (variazione annua 7’ E).

Determinare il valore della prora bussola Pb.

**Pb = 176° ÷ 182°**

**Prova di carteggio n. 14C (Carta nautica 5/D)**

Nel novembre 2009, alle ore 16h00m, l’unità “Mars” si trova sul punto A di coordinate geografiche GPS: Lat. 42° 33’,0 N e Long. 009° 56’,0 E.

Non essendo presenti in zona elementi perturbatori del moto, si intende passare a 3,1 miglia nautiche al traverso a dritta del Faro Scoglio Africa (Lam.5s19m12M) ad una velocità propulsiva Vp = 9 kn.

Il valore di declinazione nel 1994 è: 0° 20’ E (variazione annua 7’ E).

Determinare il valore della prora bussola Pb.

**Pb = 138° ÷ 141°**

### Prova di carteggio n. 15C (Carta nautica 5/D)

Partenza dal punto A situato a 6 miglia nautiche da Scoglio Africa sul rilevamento vero Rilv = 171°. Da tale posizione dirigiamo sul punto B di coordinate geografiche GPS: Lat. 42° 37’,6 N e Long. 010° 10’ E con velocità propulsiva Vp = 12 kn.

Alle ore 10h00m rileviamo il faro dell’Isola di Pianosa con un rilevamento polare a sinistra ρ = -045°, dopo 15 minuti di navigazione rileviamo lo stesso faro per un rilevamento polare a sinistra ρ = -125°.

Determinare il punto nave delle ore 10h15m .

**Lat. 42°35’,1 N ÷ 42°35’,7 N Long. 010°08’,4 E ÷ 010°09’,0 E**

**Prova di carteggio n. 16C (Carta nautica 5/D)**

Stiamo navigando a Sud dell’isola di Pianosa con rotta vera Rv = 090° e velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Si vuole determinare il punto nave A eseguendo alle ore 12h00m con Torre Cala della Ruta un rilevamento vero Rilv = 030° e alle ore 12h50m un rilevamento vero Rilv = 330° con faro di Isola Pianosa.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 12h50m.

**Lat. 42°31,7’ N÷ 42°32’,3 N Long. 010°07’,9 E ÷ 010°08,5’ E**

### Prova di carteggio n. 17C (Carta nautica 5/D)

Stiamo navigando a Sud Sud Est dell’Isola di Pianosa con prora bussola Pb = 065° (declinazione d= 1° E, deviazione δ = +4°) e una velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Alle ore 10h00m rileviamo con grafometro semicircolare la Torre di Cala della Ruta con rilevamento polare sin. ρ

= -118° e alle ore 10h14m l’Isola La Scola con rilevamento polare sin. ρ = - 098°. Determinare le coordinate del punto nave delle ore 10h14m .

**Lat. 42° 33’,0 N÷ 42°33,6’ N Long. 010° 07’,3 E ÷ 010°07’,9 E**

**Prova di carteggio n. 18C (Carta nautica 5/D)**

Il giorno 8 Gennaio 2021 siamo in navigazione ad Est dell'Isola Pianosa con prora bussola Pb = 042° (deviazione δ = 1° E) e velocitè propulsiva Vp = 12 kn.

Il valore della declinazione magnetica anno 2018:

d = 2 °45' W variazione annua 5’ W.

Alle ore 11h45m si rileva Punta Brigantina per rilevamento bussola Rilb = 277°; alle ore 11h50m si rileva Punta del Grottone per rilevamento bussola Rilb = 307°. Determinare le coordinate del Punto nave delle ore 11h50m.

**Lat. 42°34',4 N ÷ 42°35’,0 N Long. 010° 09',4 E ÷ 010°10’,0 E**

### Prova di carteggio n. 19D (Carta nautica 5/D)

Partenza da Punta del Fenaio diretti a Talamone (faro) con una velocità propulsiva Vp = 6 kn (declinazione d = 1°W, deviazione δ +5°).

Alle ore 10.00 rileviamo il faro di Punta Lividonia per un primo Rlb 096°, dopo 20 minuti di navigazione lo rileviamo con un secondo Rlb 131°.

Determinare le coordinate del punto nave costiero delle ore 10:20.

**Lat. 42°28’,4 N ÷ 42°29’,0 N Long. 011°03’,4 E ÷ 011°04’,0 E**

**Prova di carteggio n. 20D (Carta nautica 5/D)**

Stiamo navigando ad Est delle Formiche di Grosseto con una prora vera Pv = 349° (variazione magnetica V = 2°E) con velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Alle ore 10h00m rileviamo il faro di Formica Grande con rilevamento bussola Rilb = 278° e alle 10h20m rileviamo lo stesso faro con rilevamento bussola Rilb = 243°.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 10h20m .

**Lat. 42°35,7’N ÷ 42°36’,3 N Long. 010°56’,8 E ÷ 010°57’,4 E**

### Prova di carteggio n. 21D (Carta nautica 5/D)

Il giorno 5 Gennaio 2021 siamo in navigazione al largo del Promontorio Argentario con prora bussola Pb = 337° (deviazione 1° E) e Vp = 12 nodi.

Il valore della declinazione magnetica anno 2018:

d = 1 °45' W variazione annua 5’ W.

Alle ore 10h00m si rileva Capo d'Uomo (Argentario) per rilevamento bussola Rilb = 036° alle ore 10h20m si rileva lo Scoglio Argentarola per rilevamento bussola Rilb = 081°.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 10h20m .

**Lat. 42° 24',3 N ÷ 42°24’,9N Long. 011°00’,7 E ÷ 011°01’,3E**

**Prova di carteggio n. 22D (Carta nautica 5/D)**

Partenza da faro Talamone con una rotta vera Pv = 235° e una velocità propulsia Vp = 6 kn.

Si vuole determinare il punto nave costiero A eseguendo alle ore 20h00m un rilevamento di Punta Lividonia rilevamento vero Rilv = 120° e alle ore 20h50m un rilevamento vero Rlv = 200° di Punta del Fenaio.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 20h50m .

**Lat. 42°26’,1 N ÷ 42°26’,7 N Long. 010°54’,2 E ÷ 010°54’,8 E**

### Prova di carteggio n. 23D (Carta nautica 5/D)

Siamo in navigazione a Ovest di Formica Grande con una prora bussola Pb = 230° (variazione magnetica V = 5° W) e una velocità propulsiva Vp 6 = kn.

Si vuole determinare il punto nave costiero A eseguendo alle ore 16h00m con il faro di Formica Grande un rilevamento bussola Rilb = 105° e alle ore 16h23m sempre con lo stesso faro un rilevamento bussola Rilb = 070°.

Determinare le coordinate del punto nave delle ore 16h23m .

**Lat.42° 32’,9 N ÷ 42°33’,5 N Long. 010°48’,5 E ÷ 010°49’,1 E**

**Prova di carteggio n. 24D (Carta nautica 5/D)**

Alle ore 14 ͪ 50 ͫ imbarcazione “Rigel”, avente un pescaggio di m. 2, in navigazione a W dell’Isola del Giglio, determina la propria posizione osservando il Faro di Punta del Fenaio (Lam.(3)15s39m16M) per rilevamento vero Rilv = 095° ad una distanza di 2,5 miglia nautiche (punto A).

Da tale punto procede seguendo una rotta vera Rv = 340° con una velocità effettiva Ve = 9 kn. Alle ore 15h50m riceve una richiesta di assistenza dall’imbarcazione “Dubhe” per avaria.

Tale imbarcazione comunica la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS:

Lat. 42° 32’,5 N - Long. 010° 57’,5 E (punto B).

L’imbarcazione “Dubhe” sta navigando seguendo una rotta vera Rv = 052° ad una velocità effettiva Ve = 1,6

kn.

L’imbarcazione “Rigel” decide , quindi, di raggiungere l’unità in difficoltà per prestare assistenza senza variare la

velocità.

Determinare le coordinate geografiche del punto D di intercettazione.

**Lat. 42° 33’,5 N ÷ 42°34’,1 N - Long. 010° 59’,4 E ÷ 011° 00’ E**

### Prova di carteggio n. 25D (Carta nautica 5/D) – n. 1 del listato MIMS

Nel 2009 l’imbarcazione “Daphne” è in navigazione a E dell’Isola del Giglio, seguendo una rotta vera Rv = 041°

con una velocità effettiva Ve = 4 kn.

Alle ore 09h30m si trova sul punto A di coordinate geografiche GPS:Lat. 42° 23’,0 N e Long. 010° 58’,0 E.

Alla stessa ora l’imbarcazione “Sophia” chiede assistenza per avaria del propulsore.

Tale unità naviga seguendo una rotta vera Rv = 221° con una velocità effettiva Ve = 1,5 kn e la sua posizione

GPS (punto B) risulta essere: Lat. 42° 31’,5 N e Long. 011° 08’,0 E.

Considerando che in zona non sono presenti elementi perturbatori del moto determinare le coordinate geografiche del punto C di intercettazione.

**Lat. 42° 28’,8 N÷42° 29’,4 N - Long. 011° 04’,9 E ÷ 011°05’,5 E**

**Prova di carteggio n. 26D (Carta nautica 5/D)**

L’imbarcazione “Mistral” in uscita dal porto dell’Isola del Giglio, si trova alle ore 12h20m tra i fanali delle ostruzioni (punto A) e procede con una velocità propulsiva Vp1 = 5 kn verso il Faro di Talamone (Lam.(2)10s30m15M).

Alle ore 14h20m riceve una richiesta di assistenza dall’imbarcazione “Ghibli” per avaria.

Tale imbarcazione, che sta navigando seguendo una rotta vera Rv = 105° ad una velocità effettiva Ve = 2,5 kn, comunica la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS:Lat. 42° 36’,0 N - Long. 010° 53’,0 E (punto B).

Alle ore 14h20m , quindi, l’imbarcazione “Mistral” osserva il Faro di P.ta Lividonia (Lam.5s47m16M) per

rilevamento vero Rilv = 146° ad una distanza dalla costa di 3,1miglia nautiche (punto A’).

L’imbarcazione “Mistral” decide, quindi, di raggiungere l’unità in difficoltà per prestare assistenza all’imbarcazione “Ghibli” aumentando la velocità propria a 7 kn (Vp2).

Determinare le coordinate geografiche del punto D di intercettazione.

**Lat. 42° 35’,0 N ÷ 42° 35’,6 N - Long. 010° 56’,4 E ÷ 010° 57’,0 E**

# PROBLEMI CARTEGGIO SCARROCCIO 5D

CON SOLUZIONE ESATTA

## (d.m. 323 DEL 10/08/2021)

### Prova di carteggio n. 1A (Carta nautica 5/D)

Partenza alle ore 10h00m da Capo Sant’Andrea con una rotta per raggiungere alle ore 12h30m Capo della Vita. Nella zona è presente un vento di Maestrale che crea uno scarroccio di 10°.

Determinare l’Ora del traverso con fanale Scoglietto.

**Ora traverso 11h36m**

**Prova di carteggio n. 2A (Carta nautica 5/D)**

Dal punto nave A delle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 42° 53’,4 N e Long. 010° 06’,6 E delle ore 07h20m, si vuole seguire una rotta vera Rv = 090° in presenza di un vento di Grecale che provoca uno scarroccio Sc +10° e una velocità effettiva Ve = 6 kn.

Determinare l’ora in cui rileviamo Torre Isola Cerboli al nostro traverso.

**Ora traverso 10h30m**

### Prova di carteggio n. 3A (Carta nautica 5/D)

Dal punto nave A delle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat 42° 41',5 N Long 010° 11',3 E si procede con prora vera Pv = 085°, considerando che in zona insiste un vento di Tramontana che crea uno scarroccio di 8 °. Determinare le coordinate del punto B nel quale si rileva Punta dei Ripalti (zona Sud Est Isola d’Elba) al traverso.

**Lat. 42°41’,0 N Long. 010° 25',5 E**

**Prova di carteggio n. 4A (Carta nautica 5/D)**

Siamo a Sud dell’Isola d’Elba e ci troviamo alle ore 10.00 sul punto nave A delle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 42° 39’,6 N Long. 010° 17’,4 E. Navighiamo con prora vera Pv = 290° e siamo in presenza di un vento di Libeccio che provoca uno scarroccio di 5°.

Determinare le coordinate del punto B posto al traverso di Punta le Tombe.

**Lat. 42° 42’,9 N Long. 010° 07’,8 E**

### Prova di carteggio n. 5A (Carta nautica 5/D)

Partenza alle ore 10h00m da Isola Cerboli con una prora vera Pv = 190° e una velocità effettiva Ve = 6 kn. Nella zona è presente un vento di Maestrale che crea uno scarroccio di 10°.

Determinare l’ora del traverso con Punta dei Ripalti.

**Ora traverso 11h39m**

**Prova di carteggio n. 6B (Carta nautica 5/D)**

Stiamo navigando nel golfo di Follonica con una rotta vera Rv = 025°.

Consapevoli che in zona è presente un vento di Maestrale che crea uno scarroccio di 5°, alle ore 10h00m ci troviamo nel punto A da dove rileviamo Punta Francese con rilevamento polare ρ = 035° e contemporaneamente il faro di Punta Ala con rilevamento polare ρ = 077°.

Determinare il valore del punto nave costiero B delle ore 10h00m

**Lat. 42°48’,6 N Long. 010°39’,4 E**

### Prova di carteggio n. 7B (Carta nautica 5/D)

Partenza da Scoglio dello Sparviero con una rotta vera Rv = 140°.

considerando che in zona insiste un vento di Libeccio che provoca uno scarroccio di 10°, determinare le coordinate geografiche del punto A che si trova al traverso del Serbatoio di Marina di Grosseto,

**Lat. 42°39’,9 N Long. 010°51’,8 E**

**Prova di carteggio n. 8B (Carta nautica 5/D)**

Partenza dal punto nave A delle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat.42°40’ N e Long.010°50’ E con una rotta vera Rv = 320°.

considerando che in zona è presente un vento di Grecale che crea uno scarroccio di 10°, determinare le coordinate del punto B al traverso dei fanali di Castiglione della Pescaia

**Lat. 42°43’,0 N Long. 010°46’,5 E**

### Prova di carteggio n. 9B (Carta nautica 5/D)

Alle ore 10h00m ci troviamo sul punto A che si trova sul rilevamento vero Rilv = 320° del fanale rosso del porto di Castiglione della Pescaia alla distanza di 1 miglio nautico. Stiamo navigando con prora vera Pv = 253° e velocità propulsiva Vp = 5 kn.

In zona è presente un vento di Libeccio che provoca uno scarroccio di 7° e una variazione di velocità di - 1 nodo.

Determinare la posizione del punto nave B alle ore 12h00m tenendo conto dell’effetto del vento.

**Lat. 42°43’,4 N Long. 010°42’,8 E**

**Prova di carteggio n. 10B (Carta nautica 5/D)**

|  |  |
| --- | --- |
| Siamo in navigazione nella | zona di Castiglione della Pescaia e alle ore 12h10m ci troviamo nel punto A di |
| coordinate geografiche GPS Lat. 42° 41’,7 N e Long. 010° 51’,5 E.  Da tale posizione si decide di raggiungere il punto B posto 1 miglio nautico a Sud della Torre di Scoglio dello Sparviero, navigando con velocità propulsiva Vp = 7 nodi. Sapendo che in zona insiste un vento di Ponente che provoca uno scarroccio di 5° e una variazione di velocità di - 1 nodo, determinare il valore della prora vera da mantenere.  **Pv = 303°** | |

### Prova di carteggio n. 11C (Carta nautica 5/D)

Alle ore 09h00m in navigazione con una rotta vera Rv = 150°, si rileva il faro dell’Isola di Pianosa con rilevamento polare ρ = +138°, distanza 3,6 miglia nautiche.

Sapendo che in zona spira un vento di Ponente che crea uno scarroccio di 8°, indicare le coordinate del punto nave B dove fermarsi a causa del divieto di pesca imposto dalla zona 2 dell’Isola di Montecristo.

**Lat. 42°23’,8 N Long. 010°18’,0 E**

**Prova di carteggio n. 12C (Carta nautica 5/D)**

Stiamo navigando a Sud Sud Est dell’Isola di Pianosa con rotta vera Rv = 072°.

Alle ore 10h00m rileviamo a sinistra, la Torre di Cala della Ruta con rilevamento polare ρ = -119° e

contemporaneamente l’Isola La Scola con rilevamento polare ρ = - 077°.

Determinare le coordinate del punto nave B delle ore 10h00m considerando che in zona è presente un vento di tramontana che crea uno scarroccio di 2°.

**Lat. 42°32’,1 N Long. 010° 06’,9 E**

### Prova di carteggio n. 13C (Carta nautica 5/D)

Ci troviamo sul punto A in cui rileviamo il faro dello Scoglio d’Africa con rilevamento vero Rlv = 090° distanza 2,8 miglia nautiche; dal punto A dirigiamo con rotta vera Rv = 025° sul punto B in cui rileviamo a sinistra il faro dell’Isola di Pianosa con rilevamento polare ρ = -137°.

Sapendo che in zona è presente un vento di Levante che provoca uno scarroccio di 8°, determinare le coordinate del punto nave B.

**Lat. 42°35’,7 N Long.010°09’,2 E**

**Prova di carteggio n. 14C (Carta nautica 5/D)**

Ci troviamo nel punto A situato a 1,5 miglia nautiche a Nord-Ovest del Faro di Scoglio Africa e vogliamo seguire una rotta vera Rv = 352° dirigendo verso l’Isola d’Elba. In zona è presente un vento di Maestrale che provoca uno scarroccio di 8°.

Determinare le coordinate geografiche del punto B al traverso del faro di isola Pianosa.

**Lat. 42° 33’,9 N Long. 010° 00’,2 E**

### Prova di carteggio n. 15C (Carta nautica 5/D)

Alle ore 8h30m dal punto nave A situato a 2 miglia nautiche a Sud Ovest del Faro Scoglio Africa, considerando che in zona insiste un vento di Scirocco che provoca uno scarroccio di - 6° e una velocità effettiva Ve = 18 kn, si intende procedere con rotta vera Rv = 020°.

Determinare l’ora in cui ci troviamo nel punto B, dove rileviamo Punta Brigantina (zona Sud isola Pianosa) al traverso.

**Ora del rilevamento: 09h16m**

**Prova di carteggio n. 16D (Carta nautica 5/D)**

Stiamo navigando con rotta vera Rv = 313° e alle ore 09h00m ci troviamo sul punto A, sul rilevamento polare sinistro ρ = -090°e una distanza di 1,8 miglia nautiche dal faro di Punta del Fenaio (Isola del Giglio).

Considerando che in zona soffia un vento di Tramontana che crea uno scarroccio di 8°, indicare le coordinate geografiche del punto nave A.

**Lat. 42°24’,4 N Long. 010°54’,8 E**

### Prova di carteggio n. 17D (Carta nautica 5/D)

Stiamo navigando a sud delle Formiche di Grosseto con rotta vera Rv = 045°. Alle ore 09h00m rileviamo al traverso sinistro ad una distanza di 2 miglia il faro di Formica Grande.

Considerando che nella zona soffia un vento di Tramontana che crea uno scarroccio di 5°, indicare le coordinate del punto nave.

**Lat. 42°33’,3 N Long. 010°55’,0 E**

**Prova di carteggio n. 18D (Carta nautica 5/D)**

Ci troviamo alle ore 15h30m sul punto A di coordinate geografiche GPS Lat 42°21’,1 N e Long. 011° 13’,5 E e

vogliamo raggiungere il porto dell’isola del Giglio (fanali di ingresso in porto).

In zona insiste un vento di Libeccio che provoca uno scarroccio a dritta di 7° e una variazione di velocità di – 1 kn.

Determinare la velocità propria Vp da impostare per raggiungere il porto turistico alle ore 17h45m.

**Vp = 7 kn**

### Prova di carteggio n. 19D (Carta nautica 5/D)

Dal punto nave A situato 1,5 miglia nautiche sul rilevamento Ovest Sud Ovest del faro di Punta del Fenaio (zona nord isola del Giglio), in presenza di un vento di Maestrale che provoca uno scarroccio di +8° si intende impostare rotta vera Rv = 060°.

Determinare le coordinate del punto B nel quale si rileva Punta Lividonia (zona Nord promontorio Argentario) per rilevamento polare a dritta ρ = +45°.

**Lat. 42° 27',2 N Long. 011° 00',2 E**

**Prova di carteggio n. 20D (Carta nautica 5/D)**

Dal punto nave A situato a una distanza di 1,5 miglia nautiche sul rilevamento vero Nord Ovest del Faro Formica Grande, si intende procedere con rotta vera Rv = 095°, tenendo conto che siamo in presenza di un vento di Grecale che crea uno scarroccio di 5°.

Determinare le coordinate del punto nave B in cui si rileva al traverso il Faro di Talamone.

**Lat. 42° 32',6 N Long. 011° 08',1 E**

# PROBLEMI CARTEGGIO SCARROCCIO 5D

CON TOLLERANZE

## (d.m. 323 DEL 10/08/2021)

### Prova di carteggio n. 1A (Carta nautica 5/D)

Partenza alle ore 10h00m da Capo Sant’Andrea con una rotta per raggiungere alle ore 12h30m Capo della Vita. Nella zona è presente un vento di Maestrale che crea uno scarroccio di 10°.

Determinare l’Ora del traverso con fanale Scoglietto.

**Ora traverso 11h33m ÷11h39m**

**Prova di carteggio n. 2A (Carta nautica 5/D)**

Dal punto nave A delle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 42° 53’,4 N e Long. 010° 06’,6 E delle ore 07h20m, si vuole seguire una rotta vera Rv = 090° in presenza di un vento di Grecale che provoca uno scarroccio Sc +10° e una velocità effettiva Ve = 6 kn.

Determinare l’ora in cui rileviamo Torre Isola Cerboli al nostro traverso.

**Ora traverso 10h27m ÷ 10h33m**

### Prova di carteggio n. 3A (Carta nautica 5/D)

Dal punto nave A delle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat 42° 41',5 N Long 010° 11',3 E si procede con prora vera Pv = 085°, considerando che in zona insiste un vento di Tramontana che crea uno scarroccio di 8 °. Determinare le coordinate del punto B nel quale si rileva Punta dei Ripalti (zona Sud Est Isola d’Elba) al traverso.

**Lat. 42° 39’,7 N ÷ 42°41’,3 N Long. 010° 25',2 ÷ 010°25’,8 E**

**Prova di carteggio n. 4A (Carta nautica 5/D)**

Siamo a Sud dell’Isola d’Elba e ci troviamo sul punto nave A delle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 42° 39’,6 N Long. 010° 17’,4 E. Navighiamo con prora vera Pv = 290° e siamo in presenza di un vento di Libeccio che provoca uno scarroccio di 5°.

Determinare le coordinate del punto B posto al traverso di Punta le Tombe.

**Lat. 42° 42’,6 N÷ 42°43’,2 N Long. 010° 07’,5 E ÷ 010°08’,1 E**

### Prova di carteggio n. 5A (Carta nautica 5/D)

Partenza alle ore 10h00m da Isola Cerboli con una prora vera Pv = 190° e una velocità effettiva Ve = 6 kn. Nella zona è presente un vento di Maestrale che crea uno scarroccio di 10°.

Determinare l’ora del traverso con Punta dei Ripalti.

**Ora traverso 11h37m ÷ 11h43m**

**Prova di carteggio n. 6B (Carta nautica 5/D)**

Stiamo navigando nel golfo di Follonica con una rotta vera Rv = 025°.

Consapevoli che in zona è presente un vento di Maestrale che crea uno scarroccio di 5°, alle ore 10h00m ci troviamo nel punto A da dove rileviamo Punta Francese con rilevamento polare ρ = 035° e contemporaneamente il faro di Punta Ala con rilevamento polare ρ = 077°.

Determinare il valore del punto nave costiero B delle ore 10h00m

**Lat. 42°48’,1 N ÷ 42°48’,7 N Long. 010°38’,8 E ÷ 010°39’,4 E**

### Prova di carteggio n. 7B (Carta nautica 5/D)

Partenza da Scoglio dello Sparviero con una rotta vera Rv = 140°.

considerando che in zona insiste un vento di Libeccio che provoca uno scarroccio di 10°, determinare le coordinate geografiche del punto A che si trova al traverso del Serbatoio di Marina di Grosseto,

**Lat. 42°39’,7 N÷ 42°40,1’ N Long. 010°51’,6 E ÷ 010°52,0’ E**

**Prova di carteggio n. 8B (Carta nautica 5/D)**

Partenza dal punto nave A delle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat.42°40’ N e Long.010°50’ E con una rotta vera Rv = 320°.

considerando che in zona è presente un vento di Grecale che crea uno scarroccio di 10°, determinare le coordinate del punto B al traverso dei fanali di Castiglione della Pescaia

**Lat. 42°42’,8 N ÷ 42°43’,2 N Long. 010°46’,3 E ÷ 010°46’,7 E**

### Prova di carteggio n. 9B (Carta nautica 5/D)

Alle ore 10h00m ci troviamo sul punto A che si trova sul rilevamento vero Rilv = 320° del fanale rosso del porto di Castiglione della Pescaia alla distanza di 1 miglio nautico. Stiamo navigando con prora vera Pv = 253° e velocità propulsiva Vp = 5 kn.

In zona è presente un vento di Libeccio che provoca uno scarroccio di 7° e una variazione di velocità di - 1 nodo.

Determinare la posizione del punto nave B alle ore 12h00m tenendo conto dell’effetto del vento.

**Lat. 42°43’,2 N ÷ 42°43’,6 N Long. 010°42’,6 E ÷ 010°43’,0 E**

**Prova di carteggio n. 10B (Carta nautica 5/D)**

|  |  |
| --- | --- |
| Siamo in navigazione nella | zona di Castiglione della Pescaia e alle ore 12h10m ci troviamo nel punto A di |
| coordinate geografiche GPS Lat. 42° 41’,7 N e Long. 010° 51’,5 E.  Da tale posizione si decide di raggiungere il punto B posto 1 miglio nautico a Sud della Torre di Scoglio dello Sparviero, navigando con velocità propulsiva Vp = 7 nodi. Sapendo che in zona insiste un vento di Ponente che provoca uno scarroccio di 5° e una variazione di velocità di - 1 nodo, determinare il valore della prora vera da mantenere.  **Pv = 302°÷ 304°** | |

### Prova di carteggio n. 11C (Carta nautica 5/D)

Alle ore 09h00m in navigazione con una rotta vera Rv = 150°, si rileva il faro dell’Isola di Pianosa con rilevamento polare ρ = +138°, distanza 3,6 miglia nautiche.

Sapendo che in zona spira un vento di Ponente che crea uno scarroccio di 8°, indicare le coordinate del punto nave B dove fermarsi a causa del divieto di pesca imposto dalla zona 2 dell’Isola di Montecristo.

**Lat. 42°23’,6 N ÷ 42°24’,0N Long. 010°17’,5 E ÷ 010°18’,0 E**

**Prova di carteggio n. 12C (Carta nautica 5/D)**

Stiamo navigando a Sud Sud Est dell’Isola di Pianosa con rotta vera Rv = 072°.

Alle ore 10h00m rileviamo a sinistra, la Torre di Cala della Ruta con rilevamento polare ρ = -119° e

contemporaneamente l’Isola La Scola con rilevamento polare ρ = - 077°.

Determinare le coordinate del punto nave B delle ore 10h00m considerando che in zona è presente un vento di tramontana che crea uno scarroccio di 2°.

**Lat. 42° 31’,9 N ÷ 42°32’,3 N Long. 010° 06’,7 E ÷ 010°07’,1 E**

### Prova di carteggio n. 13C (Carta nautica 5/D)

Ci troviamo sul punto A in cui rileviamo il faro dello Scoglio d’Africa con rilevamento vero Rlv = 090° distanza 2,8 miglia nautiche; dal punto A dirigiamo con rotta vera Rv = 025° sul punto B in cui rileviamo a sinistra il faro dell’Isola di Pianosa con rilevamento polare ρ = -137°.

Sapendo che in zona è presente un vento di Levante che provoca uno scarroccio di 8°, determinare le coordinate del punto nave B.

**Lat. 42°35’,5 N ÷ 42°35’,9N Long.010°09’,0 E ÷ 010°09’,4 E**

**Prova di carteggio n. 14C (Carta nautica 5/D)**

Ci troviamo nel punto A situato a 1,5 miglia nautiche a Nord-Ovest del Faro di Scoglio Africa e vogliamo seguire una rotta vera Rv = 352° dirigendo verso l’Isola d’Elba. In zona è presente un vento di Maestrale che provoca uno scarroccio di 8°.

Determinare le coordinate geografiche del punto B al traverso del faro di isola Pianosa.

**Lat. 42° 33’,7 N ÷ 42°34’,1N Long. 010° 00’,0 E ÷ 010°00’,4 E**

### Prova di carteggio n. 15C (Carta nautica 5/D)

Alle ore 8h30m dal punto nave A situato a 2 miglia nautiche a Sud Ovest del Faro Scoglio Africa, considerando che in zona insiste un vento di Scirocco che provoca uno scarroccio di - 6° e una velocità effettiva Ve = 18 kn, si intende procedere con rotta vera Rv = 020°.

Determinare l’ora in cui ci troviamo nel punto B, dove rileviamo Punta Brigantina (zona Sud isola Pianosa) al traverso.

**Ora del rilevamento: 09h13m ÷ 09h19m**

**Prova di carteggio n. 16D (Carta nautica 5/D)**

Stiamo navigando con rotta vera Rv = 313° e alle ore 09h00m ci troviamo sul punto A, sul rilevamento polare sinistro ρ = -090°e una distanza di 1,8 miglia nautiche dal faro di Punta del Fenaio (Isola del Giglio).

Considerando che in zona soffia un vento di Tramontana che crea uno scarroccio di 8°, indicare le coordinate geografiche del punto nave A.

**Lat. 42°24’,1 N ÷ 42°24’,7 N Long. 010°54’,5 E ÷ 010°55’,1 E**

### Prova di carteggio n. 17D (Carta nautica 5/D)

Stiamo navigando a sud delle Formiche di Grosseto con rotta vera Rv = 045°. Alle ore 09h00m rileviamo al traverso sinistro ad una distanza di 2 miglia il faro di Formica Grande.

Considerando che nella zona soffia un vento di Tramontana che crea uno scarroccio di 5°, indicare le coordinate del punto nave.

**Lat. 42°33’,0 N÷ 42°33’,6 N Long. 010°54’,7 E ÷ 010°55’,3 E**

**Prova di carteggio n. 18D (Carta nautica 5/D)**

Ci troviamo alle ore 15h30m sul punto A di coordinate geografiche GPS Lat 42°21’,1 N e Long. 011° 13’,5 E e

vogliamo raggiungere il porto dell’isola del Giglio (fanali di ingresso in porto).

In zona insiste un vento di Libeccio che provoca uno scarroccio a dritta di 7° e una variazione di velocità di – 1 kn.

Determinare la velocità propria Vp da impostare per raggiungere il porto turistico alle ore 17h45m.

**Vp = 6,5 ÷7,5 kn**

### Prova di carteggio n. 19D (Carta nautica 5/D)

Dal punto nave A situato 1,5 miglia nautiche sul rilevamento Ovest Sud Ovest del faro di Punta del Fenaio (zona nord isola del Giglio), in presenza di un vento di Maestrale che provoca uno scarroccio di +8° si intende impostare rotta vera Rv = 060°.

Determinare le coordinate del punto B nel quale si rileva Punta Lividonia (zona Nord promontorio Argentario) per rilevamento polare a dritta ρ = +45°.

**Lat. 42° 26',9 N ÷ 42°27’,5 N Long. 010° 59',9 E ÷ 011°00’,5 E**

**Prova di carteggio n. 20D (Carta nautica 5/D)**

Dal punto nave A situato a una distanza di 1,5 miglia nautiche sul rilevamento vero Nord Ovest del Faro Formica Grande, si intende procedere con rotta vera Rv = 095°, tenendo conto che siamo in presenza di un vento di Grecale che crea uno scarroccio di 5°.

Determinare le coordinate del punto nave B in cui si rileva al traverso il Faro di Talamone.

**Lat. 42° 32',3 N ÷ 42°32’,9 N Long. 011° 07',8 E ÷ 011°08’,4 E**

# PROBLEMI CARTEGGIO CORRENTI 42D

CON SOLUZIONE ESATTA

## (d.m. 323 DEL 10/08/2021)

### Prova di carteggio n. 1A (Carta nautica 42/D)

Alle ore 20h20m, l’imbarcazione “Alphard” determina la propria posizione attraverso l’osservazione simultanea dei rilevamenti veri del Faro Cap de Feno (Lam.(4)15s20m21M) per Rilv = 335° e del Faro Cap. Pertusato (Lam.(2)10s100m25M) per Rilv = 032° (punto A).

L’unità naviga seguendo una rotta vera Rv = 290° e una velocità propulsiva Vp = 7 kn.

Tenuto conto che in zona vi è una corrente dalle seguenti caratteristiche Dc = 250° e Vc = 2,5 kn, determinare la prora vera Pv.

**Pv = 303°**

**Prova di carteggio n. 2A (Carta nautica 42/D)**

Alle ore 06h45m l’imbarcazione “Sonia” si trova sul punto A individuato dall’intersezione del rilevamento vero

Rilv = 067° del faro Ex sem. di Capo Testa e la batimetrica dei 50 metri.

Dal punto A, l’imbarcazione procede con prora vera Pv = 044° e con velocità propulsiva Vp = 7 kn.

Alle ore 07h20m sul G.P.S. leggiamo le coordinate del punto nave B: Lat. 41°15’,7 N e Long. 009° 04’,7 E,

imputiamo lo spostamento alla corrente. Decidiamo di rientrare sulla rotta pianificata assumendo Rv 057°. Determinare le coordinate geografiche del punto dove si rientra nella rotta precedentemente pianificata.

**Lat. 41°17’,7 N Long. 009°08’,8 E**

### Prova di carteggio n. 3A (Carta nautica 42/D)

Il M/Y “Formalhaut” è in navigazione a SW della Corsica e segue una prora vera Pv = 175° ad una velocità propulsiva Vp = 6,6 kn.

Alle ore 08h20m, determina la propria posizione osservando il Faro di Cap de Feno (Lam.(4)15s20m21M) per rilevamento vero Rilv = 090° ad una distanza di 2 miglia nautiche dallo stesso (punto A).

Alle ore 09h50m, al fine di verificare gli elementi perturbatori del moto presenti in zona, determina nuovamente

la sua posizione attraverso l’osservazione simultanea dei seguenti rilevamenti veri (punto B): Rilv = 052° Faro di Cap Pertusato (Lam.(2)10s100m25M);

Rilv = 098° Faro di Capo Testa (Lam.(3)12s67m17M).

Posto che sono, pertanto, variati gli elementi perturbatori del moto, determinare la direzione della corrente Dc.

**Dc = 301°**

**Prova di carteggio n. 4B (Carta nautica 42/D)**

Il M/Y “Atria” è in navigazione a NE della Sardegna e, alle ore 15h00m, determina la propria posizione(punto

A) attraverso l’osservazione simultanea dei seguenti rilevamenti veri:

Rilv = 247° il Radiofaro Circolare di Capo Ferro (Lam.(3)15s52m24M); Rilv = 300° il Faro di Isole Monaci (Lam.5s26m10M).

Da questo punto si procede con una velocità propulsiva Vp = 12 kn verso il punto B di coordinate geografiche GPS: Lat. 41° 21’,5 N - Long. 009° 26’,0 E.

Tenuto conto che in zona vi è una corrente dalle seguenti caratteristiche Dc = 045° e Vc = 2,5 kn, determinare la prora vera Pv.

**Pv = 313°**

### Prova di carteggio n. 5B (Carta nautica 42/D)

Il M/Y “Savona” alle ore 21h00m si trova sul punto A di coordinate geografiche GPS: Lat. 41°20’,0 N – Long.009°30’,0 E e procede con prora vera Pv = 137° con velocità propulsiva Vp = 10 kn a Levante delle “Bocche di Bonifacio”.

Alle ore 22h00m , al fine di verificare gli elementi perturbatori del moto presenti in zona, determina la propria posizione rilevando il faro “I Monaci” con rilevamento vero Rilv = 280° e distanza di 4 miglia nautiche.

Posto che in zona esiste una corrente, determinare la direzione corrente Dc.

**Dc = 258°**

**Prova di carteggio n. 6C (Carta nautica 42/D)**

Nel 2008 l’imbarcazione “Khamsin” è in navigazione ad NW della Sardegna e alle ore 12h00m determina la propria posizione osservando la parte di costa più sporgente di P.ta Li Canneddi (Lat. 41° 01’,7 N - Long. 008° 52’,8 E) per rilevamento vero Rilv = 115° ad una distanza di 1 miglio nautico (punto A).

Dal punto A, non essendo presenti in zona elementi perturbatori del moto, l’imbarcazione procede con prora

vera Pv = 045° e con una velocità propulsiva Vp = 6,5 kn.

Alle ore 13h00m, al fine di verificare gli elementi perturbatori del moto presenti in zona, l’unità determina la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 41° 07’,4 N - Long. 008° 55’,1 E (punto B).

Posto che sono, pertanto, variati gli elementi perturbatori del moto, determinare la velocità della corrente Vc.

**Vc = 2,0 kn**

### Prova di carteggio n. 7C (Carta nautica 42/D)

L’imbarcazione “Utopia” è in navigazione con prora vera Pv = 035° e velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Alle ore 20h00m determina la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat.

40°54’,9 N e Long 008°42’,1 E.

Sappiamo che la zona di mare è interessata da una corrente di direzione corrente Dc = 059° e velocità corrente Vc = 2 kn.

Determinare la velocità effettiva Ve.

**Ve = 7,9 kn**

**Prova di carteggio n. 8D (Carta nautica 42/D)**

L’imbarcazione “Markab” si trova in navigazione a SE di Capo Figari (Lat. 40° 59’,7 N - Long. 009° 39’,9 E) e, alle ore 14h20m, determina la propria posizione attraverso l’osservazione simultanea dei rilevamenti veri dell’ex Semaforo di Capo Figari per Rilv = 288° e del Faro di P.ta Timone (Lam.L.(2)10s72m15M) (I. Tavolara) per Rilv = 216° (punto A).

Da tale posizione dirige per giungere alle ore 16h00m sul punto B, situato alla distanza di 2 miglia nautiche sul rilevamento vero Rilv = 235° del Fanale delle Isole Nibani (Lam.4s21m2M), segnalamento luminoso marittimo posto a SE di Capo Ferro.

Tenuto conto che in zona vi è una corrente dalle seguenti caratteristiche Dc = 246° e Vc = 2,4 kn, determinare la velocità effettiva Ve.

**Ve = 8,1 kn**

### Prova di carteggio n. 9D (Carta nautica 42/D)

Nel 2008 siete in navigazione a bordo dell’imbarcazione “Canopo” ad E dell’Isola Tavolara, alla velocità

propulsiva Vp di 7 kn e con prora bussola Pb = 348°.

Alle ore 05h30m determinate la vostra posizione attraverso l’osservazione simultanea dei rilevamenti bussola del Faro di P.ta Timone (Lam.L.(2)10s72m15M) per Rilb = 242° e del Faro dell’Isola di Figarolo (Lam.5s71m11M) per Rilb = 283° (punto A).

In zona vi è una corrente dalle seguenti caratteristiche Dc = 100° e Vc =1,5 kn.

Il valore di declinazione riportato sulla carta nautica è: 0° 10’ E 1993 (7’ E)

Considerando che gli elementi perturbatori del moto restano invariati, determinare la rotta vera Rv.

**Rv = 360°**

**Prova di carteggio n. 10D (Carta nautica 42/D)**

L’imbarcazione “Nunki” alle ore 19h00m, in navigazione ad E di Capo Ferro, segue una navigazione stimata con prora vera Pv = 160° ad una velocità propulsiva Vp = 7 kn.

Trascorse 01h20m stima di trovarsi nella posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche: Lat. 41° 08’,5 N - Long. 009° 37’,6 E (punto A).

Al fine di verificare l’eventuale presenza di elementi perturbatori del moto, al medesimo orario (20h20m) determina la propria posizione osservando simultaneamente il Radiofaro Circolare di Capo Ferro (Lam.(3)15s52m24M) per rilevamento vero Rilv = 281° e il Faro P.ta Timone (Lam.L.(2)10s72m15M) (Isola Tavolara) per rilevamento vero Rilv = 173° (punto B).

Pertanto, deducendo la presenza di una corrente in zona, durante la navigazione seguita in questo intervallo temporale, determinare la direzione della corrente Dc.

**Dc = 104°**

### Prova di carteggio n. 11D (Carta nautica 42/D)

L’imbarcazione “Zuben el Genubi” è in navigazione a E della Sardegna settentrionale, alle ore 08h00m, determina la propria posizione situata sul rilevamento vero Rilv = 250° dell’ex semaforo di Capo Figari ad una distanza di 4,3 miglia nautiche (punto A).

Dal punto A delle ore 08h00m l’unità assume una rotta per lasciare a sinistra il fanale delle Isole Nibani (Lam.4s21m2M), a una distanza di 1 miglio nautico dallo stesso (punto B) e una velocità propulsiva Vp = 6 kn. Considerato che in zona è presente una corrente di direzione Dc = 180° e di velocità Vc = 2 kn, determinare la prora vera Pv.

**Pv = 326°**

**Prova di carteggio n. 12D (Carta nautica 42/D)**

Il M/Y “Aldebaran” si trova in navigazione con prora vera Pv = 000° e velocità propulsiva Vp = 7 kn.

Alle ore 05h30m determina la propria posizione osservando la costa effettuando un punto nave A con due rilevamenti simultanei:

faro di “Punta timone –tavolara” con Rilp = 118° a sinistra;

faro “ Isola di Figarolo”con Rilp = 77° a sinistra.

Avendo calcolato il punto stimato B, allo stesso orario, di coordinate geografiche: Lat. 40°57,5’ N – Long. 009°46,1’ E, considerato che esistono elementi perturbatori del moto, determinare la velocità della corrente Vc.

**Vc = 1,2 kn**

**Prova di carteggio n. 13D (Carta nautica 42/D)**

Nel 2008 l’imbarcazione “Aliseo” si trova in navigazione a NE di Capo Figari (Golfo di Congianus), seguendo una rotta vera Rv = 350° ad una velocità propulsiva Vp = 7,5 kn e, alle ore 07h00m, determina la propria posizione attraverso l’osservazione simultanea dei rilevamenti veri del Faro Scoglio Mortoriotto (Lam.(2)6s10m2M) per Rilv = 317° e dell’ex Semaforo di Capo Figari per Rilv = 196° (punto A).

Tenuto conto che in zona vi è una corrente dalle seguenti caratteristiche Dc = 115° e Vc =2,5 kn, determinare la prora vera Pv.

**Pv = 334°**

# PROBLEMI CARTEGGIO CORRENTI 42D

CON TOLLERANZE

## (d.m. 323 DEL 10/08/2021)

### Prova di carteggio n. 1A (Carta nautica 42/D)

Alle ore 20h20m, l’imbarcazione “Alphard” determina la propria posizione attraverso l’osservazione simultanea dei rilevamenti veri del Faro Cap de Feno (Lam.(4)15s20m21M) per Rilv = 335° e del Faro Cap. Pertusato (Lam.(2)10s100m25M) per Rilv = 032° (punto A).

L’unità naviga seguendo una rotta vera Rv = 290° e una velocità propulsiva Vp = 7 kn.

Tenuto conto che in zona vi è una corrente dalle seguenti caratteristiche Dc = 250° e Vc = 2,5 kn, determinare la prora vera Pv.

**Pv = 300° ÷ 306°**

**Prova di carteggio n. 2A (Carta nautica 42/D)**

Alle ore 06h45m l’imbarcazione “Sonia” si trova sul punto A individuato dall’intersezione del rilevamento vero

Rilv = 067° del faro Ex sem. di Capo Testa e la batimetrica dei 50 metri.

Dal punto A, l’imbarcazione procede con prora vera Pv = 044° e con velocità propulsiva Vp = 7 kn.

Alle ore 07h20m sul G.P.S. leggiamo le coordinate del punto nave B: Lat. 41°15’,7 N e Long. 009° 04’,7 E,

imputiamo lo spostamento alla corrente. Decidiamo di rientrare sulla rotta pianificata assumendo Rv 057°. Determinare le coordinate geografiche del punto dove si rientra nella rotta precedentemente pianificata.

**Lat. 41°17’,4 N ÷ 41°18’,0 N – Long. 009°08’,5 E ÷009°09’,1 E**

### Prova di carteggio n. 3A (Carta nautica 42/D)

Il M/Y “Formalhaut” è in navigazione a SW della Corsica e segue una prora vera Pv = 175° ad una velocità propulsiva Vp = 6,6 kn.

Alle ore 08h20m, determina la propria posizione osservando il Faro di Cap de Feno (Lam.(4)15s20m21M) per rilevamento vero Rilv = 090° ad una distanza di 2 miglia nautiche dallo stesso (punto A).

Alle ore 09h50m, al fine di verificare gli elementi perturbatori del moto presenti in zona, determina nuovamente

la sua posizione attraverso l’osservazione simultanea dei seguenti rilevamenti veri (punto B): Rilv = 052° Faro di Cap Pertusato (Lam.(2)10s100m25M);

Rilv = 098° Faro di Capo Testa (Lam.(3)12s67m17M).

Posto che sono, pertanto, variati gli elementi perturbatori del moto, determinare la direzione della corrente Dc.

**Dc = 298° ÷ 304°**

**Prova di carteggio n. 4B (Carta nautica 42/D)**

Il M/Y “Atria” è in navigazione a NE della Sardegna e, alle ore 15h00m, determina la propria posizione(punto

A) attraverso l’osservazione simultanea dei seguenti rilevamenti veri:

Rilv = 247° il Radiofaro Circolare di Capo Ferro (Lam.(3)15s52m24M); Rilv = 300° il Faro di Isole Monaci (Lam.5s26m10M).

Da questo punto si procede con una velocità propulsiva Vp = 12 kn verso il punto B di coordinate geografiche GPS: Lat. 41° 21’,5 N - Long. 009° 26’,0 E.

Tenuto conto che in zona vi è una corrente dalle seguenti caratteristiche Dc = 045° e Vc = 2,5 kn, determinare la prora vera Pv.

**Pv = 310° ÷316°**

### Prova di carteggio n. 5B (Carta nautica 42/D)

Il M/Y “Savona” alle ore 21h00m si trova sul punto A di coordinate geografiche GPS: Lat. 41°20’,0 N – Long.009°30’,0 E e procede con prora vera Pv = 137° con velocità propulsiva Vp = 10 kn a Levante delle “Bocche di Bonifacio”.

Alle ore 22h00m , al fine di verificare gli elementi perturbatori del moto presenti in zona, determina la propria posizione rilevando il faro “I Monaci” con rilevamento vero Rilv = 280° e distanza di 4 miglia nautiche.

Posto che in zona esiste una corrente, determinare la direzione corrente Dc.

**Dc = 255° ÷261°**

**Prova di carteggio n. 6C (Carta nautica 42/D)**

Nel 2008 l’imbarcazione “Khamsin” è in navigazione ad NW della Sardegna e alle ore 12h00m determina la propria posizione osservando la parte di costa più sporgente di P.ta Li Canneddi (Lat. 41° 01’,7 N - Long. 008° 52’,8 E) per rilevamento vero Rilv = 115° ad una distanza di 1 miglio nautico (punto A).

Dal punto A, non essendo presenti in zona elementi perturbatori del moto, l’imbarcazione procede con prora

vera Pv = 045° e con una velocità propulsiva Vp = 6,5 kn.

Alle ore 13h00m, al fine di verificare gli elementi perturbatori del moto presenti in zona, l’unità determina la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 41° 07’,4 N - Long. 008° 55’,1 E (punto B).

Posto che sono, pertanto, variati gli elementi perturbatori del moto, determinare la velocità della corrente Vc.

**Vc = 1,7 ÷ 2,3 kn**

### Prova di carteggio n. 7C (Carta nautica 42/D)

L’imbarcazione “Utopia” è in navigazione con prora vera Pv = 035° e velocità propulsiva Vp = 6 kn.

Alle ore 20h00m determina la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat.

40°54’,9 N e Long 008°42’,1 E.

Sappiamo che la zona di mare è interessata da una corrente di direzione corrente Dc = 059° e velocità corrente Vc = 2 kn.

Determinare la velocità effettiva Ve.

**Ve = 7,6÷ 8,2 kn**

**Prova di carteggio n. 8D (Carta nautica 42/D)**

L’imbarcazione “Markab” si trova in navigazione a SE di Capo Figari (Lat. 40° 59’,7 N - Long. 009° 39’,9 E) e, alle ore 14h20m, determina la propria posizione attraverso l’osservazione simultanea dei rilevamenti veri dell’ex Semaforo di Capo Figari per Rilv = 288° e del Faro di P.ta Timone (Lam.L.(2)10s72m15M) (I. Tavolara) per Rilv = 216° (punto A).

Da tale posizione dirige per giungere alle ore 16h00m sul punto B, situato alla distanza di 2 miglia nautiche sul rilevamento vero Rilv = 235° del Fanale delle Isole Nibani (Lam.4s21m2M), segnalamento luminoso marittimo posto a SE di Capo Ferro.

Tenuto conto che in zona vi è una corrente dalle seguenti caratteristiche Dc = 246° e Vc = 2,4 kn, determinare la velocità effettiva Ve.

**Ve = 7,8 ÷ 8,4 kn**

### Prova di carteggio n. 9D (Carta nautica 42/D)

Nel 2008 siete in navigazione a bordo dell’imbarcazione “Canopo” ad E dell’Isola Tavolara, alla velocità

propulsiva Vp di 7 kn e con prora bussola Pb = 348°.

Alle ore 05h30m determinate la vostra posizione attraverso l’osservazione simultanea dei rilevamenti bussola del Faro di P.ta Timone (Lam.L.(2)10s72m15M) per Rilb = 242° e del Faro dell’Isola di Figarolo (Lam.5s71m11M) per Rilb = 283° (punto A).

In zona vi è una corrente dalle seguenti caratteristiche Dc = 100° e Vc =1,5 kn.

Il valore di declinazione riportato sulla carta nautica è: 0° 10’ E 1993 (7’ E)

Considerando che gli elementi perturbatori del moto restano invariati, determinare la rotta vera Rv.

**Rv = 357° ÷ 363°**

**Prova di carteggio n. 10D (Carta nautica 42/D)**

L’imbarcazione “Nunki” alle ore 19h00m, in navigazione ad E di Capo Ferro, segue una navigazione stimata con prora vera Pv = 160° ad una velocità propulsiva Vp = 7 kn.

Trascorse 01h20m stima di trovarsi nella posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche: Lat. 41° 08’,5 N - Long. 009° 37’,6 E (punto A).

Al fine di verificare l’eventuale presenza di elementi perturbatori del moto, al medesimo orario (20h20m) determina la propria posizione osservando simultaneamente il Radiofaro Circolare di Capo Ferro (Lam.(3)15s52m24M) per rilevamento vero Rilv = 281° e il Faro P.ta Timone (Lam.L.(2)10s72m15M) (Isola Tavolara) per rilevamento vero Rilv = 173° (punto B).

Pertanto, deducendo la presenza di una corrente in zona, durante la navigazione seguita in questo intervallo temporale, determinare la direzione della corrente Dc.

**Dc = 101° ÷ 107°**

### Prova di carteggio n. 11D (Carta nautica 42/D)

L’imbarcazione “Zuben el Genubi” è in navigazione a E della Sardegna settentrionale, alle ore 08h00m, determina la propria posizione situata sul rilevamento vero Rilv = 250° dell’ex semaforo di Capo Figari ad una distanza di 4,3 miglia nautiche (punto A).

Dal punto A delle ore 08h00m l’unità assume una rotta per lasciare a sinistra il fanale delle Isole Nibani (Lam.4s21m2M), a una distanza di 1 miglio nautico dallo stesso (punto B) e una velocità propulsiva Vp = 6 kn. Considerato che in zona è presente una corrente di direzione Dc = 180° e di velocità Vc = 2 kn, determinare la prora vera Pv.

**Pv = 323° ÷ 329°**

**Prova di carteggio n. 12D (Carta nautica 42/D)**

Il M/Y “Aldebaran” si trova in navigazione con prora vera Pv = 000° e velocità propulsiva Vp = 7 kn.

Alle ore 05h30m determina la propria posizione osservando la costa effettuando un punto nave A con due rilevamenti simultanei:

faro di “Punta timone –tavolara” con Rilp = 118° a sinistra;

faro “ Isola di Figarolo”con Rilp = 77° a sinistra.

Avendo calcolato il punto stimato B, allo stesso orario, di coordinate geografiche: Lat. 40°57,5’ N – Long. 009°46,1’ E, considerato che esistono elementi perturbatori del moto, determinare la velocità della corrente Vc.

**Vc = 0,9 ÷ 1,5 kn**

**Prova di carteggio n. 13D (Carta nautica 42/D)**

Nel 2008 l’imbarcazione “Aliseo” si trova in navigazione a NE di Capo Figari (Golfo di Congianus), seguendo una rotta vera Rv = 350° ad una velocità propulsiva Vp = 7,5 kn e, alle ore 07h00m, determina la propria posizione attraverso l’osservazione simultanea dei rilevamenti veri del Faro Scoglio Mortoriotto (Lam.(2)6s10m2M) per Rilv = 317° e dell’ex Semaforo di Capo Figari per Rilv = 196° (punto A).

Tenuto conto che in zona vi è una corrente dalle seguenti caratteristiche Dc = 115° e Vc =2,5 kn, determinare la prora vera Pv.

**Pv = 331° ÷ 337°**

# PROBLEMI CARTEGGIO NAVIGAZIONE COSTIERA 42D

CON SOLUZIONE ESATTA

## (d.m. 323 DEL 10/08/2021)

### Prova di carteggio n.1A (Carta nautica 42/D)

In navigazione ad ovest di Cap de Feno con Pb 286° e velocità propulsiva Vp = 6 kn (declinazione 3°E, deviazione 1°E), alle ore 02h30m rileviamo il fanale del segnale IALA cardinale sud per Rilb = 346°.

Dopo 20 minuti lo rileviamo nuovamente per Rilb = 56°.

Determinare le coordinate geografiche del punto nave delle ore 02h50m.

**Lat. 41°25’,9 N Long. 008°51’,6 E**

**Prova di carteggio n.2A (Carta nautica 42/D)**

L’imbarcazione “Mizar”, è in navigazione a W di Cap de Feno (SW della Corsica), seguendo una rotta vera Rv = 080° con una velocità propulsiva Vp = 6 kn e, alle ore 10h40m, determina la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS:Lat. 41° 22’,2 N - Long. 008° 57’,5 E (punto A).

Sempre alla medesima ora 10h40m la stessa unità riceve una richiesta di assistenza dall’imbarcazione “Esperia” per avaria. Tale imbarcazione comunica la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 41° 17’,3 N - Long. 009° 06’,0 E (punto B).

L’imbarcazione “Esperia” sta navigando seguendo una rotta vera Rv = 060° ad una velocità effettiva Ve = 3,3 kn.

L’imbarcazione “Mizar” decide, quindi, di raggiungere l’unità in difficoltà per prestare assistenza aumentando la velocità a 8 kn.

Determinare le coordinate geografiche del punto D di intercettazione.

**Lat. 41° 19’,4N - Long. 009° 10’,9E**

### Prova di carteggio n. 3B (Carta nautica 42/D)

Nel 2009 l’imbarcazione “Peacock” naviga a SE della Corsica con prora vera Pv = 180° e velocità propulsiva Vp = 4 kn, in assenza di elementi perturbatori del moto.

Alle ore 11h50m determina la propria posizione (punto A) attraverso l’osservazione simultanea deiseguenti rilevamenti bussola:

Rilb = 243° il segnale cardinale E dell’Ecueil de Perduto (sc(3)10s16m11M); Rilb = 195° il faro di Razzoli (Lam.5s77m13M);

Rilb = 286° la Torre di Santa Manza.

Il valore di declinazione è: 0° 05’ E 1993 (7’ E)

Determinare l’ora in cui si rileva al traverso di dritta il Faro dell’Isola di Lavezzi (Int.(2)6s27m15M) punto B.

**Ora traverso: 12h34m**

**Prova di carteggio n. 4B (Carta nautica 42/D)**

Ci troviamo in navigazione ad est dell’Arcipelago della Maddalena con prora bussola Pb = 300° (declinazione

2°E, deviazione 2°W) e velocità propulsiva Vp =6 kn; rileviamo il Faro sulle Isolette Monaci per Rilb = 55°. Successivamente, dopo 15 minuti di navigazione, rileviamo nuovamente lo stesso per Rilb = 30°. Determinare il punto nave al momento dell’ultimo rilevamento.

**Lat. 41°15’,8 N Long. 009°33’,1 E**

### Prova di carteggio n. 5B (Carta nautica 42/D)

L’imbarcazione “Altair” è in navigazione a SE dell’Isola di Caprera, seguendo una rotta vera Rv = N con una velocità propulsiva Vp = 8 kn e alle ore 20h20m determina la propria posizione (punto A) attraverso l’osservazione simultanea dei seguenti rilevamenti veri:

Rilv = 135° del Faro di Capo Ferro (Lam.(3)15s52m24M);

Rilv = 246° della Meda galleggiante Secca di Tre Monti (Lam.(2)8s5M).

Alle ore 21h05m, l’unità “Altair” riceve una richiesta di assistenza dall’imbarcazione “Deneb” che, a causa di

un’avaria al propulsore, procede con rotta vera Rv = 225° e velocità effettiva Ve = 2 kn.

L’unità “Deneb” comunica la propria posizione delle ore 21h05m individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 41° 22’,5 N - Long. 009° 23’,5 E (punto B).

L’imbarcazione “Altair” decide, quindi, di raggiungere l’unità in difficoltà per prestare assistenza aumentando la velocità propulsiva a 9,9 kn.

Considerando che in zona non sono presenti elementi perturbatori del moto, determinare le coordinate geografiche del punto D di intercettazione.

**Lat. 41° 21’,4 N - Long. 009° 22’,0 E**

**Prova di carteggio n.6C (Carta nautica 42/D)**

Alle ore 12h00m salpiamo dalla rada a nord di C.po di M. Russo e assumiamo prora bussola Pb = 281° e velocità propulsiva Vp = 18 kn (declinazione 3°W, deviazione 2°E), rilevando il P.to Trigonometrico su M. Russo per Rilb = 241°.

Alle ore 12h10m rileviamo il Camp.le su P.ta di li Francesi per Rilb = 211°. Determinare il punto nave delle ore 12h10m.

**Lat. 41°10’,1 N Long. 009°04’,6 E**

### Prova di carteggio n.7C (Carta nautica 42/D)

L’imbarcazione “Enif ” è in navigazione ad W della Sardegna e, alle ore 10h 00m, determina la propria posizione

individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 41° 08’,5 N - Long. 009° 01’,5 E (punto A).

Alla stessa ora, l’unità “Enif ”, riceve una richiesta di assistenza dall’imbarcazione “Denebola” che, a causa di un’avaria al propulsore, procede con rotta vera Rv = 280° e velocità propulsiva Vp = 2 kn.

L’unità “Denebola” comunica la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 41° 12’,0 N - Long. 009° 02’,5 E (punto B).

L’imbarcazione “Enif ” decide, quindi, di raggiungere l’unità “Denebola” per prestarle assistenza impostando

la velocità propulsiva Vp = 3 kn.

Considerando che in zona non sono presenti elementi perturbatori del moto, determinare le coordinate geografiche del punto D di intercettazione.

**Lat. 41°12’,6 N Long. 008°58’,5 E**

**Prova di carteggio n.8D (Carta nautica 42/D**

Avvicinandoci al Golfo di Olbia da Sud-Est con prora bussola Pb = 317° (declinazione 4°E, deviazione 6°W) e velocità propulsiva Vp = 14 kn, alle ore 06h30m rileviamo il Faro di P.ta Timone per Rilb = 272°. Successivamente, alle ore 06h42m rileviamo il Faro della Bocca di Olbia per Rilb = 75°, dove accosteremo per dirigere verso la rada di Olbia.

Determinare le coordinate geografiche del punto di accostata.

**Lat. 40°57’,5 N Long. 009°44’,0 E**

### Prova di carteggio n. 9D (Carta nautica 42/D

L’imbarcazione “Alpheratz” è in navigazione ad E dell’Isola Mortorio e segue una Rotta vera Rv = 348° con una velocità propulsiva Vp = 6,6 kn e, alle ore 07h 00m , determina la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 41° 05’,2 N - Long. 009° 48’,0 E (punto A).

Alla medesima ora, l’unità “Alpheratz” riceve una richiesta di assistenza dall’imbarcazione “Schedar” che, a causa

di un’avaria al propulsore, procede con rotta vera Rv = 100° e velocità effettiva Ve = 1,5 kn.

L’unità “Schedar” comunica la propria posizione situata a 8 miglia nautiche a levante del Faro delle Isole Monaci (Lam.5s26m10M) (punto B). L’imbarcazione “Alpheratz” decide, quindi, di raggiungere l’unità in difficoltà per prestare assistenza mantenendo invariata la propria velocità.

Considerando che in zona non sono presenti elementi perturbatori del moto, determinare le coordinate geografiche del punto D di intercettazione.

**Lat. 41°12’,6 N Long. 009°44’,1 E**

**Prova di carteggio n.10D (Carta nautica 42/D**

L’imbarcazione “Hamal”, in navigazione ad E del Golfo del Pevero con Rotta vera Rv = 330° e con una velocità propulsiva Vp = 5 kn, alle ore 07h 51m determina la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 41° 07’,6 N - Long. 009° 39’,1 E (punto A).

Alla medesima ora, l’unità “Hamal”, riceve una richiesta di assistenza dall’imbarcazione “Spica” che, a causa di un’avaria al propulsore, procede con rotta vera Rv = 170° e velocità effettiva Ve = 3,2 kn.

L’unità “Spica” comunica la propria posizione situata sul rilevamento vero Rilv = 249° del Faro Isole Monaci (Lam.5s26m10M) posto ad una distanza di 8 miglia nautiche dal Faro stesso (punto B).

L’imbarcazione “Hamal” decide, quindi, di raggiungere l’unità in difficoltà per prestare assistenza all’unità “Spica” mantenendo invariata la propria velocità.

Considerando che in zona non sono presenti elementi perturbatori del moto, determinare le coordinate geografiche del punto D di intercettazione.

**Lat. 41°12’,5 N Long. 009°43’,5 E**

# PROBLEMI CARTEGGIO NAVIGAZIONE COSTIERA 42D

CON TOLLERANZE

## (d.m. 323 DEL 10/08/2021)

### Prova di carteggio n.1A (Carta nautica 42/D)

In navigazione ad ovest di Cap de Feno con Pb 286° e velocità propulsiva Vp = 6 kn (declinazione 3°E, deviazione 1°E), alle ore 02h30m rileviamo il fanale del segnale IALA cardinale sud per Rilb = 346°.

Dopo 20 minuti lo rileviamo nuovamente per Rilb = 56°.

Determinare le coordinate geografiche del punto nave delle ore 02h50m.

**Lat. 41°25’,6 N ÷ 41°26’,2 N Long. 008°51’,3 E ÷ 008°51’,9 E**

**Prova di carteggio n.2A (Carta nautica 42/D)**

L’imbarcazione “Mizar”, è in navigazione a W di Cap de Feno (SW della Corsica), seguendo una rotta vera Rv = 080° con una velocità propulsiva Vp = 6 kn e, alle ore 10h40m, determina la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS:Lat. 41° 22’,2 N - Long. 008° 57’,5 E (punto A).

Sempre alla medesima ora 10h40m la stessa unità riceve una richiesta di assistenza dall’imbarcazione “Esperia” per avaria. Tale imbarcazione comunica la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 41° 17’,3 N - Long. 009° 06’,0 E (punto B).

L’imbarcazione “Esperia” sta navigando seguendo una rotta vera Rv = 060° ad una velocità effettiva Ve = 3,3 kn.

L’imbarcazione “Mizar” decide, quindi, di raggiungere l’unità in difficoltà per prestare assistenza aumentando la velocità a 8 kn.

Determinare le coordinate geografiche del punto D di intercettazione.

**Lat. 41° 19’,1 N ÷ 41° 19’,7 N - Long. 009° 10’,6 E ÷ 009° 11’,2 E**

### Prova di carteggio n. 3B (Carta nautica 42/D)

Nel 2009 l’imbarcazione “Peacock” naviga a SE della Corsica con prora vera Pv = 180° e velocità propulsiva Vp = 4 kn, in assenza di elementi perturbatori del moto.

Alle ore 11h50m determina la propria posizione (punto A) attraverso l’osservazione simultanea deiseguenti rilevamenti bussola:

Rilb = 243° il segnale cardinale E dell’Ecueil de Perduto (sc(3)10s16m11M); Rilb = 195° il faro di Razzoli (Lam.5s77m13M);

Rilb = 286° la Torre di Santa Manza.

Il valore di declinazione è: 0° 05’ E 1993 (7’ E)

Determinare l’ora in cui si rileva al traverso di dritta il Faro dell’Isola di Lavezzi (Int.(2)6s27m15M) punto B.

**Ora traverso: 12h31m ÷ 12h37m**

**Prova di carteggio n. 4B (Carta nautica 42/D)**

Ci troviamo in navigazione ad est dell’Arcipelago della Maddalena con prora bussola Pb = 300° (declinazione

2°E, deviazione 2°W) e velocità propulsiva Vp =6 kn; rileviamo il Faro sulle Isolette Monaci per Rilb = 55°. Successivamente, dopo 15 minuti di navigazione, rileviamo nuovamente lo stesso per Rilb = 30°. Determinare il punto nave al momento dell’ultimo rilevamento.

**Lat. 41°15’,5 N ÷ 42°16’,1 N Long. 009°32’,8 E ÷ 009°33’,4 E**

### Prova di carteggio n. 5B (Carta nautica 42/D)

L’imbarcazione “Altair” è in navigazione a SE dell’Isola di Caprera, seguendo una rotta vera Rv = N con una velocità propulsiva Vp = 8 kn e alle ore 20h20m determina la propria posizione (punto A) attraverso l’osservazione simultanea dei seguenti rilevamenti veri:

Rilv = 135° del Faro di Capo Ferro (Lam.(3)15s52m24M);

Rilv = 246° della Meda galleggiante Secca di Tre Monti (Lam.(2)8s5M).

Alle ore 21h05m, l’unità “Altair” riceve una richiesta di assistenza dall’imbarcazione “Deneb” che, a causa di

un’avaria al propulsore, procede con rotta vera Rv = 225° e velocità effettiva Ve = 2 kn.

L’unità “Deneb” comunica la propria posizione delle ore 21h05m individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 41° 22’,5 N - Long. 009° 23’,5 E (punto B).

L’imbarcazione “Altair” decide, quindi, di raggiungere l’unità in difficoltà per prestare assistenza aumentando la velocità propulsiva a 9,9 kn.

Considerando che in zona non sono presenti elementi perturbatori del moto, determinare le coordinate geografiche del punto D di intercettazione.

**Lat. 41° 21’,1 N ÷ 41° 21’,7 N - Long. 009° 21’,7 E ÷ 009° 22’,3 E**

**Prova di carteggio n.6C (Carta nautica 42/D)**

Alle ore 12h00m salpiamo dalla rada a nord di C.po di M. Russo e assumiamo prora bussola Pb = 281° e velocità propulsiva Vp = 18 kn (declinazione 3°W, deviazione 2°E), rilevando il P.to Trigonometrico su M. Russo per Rilb = 241°.

Alle ore 12h10m rileviamo il Camp.le su P.ta di li Francesi per Rilb = 211°. Determinare il punto nave delle ore 12h10m.

**Lat. 41°09’,8 N ÷ 42°10’,4 N Long. 009°04’,3 E ÷ 009°04’,9 E**

### Prova di carteggio n.7C (Carta nautica 42/D)

L’imbarcazione “Enif ” è in navigazione ad W della Sardegna e, alle ore 10h 00m, determina la propria posizione

individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 41° 08’,5 N - Long. 009° 01’,5 E (punto A).

Alla stessa ora, l’unità “Enif ”, riceve una richiesta di assistenza dall’imbarcazione “Denebola” che, a causa di un’avaria al propulsore, procede con rotta vera Rv = 280° e velocità propulsiva Vp = 2 kn.

L’unità “Denebola” comunica la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 41° 12’,0 N - Long. 009° 02’,5 E (punto B).

L’imbarcazione “Enif ” decide, quindi, di raggiungere l’unità “Denebola” per prestarle assistenza impostando

la velocità propulsiva Vp = 3 kn.

Considerando che in zona non sono presenti elementi perturbatori del moto, determinare le coordinate geografiche del punto D di intercettazione.

**Lat. 41°12’,3 N ÷ 41°12’,9 N Long. 008°58’,2 E ÷ 008°58’,8 E**

**Prova di carteggio n.8D (Carta nautica 42/D**

Avvicinandoci al Golfo di Olbia da Sud-Est con prora bussola Pb = 317° (declinazione 4°E, deviazione 6°W) e velocità propulsiva Vp = 14 kn, alle ore 06h30m rileviamo il Faro di P.ta Timone per Rilb = 272°. Successivamente, alle ore 06h42m rileviamo il Faro della Bocca di Olbia per Rilb = 75°, dove accosteremo per dirigere verso la rada di Olbia.

Determinare le coordinate geografiche del punto di accostata.

**Lat. 40°57’,2N ÷ 40°57’,8 N Long. 009°43’,7 E ÷ 009°44’,3 E**

### Prova di carteggio n. 9D (Carta nautica 42/D

L’imbarcazione “Alpheratz” è in navigazione ad E dell’Isola Mortorio e segue una Rotta vera Rv = 348° con una velocità propulsiva Vp = 6,6 kn e, alle ore 07h 00m , determina la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 41° 05’,2 N - Long. 009° 48’,0 E (punto A).

Alla medesima ora, l’unità “Alpheratz” riceve una richiesta di assistenza dall’imbarcazione “Schedar” che, a causa di un’avaria al propulsore, procede con rotta vera Rv = 100° e velocità effettiva Ve = 1,5 kn.

L’unità “Schedar” comunica la propria posizione situata a 8 miglia nautiche a levante del Faro delle Isole Monaci (Lam.5s26m10M) (punto B). L’imbarcazione “Alpheratz” decide, quindi, di raggiungere l’unità in difficoltà per prestare assistenza mantenendo invariata la propria velocità.

Considerando che in zona non sono presenti elementi perturbatori del moto, determinare le coordinate geografiche del punto D di intercettazione.

**Lat. 41°12’,3 N ÷ 41°12’,9 N Long. 009°43’,8 E ÷ 009°44’,4 E**

**Prova di carteggio n.10D (Carta nautica 42/D**

L’imbarcazione “Hamal”, in navigazione ad E del Golfo del Pevero con Rotta vera Rv = 330° e con una velocità propulsiva Vp = 5 kn, alle ore 07h 51m determina la propria posizione individuata dalle seguenti coordinate geografiche GPS: Lat. 41° 07’,6 N - Long. 009° 39’,1 E (punto A).

Alla medesima ora, l’unità “Hamal”, riceve una richiesta di assistenza dall’imbarcazione “Spica” che, a causa di un’avaria al propulsore, procede con rotta vera Rv = 170° e velocità effettiva Ve = 3,2 kn.

L’unità “Spica” comunica la propria posizione situata sul rilevamento vero Rilv = 249° del Faro Isole Monaci (Lam.5s26m10M) posto ad una distanza di 8 miglia nautiche dal Faro stesso (punto B).

L’imbarcazione “Hamal” decide, quindi, di raggiungere l’unità in difficoltà per prestare assistenza all’unità “Spica” mantenendo invariata la propria velocità.

Considerando che in zona non sono presenti elementi perturbatori del moto, determinare le coordinate geografiche del punto D di intercettazione.

**Lat. 41°12’,2 N ÷ 41°12’,8 N Long. 009°43’,2 E ÷ 009°43’,8 E**

# PROBLEMI CARTEGGIO SCARROCCIO 42D

CON SOLUZIONE ESATTA

## (d.m. 323 DEL 10/08/2021)

### PROBLEMI DI SCARROCCIO

**(con soluzione esatta – carta nautica 42D) Prova di carteggio n. 1A (Carta nautica 42/D)**

Dal punto nave A di coordinate geografiche GPS Lat. 41° 15’,3 N e Long. 009° 11’,5 E, si procede per raggiungere il porto di Bonifacio (Simbolo) navigando con velocità propulsiva Vp = 7 kn. Sapendo che in zona insiste un vento di Ponente che provoca uno scarroccio di 10°, determinare la Prua vera per giungere a destinazione.

**Pv = 335°**

### Prova di carteggio n. 2B (Carta nautica 42/D)

Alle ore 10h 50m ci troviamo sul punto A che si trova sul rilevamento vero Rilv = 190° del Faro Isolette Monaci alla distanza di 1 miglio nautico. Stiamo navigando con prora vera Pv = 050° e velocità propulsiva Vp = 7 kn.

In zona è presente un vento di Ostro che provoca uno scarroccio di 8° e una variazione di velocità di + 1 nodo.

Determinare la posizione del punto nave B alle ore 12h30m tenendo conto dell’effetto del vento.

**Lat. 41° 23’,8 N Long. 009° 42’,9 E**

**Prova di carteggio n. 3C (Carta nautica 42/D)**

Alle ore 11h15m dal punto nave A di coordinate geografiche GPS: Lat. 40° 56’,7 N e Long. 008° 42’,5 E

si procede con rotta vera Rv = 045° e velocità effettiva Ve = 5,5 kn.

Considerando che nella zona soffia un vento di Maestrale che crea uno scarroccio di 6°, determinare

l’orario in cui si rileva alla nostra dritta P.ta li Canneddi, per rilevamento polare ρ = 90°.

**Ora traverso 12h 51m**

**Prova di carteggio n. 4D (Carta nautica 42/D)**

L’imbarcazione “Starfive” è in navigazione nel Golfo di Olbia; alle ore 10h 25m stima la sua posizione (punto A) rilevando il Faro di P.ta Timone (I. Tavolara) per Rlv = 127° ad una distanza di 1,8 miglia nautiche.

Da detta posizione si vuole seguire Rv = 345° e nella zona è presente un vento di Grecale che crea uno scarroccio di 10°con una velocita effettiva Ve di 6,5 kn.

Determinare l’ora in cui si rileva il Faro dello Scoglio Mortoriotto per Rilevamento polare a sinistra ρ =

- 90.

**Ora traverso 11h 48m**

# PROBLEMI CARTEGGIO SCARROCCIO 42D CON TOLLERANZE

## (d.m. 323 DEL 10/08/2021)

### PROBLEMI DI SCARROCCIO

**(con tolleranze – carta nautica 42D) Prova di carteggio n. 1A (Carta nautica 42/D)**

Dal punto nave A di coordinate geografiche GPS Lat. 41° 15’,3 N e Long. 009° 11’,5 E, si procede per raggiungere il porto di Bonifacio (Simbolo) navigando con velocità propulsiva Vp = 7 kn. Sapendo che in zona insiste un vento di Ponente che provoca uno scarroccio di 10°, determinare la Prua vera per giungere a destinazione.

**Pv = 333° ÷ 337°**

### Prova di carteggio n. 2B (Carta nautica 42/D)

Alle ore 10h 50m ci troviamo sul punto A che si trova sul rilevamento vero Rilv = 190° del Faro Isolette Monaci alla distanza di 1 miglio nautico. Stiamo navigando con prora vera Pv = 050° e velocità propulsiva Vp = 7 kn.

In zona è presente un vento di Ostro che provoca uno scarroccio di 8° e una variazione di velocità di + 1 nodo.

Determinare la posizione del punto nave B alle ore 12h30m tenendo conto dell’effetto del vento.

**Lat. 41° 23’,5 N ÷ 41°24,1’ N Long. 009° 42’,6 E ÷ 009°43’,2 E**

**Prova di carteggio n. 3C (Carta nautica 42/D)**

Alle ore 11h15m dal punto nave A di coordinate geografiche GPS: Lat. 40° 56’,7 N e Long. 008° 42’,5 E

si procede con rotta vera Rv = 045° e velocità effettiva Ve = 5,5 kn.

Considerando che nella zona soffia un vento di Maestrale che crea uno scarroccio di 6°, determinare

l’orario in cui si rileva alla nostra dritta P.ta li Canneddi, per rilevamento polare ρ = 90°.

**Ora traverso 12h 47m ÷ 12h 54m**

**Prova di carteggio n. 4D (Carta nautica 42/D)**

# NUOVA TABELLA DEVIAZIONI

## (d.m. 323 DEL 10/08/2021)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA DI DEVIAZIONE**  ***(Art.10, comma 1 D.M. 323 del 10 agosto 2021)*** | | | | | |
| **Pm** | **Deviazione** | **Pb** | **Pm** | **Deviazione** | **Pb** |
| 000° | - 2° | 002° | 180° | + 3° | 177° |
| 005° | - 2° | 007° | 185° | + 4° | 181° |
| 010° | - 2° | 012° | 190° | + 4° | 186° |
| 015° | - 3° | 018° | 195° | + 4° | 191° |
| 020° | - 3° | 023° | 200° | + 4° | 196° |
| 025° | - 3° | 028° | 205° | + 5° | 200° |
| 030° | - 3° | 033° | 210° | + 5° | 205° |
| 035° | - 3° | 038° | 215° | + 5° | 210° |
| 040° | - 3° | 043° | 220° | + 5° | 215° |
| 045° | - 4° | 049° | 225° | + 5° | 220° |
| 050° | - 4° | 054° | 230° | + 4° | 226° |
| 055° | - 4° | 059° | 235° | + 4° | 231° |
| 060° | - 4° | 064° | 240° | + 3° | 237° |
| 065° | - 4° | 069° | 245° | + 3° | 242° |
| 070° | - 4° | 074° | 250° | + 2° | 248° |
| 075° | - 4° | 079° | 255° | + 2° | 253° |
| 080° | - 5° | 085° | 260° | + 1° | 259° |
| 085° | - 5° | 090° | 265° | 0° | 265° |
| 090° | - 5° | 095° | 270° | - 1° | 271° |
| 095° | - 4° | 099° | 275° | - 1° | 276° |
| 100° | - 3° | 103° | 280° | - 1° | 281° |
| 105° | - 2° | 107° | 285° | - 2° | 287° |
| 110° | - 2° | 112° | 290° | - 2° | 292° |
| 115° | - 1° | 116° | 295° | - 2° | 297° |
| 120° | - 1° | 121° | 300° | - 3° | 303° |
| 125° | 0° | 125° | 305° | - 3° | 308° |
| 130° | + 1° | 129° | 310° | - 3° | 313° |
| 135° | + 2° | 133° | 315° | - 3° | 318° |
| 140° | + 2° | 138° | 320° | - 3° | 323° |
| 145° | + 2° | 143° | 325° | - 2° | 327° |
| 150° | + 2° | 148° | 330° | - 2° | 332° |
| 155° | + 2° | 153° | 335° | - 2° | 337° |
| 160° | + 3° | 157° | 340° | - 2° | 342° |
| 165° | + 3° | 162° | 345° | - 2° | 347° |
| 170° | + 3° | 167° | 350° | - 2° | 352° |
| 175° | + 3° | 172° | 355° | - 2° | 357° |
| 180° | + 3° | 177° | 360° | - 2° | 002° |