

QUIZ NAVIGAZIONE CARTOGRAFICA

È il tema più grosso della banca e anche quello che all'esame pesa di più. Qui c'è tutto quello che serve per sapere dove sei e dove stai andando: coordinate, carte di Mercatore, bussole, rilevamenti, navigazione stimata, effetto del vento e della corrente sulla prora, più la parte elettronica.

322 DOMANDE UFFICIALI
GRATIS, SENZA REGISTRAZIONE

FONTE DD N. 131 DEL 31/05/2022

4 SU 20 ALL'ESAME

INDICE

Bussole magnetiche	38
Carte nautiche e proiezione di Mercatore	56
Coordinate geografiche	45
Elementi di navigazione costiera	49
Elementi di navigazione stimata: tempo, spazio e velocità	72

Navigazione elettronica	13
Orientamento e rosa dei venti	11
Prora e rotta, scarroccio e deriva per effetto del vento e della corrente	30
Pubblicazioni	8

BUSSOLE MAGNETICHE

38 DOMANDE · NAVIGAZIONE CARTOGRAFICA

Quesito 1092

Verso quale direzione si orientano gli aghi di una bussola magnetica a bordo dell'unità?

- a) Nord bussola.
- b) Nord vero.
- c) Nord magnetico.

TE LO SPIEGO IO

Gli aghi puntano al Nord bussola, non al Nord magnetico. A bordo ferri dolci, elettronica e masse metalliche deviano il campo: la risultante che la bussola legge è N_b , somma algebrica di magnetismo terrestre e di bordo. Solo in assenza totale di influenze magnetiche N_b coinciderebbe con N_m . Tienilo a mente quando interpreti la prora bussola.

Quesito 1093

A quale funzione adempie la linea di fede di una bussola magnetica?

- a) indica l'angolo che l'unità forma con la direzione del meridiano indicata dalla bussola.
- b) indica l'angolo che l'unità forma con la direzione del parallelo indicata dalla bussola.
- c) indica l'angolo che il baglio forma con la direzione del parallelo indicata dalla bussola.

TE LO SPIEGO IO

La linea di fede misura l'angolo tra l'asse longitudinale dell'unità e il meridiano indicato dalla bussola, cioè la prora bussola. È un riferimento fisso solidale allo scafo: la rosa ruota sotto gli occhi del timoniere, la linea resta immobile sulla chiglia. Controlla sempre che sia parallela alla chiglia prima della prima traversata, un disallineamento di pochi gradi falsa tutte le rotte.

Quesito 1094

Da cos'è costituita la rosa graduata da una bussola magnetica?

- a) da un disco rappresentante i venti predominanti.
- b) sfere di condensazione magnetica.
- c) da un galleggiante sotto al quale sono collocati gli aghi magnetici e il quadrante composto da un disco su cui è rappresentata la graduazione da 0° a 360° in senso orario.

TE LO SPIEGO IO

La rosa graduata è un galleggiante con gli aghi magnetici fissati sotto e un disco graduato da 0 a 360 gradi in senso orario. Gli aghi si orientano al Nord bussola, il disco li segue, tu leggi la prora sotto la linea di fede. Niente a che vedere con venti o sfere magnetiche, quelle sono distrazioni del quiz.

Quesito 1095

Cos'è una bussola magnetica di bordo?

- a) lo strumento di bordo utilizzato per la navigazione stimata, basato sulle proprietà del campo magnetico terrestre, in grado di orientarsi verso il Nord bussola.
- b) lo strumento di bordo utilizzato per la navigazione stimata, basato sulle proprietà del campo magnetico terrestre, in grado di orientarsi verso il Nord vero.
- c) lo strumento di bordo utilizzato per la navigazione stimata, basato sulle proprietà del campo magnetico terrestre, in grado di orientarsi verso il Nord magnetico.

TE LO SPIEGO IO

La bussola magnetica di bordo si orienta al Nord bussola, non al Nord vero né al Nord magnetico. A bordo ci sono sempre masse ferrose, motore, elettronica: il campo locale devia l'ago, quindi N_b è la risultante. Per passare da N_b a N_v devi applicare deviazione e declinazione. Ricordalo quando correggi la rotta.

Quesito 1096

Chi può eseguire l'operazione dei "giribussola"?

- a) mediatore marittimo.
- b) il perito compensatore autorizzato dall'Autorità marittima.
- c) il perito nautico.

TE LO SPIEGO IO

I giri di bussola li esegue solo il perito compensatore autorizzato dall'Autorità marittima. È un'operazione tecnica che misura gli scarti della bussola su varie prorie e redige la tabella delle deviazioni residue. Mediatore marittimo e perito nautico non hanno questa competenza. Se compri una barca usata, chiedi sempre la tabella compensazione aggiornata.

Quesito 1097

Qual è l'angolo che rappresenta la differenza tra N_v e N_m ?

- a) la variazione magnetica.
- b) la deviazione magnetica.
- c) la declinazione magnetica.

TE LO SPIEGO IO

La differenza angolare tra Nord vero e Nord magnetico si chiama declinazione magnetica, indicata con la lettera d . Dipende dalla posizione geografica e cambia nel tempo perché il polo magnetico si sposta. La leggi al centro della rosa dei venti sulla carta nautica, con l'anno di riferimento. Non confonderla con la deviazione, che è un'altra cosa.

Quesito 1098

La declinazione magnetica è in funzione:

- a) dell'orientamento della prora dell'imbarcazione.
- b) della presenza a bordo di materiale magnetico.
- c) dell'orientamento delle linee di forza del campo magnetico terrestre.

TE LO SPIEGO IO

La declinazione dipende dalle linee di forza del campo magnetico terrestre, non dalla prora né dai materiali a bordo. Il polo magnetico non coincide col polo geografico: l'angolo tra i due varia con la posizione sulla Terra e nel tempo. Sulla carta trovi il valore locale al centro della rosa dei venti, con anno e variazione annua.

Quesito 1099

Qual è l'angolo che rappresenta la differenza tra Nm e Nb?

- a) la deviazione magnetica.
- b) la declinazione magnetica.
- c) la variazione magnetica.

TE LO SPIEGO IO

Tra Nord magnetico e Nord bussola c'è la deviazione magnetica, simbolo delta. È causata dal ferro dolce e dal ferro duro presenti a bordo: motore, strumenti, masse metalliche creano un campo locale che sposta l'ago rispetto a Nm. Cambia con la prora, per questo esiste la tabella delle deviazioni residue specifica per ogni barca.

Quesito 1100

La tabella delle deviazioni magnetiche residue si ricava:

- a) con i giri di bussola a bussola compensata.
- b) con la rotazione della rosa della bussola rispetto alla linea di fede.
- c) con la compensazione della bussola amagnetica.

TE LO SPIEGO IO

La tabella si costruisce con i giri di bussola eseguiti dopo aver compensato la bussola. Il perito fa accostare l'unità su varie prore note (di solito ogni 15 o 30 gradi), confronta Nb letto con Nm teorico e annota lo scarto residuo. Quella tabella resta a bordo e si applica per correggere la prora bussola.

Quesito 1101

La declinazione magnetica è la differenza:

- a) tra la direzione indicata dal meridiano geografico e quella indicata dal meridiano magnetico.
- b) angolare tra Nord magnetico e Nord bussola.
- c) angolare tra Nord vero e Nord bussola.

TE LO SPIEGO IO

La declinazione è l'angolo tra meridiano geografico (Nord vero) e meridiano magnetico (Nord magnetico). È un dato astronomico-geofisico, indipendente dalla barca: la stessa declinazione vale per chiunque si trovi in quel punto, in quell'anno specifico. La trovi sulla rosa dei venti della carta nautica, con variazione annua da applicare per portarla all'oggi prima di tracciare la rotta.

Quesito 1102

Il navigante ricava il valore della declinazione magnetica:

- a) da apposito documento edito dalla Capitaneria di porto.
- b) dalla carta nautica.
- c) dal portolano del luogo.

TE LO SPIEGO IO

La declinazione si legge sulla carta nautica, al centro della rosa dei venti, con anno di rilevamento e variazione annua. Non la pubblica la Capitaneria né il portolano. Prima di tracciare la rotta aggiorna il valore all'anno corrente usando la variazione indicata: uno scarto di pochi primi su una traversata lunga sposta il landfall di miglia.

Quesito 1103

I limiti di variabilità teorici della declinazione magnetica sono compresi:

- a) tra 0 e 180 gradi Est e tra 0 e 180 gradi Ovest.
- b) tra 0 e 90 gradi Est e tra 0 e 90 gradi Ovest.
- c) tra 0 e 45 gradi Est e tra 0 e 45 gradi Ovest.

TE LO SPIEGO IO

In teoria la declinazione può variare tra 0 e 180 gradi Est e tra 0 e 180 gradi Ovest, perché il polo magnetico può trovarsi ovunque rispetto al geografico. Nel Mediterraneo i valori reali sono piccoli, pochi gradi. Ma la domanda chiede i limiti teorici, non quelli pratici: la risposta guarda alla definizione matematica.

Quesito 1104

I giri di bussola servono a:

- a) orientare con precisione il mortaio della bussola rispetto la linea di fede.
- b) compensare la bussola magnetica.
- c) **a redigere, a bussola compensata, la tabella delle deviazioni residue.**

TE LO SPIEGO IO

I giri di bussola servono a redigere la tabella delle deviazioni residue dopo aver compensato la bussola con i magneti correttori. Non orientano il mortaio né compensano la bussola in sé: quella è un'operazione preliminare. Il giro serve a misurare cosa resta di errore su ogni prora e fissarlo nero su bianco in tabella.

Quesito 1105

La variazione della declinazione magnetica dipende:

- a) dalla prora dell'imbarcazione e dalla sua velocità.
- b) dal tempo e dai materiali ferrosi presenti a bordo.
- c) **dal tempo e dal luogo in cui si trova la nave in quel momento.**

TE LO SPIEGO IO

La declinazione cambia col tempo (il polo magnetico si sposta di anno in anno) e col luogo (varia da zona a zona della Terra). Non dipende da prora, velocità o ferri a bordo, quelli influenzano la deviazione. Prima di una traversata lunga, aggiorna il valore usando la variazione annua indicata sulla rosa dei venti.

Quesito 1106

Da cosa dipende la deviazione magnetica?

- a) dalla velocità effettiva dell'imbarcazione.
- b) dalla posizione della nave sul globo terrestre.
- c) **dai ferri duri e dai ferri dolci che si trovano a bordo.**

TE LO SPIEGO IO

La deviazione dipende dai ferri duri e ferri dolci a bordo: motore, serbatoi, chiglia, elettronica creano un campo magnetico locale che altera l'ago. Varia con la prora perché cambia la geometria tra massa ferrosa e ago. Velocità e posizione geografica non c'entrano, quelli influenzano altro. Per questo la tabella è specifica della barca.

Quesito 1107

I valori della deviazione magnetica sono reperibili:

- a) **su tabelle in dotazione alle imbarcazioni.**
- b) sulle carte nautiche.
- c) sul portolano e sull'elenco fari e fanali.

TE LO SPIEGO IO

I valori di deviazione si trovano sulla tabella in dotazione all'imbarcazione, redatta dal perito compensatore dopo i giri di bussola. Non stanno sulla carta nautica (lì c'è la declinazione), né sul portolano. Tieni la tabella vicino alla bussola: quando imposti una prora bussola, correggila con il delta relativo a quella prora.

Quesito 1108

Qual è la funzione del liquido presente all'interno del mortaio di una bussola magnetica di bordo?

- a) diminuire gli effetti della deviazione magnetica.
- b) mantenere la rosa graduata sempre in orizzontale.
- c) **assorbire colpi di mare e vibrazioni, nonché conferire massima stabilità ai piccoli magneti interni.**

TE LO SPIEGO IO

Il liquido nel mortaio (una miscela di alcol e acqua) smorza vibrazioni, colpi di mare e oscillazioni, stabilizzando la rosa graduata così la leggi ferma anche con mare formato. Non agisce sulla deviazione né mantiene l'orizzontalità (quello è compito della sospensione cardanica). Se vedi bolle nel liquido, la bussola va in officina.

Quesito 1109

L'elemento sensibile della bussola è dato da:

- a) sospensione cardanica.
- b) rosa graduata.
- c) **equipaggio magnetico (piccoli magneti interni).**

TE LO SPIEGO IO

L'elemento sensibile è l'equipaggio magnetico, cioè i piccoli magneti interni fissati sotto la rosa. Sono loro che reagiscono al campo magnetico terrestre e orientano la rosa verso il Nord bussola. Sospensione cardanica e rosa graduata sono elementi costruttivi e di lettura, ma il cuore sensibile sono i magneti. Trattali con cura, non appoggiare mai oggetti metallici vicino.

Quesito 1110

Gli aghi magnetici della bussola magnetica, installata su di un'imbarcazione, si orientano verso il:

- a) nord bussola.
- b) nord magnetico.
- c) nord vero.

TE LO SPIEGO IO

A bordo gli aghi puntano al Nord bussola, non al Nord magnetico. Qualsiasi barca ha masse ferrose o circuiti elettrici che creano un campo locale: la risultante tra magnetismo terrestre e di bordo è Nb. Per arrivare al Nord vero devi applicare prima la deviazione (da Nb a Nm) e poi la declinazione (da Nm a Nv).

Quesito 1111

L'orientamento della linea di fede di una bussola è:

- a) in funzione della direzione del nord magnetico.
- b) parallelo all'asse longitudinale dell'unità.
- c) parallelo all'asse trasversale dell'unità.

TE LO SPIEGO IO

La linea di fede è parallela all'asse longitudinale dell'unità, cioè alla chiglia. È fissa sullo scafo, non ruota: è la rosa graduata sotto che ruota, mentre la linea resta puntata sulla prora. Così leggi direttamente la prora bussola sotto la linea. Controlla l'allineamento all'installazione, un errore qui falsa ogni rotta.

Quesito 1112

La declinazione varia:

- a) al variare della posizione geografica dell'unità.
- b) non deve mai variare.
- c) al variare della prora dell'unità.

TE LO SPIEGO IO

La declinazione varia con la posizione geografica: in ogni punto della Terra l'angolo tra Nord vero e Nord magnetico è diverso. Varia anche nel tempo (pochi primi all'anno) perché il polo magnetico si sposta lentamente. Prora e velocità dell'unità non c'entrano: quelli influenzano la deviazione, che è tutt'altra grandezza e non va confusa con la declinazione.

Quesito 1113

La rosa di una bussola è graduata:

- a) da 0 a 180 gradi a dritta e a sinistra.
- b) da 0 a 360 gradi in senso orario misurati cominciando da prora.
- c) da 0 a 360 gradi in senso orario misurati cominciando dalla direzione del Nord bussola (Nb).

TE LO SPIEGO IO

La rosa è graduata da 0 a 360 gradi in senso orario partendo dal Nord bussola (Nb), cioè dalla direzione verso cui si orientano gli aghi magnetici a bordo. Non parte dalla prora né si divide in quadranti. Così leggi una prora angolare unica, precisa, univoca sotto la linea di fede.

Quesito 1114

La declinazione magnetica è indicata con il segno:

- a) Est-Ovest (rispettivamente negativa e positiva).
- b) Est-Ovest (rispettivamente positiva e negativa).
- c) Nord-Sud (rispettivamente positiva e negativa).

TE LO SPIEGO IO

Convenzione: declinazione Est è positiva, Ovest è negativa. La trovi indicata sulla rosa dei venti della carta con la lettera E o W seguita dal valore in gradi e primi. Ricorda la regola di correzione: Est più, Ovest meno. Applicala quando converti tra prora vera, magnetica e bussola durante il carteggio.

Quesito 1115

Da un punto di vista teorico, in quale particolare caso la bussola magnetica di bordo si orienta esattamente verso il nord magnetico?

- a) in nessun caso.
- b) nel caso a bordo non ci sia alcuna influenza magnetica, come su una barca in legno in cui non sono presenti elementi ferrosi e apparecchiature elettriche di qualsiasi genere.
- c) in nessun caso, in quanto tutti i materiali, prima o poi, risentono del campo magnetico terrestre.

TE LO SPIEGO IO

Teoricamente la bussola punta esattamente al Nord magnetico solo se a bordo non c'è alcuna influenza magnetica: scafo in legno o vetroresina, zero ferri, zero elettronica nelle vicinanze. In pratica non succede mai su una barca moderna, ci sono sempre masse metalliche e cavi. Per questo esiste la deviazione e la sua tabella residua dopo compensazione.

Quesito 1116

La linea di fede della bussola:

- a) compensa la deviazione causata dai materiali ferrosi presenti a bordo.
- b) mantiene la prora prestabilita.**
- c) indica il nord.

TE LO SPIEGO IO

La linea di fede mantiene la prora prestabilita: allineando la lettura della rosa sotto la linea con l'angolo voluto, tu tieni quella rotta e la correggi in tempo reale al timone. Non compensa alcunché (ci pensano i magneti correttori), né indica il Nord (quello lo fa la rosa). È il riferimento di lettura della prora bussola, nient'altro.

Quesito 1117

Quale metodo posso utilizzare per controllare la deviazione della mia bussola?

- a) metodo dell'allineamento; metodo dell'osservazione della stella polare.**
- b) metodo del cerchio capace.
- c) metodo del rilevamento di un punto cospicuo e della relativa distanza.

TE LO SPIEGO IO

Per controllare la deviazione usi il metodo dell'allineamento (traguardi due punti cospicui di rilevamento noto dalla carta) o l'osservazione della stella polare (che indica il Nord vero con ottima approssimazione). Confronti ciò che leggi in bussola con il valore teorico e ricavi delta. Il cerchio capace e il rilevamento singolo servono ad altro.

Quesito 1118

La deviazione magnetica ha segno:

- a) positivo se il nord magnetico e nord bussola coincidono.
- b) negativo se il nord bussola si trova a Est del nord magnetico e segno positivo se il nord bussola si trova a Ovest del nord magnetico.
- c) positivo se il nord bussola si trova a Est del nord magnetico e segno negativo se il nord bussola si trova a Ovest del nord magnetico.**

TE LO SPIEGO IO

Convenzione identica alla declinazione: deviazione positiva se Nb sta a Est di Nm, negativa se a Ovest. Regola rapida: Est più, Ovest meno. Applicala quando passi da prora bussola a magnetica. Ogni prora ha il suo delta in tabella, perché le masse ferrose a bordo agiscono diversamente a seconda di come è orientata la barca.

Quesito 1119

La declinazione magnetica è causata dal magnetismo:

- a) terrestre.**
- b) di bordo in funzione del magnetismo terrestre.
- c) di bordo.

TE LO SPIEGO IO

La declinazione è causata dal magnetismo terrestre: il polo magnetico non coincide con il polo geografico, quindi il meridiano magnetico forma un angolo con quello geografico. È un fenomeno planetario, indipendente dalla barca. Il magnetismo di bordo genera invece la deviazione, un'altra grandezza che si somma alla declinazione nella correzione totale.

Quesito 1120

La deviazione magnetica è causata dal magnetismo:

- a) di bordo in funzione del magnetismo terrestre.
- b) di bordo.**
- c) terrestre.

TE LO SPIEGO IO

La deviazione nasce dal magnetismo di bordo: ferri duri, ferri dolci, elettronica, masse metalliche creano un campo locale che devia l'ago dal Nord magnetico. Varia con la prora perché cambia la geometria tra masse e ago. Si combatte con la compensazione (magnetici correttori) e si quantifica nella tabella residua dopo i giri di bussola.

Quesito 1121

La linea di fede:

- a) indica la direzione prodiera dell'asse longitudinale dell'unità.**
- b) si orienta verso il nord bussola.
- c) è trasversale alla direzione dell'asse longitudinale dell'unità.

TE LO SPIEGO IO

La linea di fede indica la direzione prodiera dell'asse longitudinale dell'unità, cioè la direzione verso cui punta la prora. È fissa allo scafo, non al magnetismo: non si orienta né ruota. È il riferimento sotto cui leggi la prora bussola sulla rosa graduata. Perpendicolare all'asse longitudinale sarebbe sbagliato, sarebbe la trasversale.

Quesito 1122

La deviazione magnetica varia in funzione:

- a) degli anni trascorsi dalla pubblicazione della carta nautica.
- b) della prora che si intende impostare.**
- c) del luogo in cui ci si trova.

TE LO SPIEGO IO

Attenzione al tranello: la deviazione varia con la prora che imposti, perché cambiando orientamento cambia la posizione relativa tra masse ferrose e ago. Non dipende dagli anni trascorsi dalla carta (quella è la declinazione) né dal luogo. Per questo la tabella residua riporta un delta specifico ogni 15 o 30 gradi di prora bussola.

Quesito 1123

Per la conversione/correzione dell'angolo di prora disponibile, il valore della deviazione magnetica si legge:

- a) sulla tabella delle deviazioni residue dopo aver fatto eseguire la compensazione dal perito compensatore.**
- b) sulla certificazione rilasciata dal produttore che deve sempre essere allegata alla bussola stessa.
- c) al centro della rosa dei venti delle carte nautiche: bisogna ricordarsi di aggiornare il valore iniziale.

TE LO SPIEGO IO

Il valore di deviazione si legge sulla tabella delle deviazioni residue, quella compilata dal perito compensatore dopo aver fatto compensare la bussola. Non sta sul certificato del produttore (riguarda la bussola in fabbrica) né al centro della rosa dei venti (lì c'è la declinazione). Tieni la tabella a portata di mano quando imposti la rotta.

Quesito 1124

Il riferimento di una bussola, sotto il quale si legge l'angolo di prora, è:

- a) la chiesuola.
- b) il puntale.
- c) la linea di fede.**

TE LO SPIEGO IO

Il riferimento sotto cui leggi l'angolo di prora è la linea di fede. È una sottile linea verticale o un indice fisso solidale allo scafo: la rosa ruota sotto e sotto la linea appare il valore della prora bussola. Chiesuola e puntale sono parti strutturali diverse della bussola, non il riferimento di lettura.

Quesito 1125

Quando si installa la bussola magnetica sull'imbarcazione da diporto ci si deve assicurare che la linea di fede:

- a) sia parallela all'asse longitudinale (chiglia) dell'imbarcazione.**
- b) sia sempre in ogni caso puntata esattamente sulla prora.
- c) sia orientata verso il nord (magnetico o bussola).

TE LO SPIEGO IO

All'installazione devi assicurarti che la linea di fede sia parallela all'asse longitudinale dell'imbarcazione, cioè alla chiglia. Se è disallineata anche di pochi gradi, ogni prora bussola sarà falsata di quel valore fisso, indipendentemente dalla rotta che stai seguendo. Controllo semplice ma fondamentale alla prima installazione, va rifatto dopo qualsiasi intervento strutturale sulla consolle di guida.

Quesito 1126

Il nord indicato dalla bussola a bordo di un'imbarcazione in navigazione è denominato:

- a) nord magnetico: perché i magneti vengono attratti dal campo magnetico terrestre.
- b) nord vero: quello che stiamo veramente seguendo.
- c) nord bussola: che è quello dato da quella specifica bussola.**

TE LO SPIEGO IO

A bordo il nord indicato dalla bussola si chiama Nord bussola, perché è quello specifico di quella bussola in quella posizione, influenzato dal magnetismo della barca. Non è Nm (che sarebbe in assenza di ferri a bordo) né Nv (geografico). Per ricavare Nv applichi in successione deviazione e declinazione sulla prora bussola.

Quesito 1127

La "variazione magnetica" della bussola magnetica è uguale alla declinazione magnetica se:

- a) la bussola predetta è a bordo di un'unità in legno o vetroresina, in assenza di masse ferrose ed apparecchiature elettriche nelle vicinanze della stessa.**
- b) la declinazione magnetica "assorbe" la deviazione magnetica.
- c) il nord vero si orienta verso il nord magnetico.

TE LO SPIEGO IO

Variazione magnetica e declinazione coincidono quando la deviazione è zero, cioè quando a bordo non ci sono influenze magnetiche: scafo in legno o vetroresina, nessuna massa ferrosa, nessuna apparecchiatura elettrica vicino alla bussola. In quel caso la variazione totale si riduce alla sola componente terrestre. Situazione rara nella nautica da diporto moderna.

Quesito 1128

In assenza di campi magnetici esterni, una bussola magnetica a terra indica la direzione del:

- a) Nb.
- b) Nm.**
- c) Nv.

TE LO SPIEGO IO

A terra, lontana da campi magnetici esterni, una bussola indica il Nord magnetico (Nm). Senza ferri a bordo e senza elettronica nelle vicinanze, l'ago si allinea alle sole linee di forza del campo terrestre. Per passare da Nm a Nv (Nord vero, geografico) devi comunque applicare la declinazione, che è un fenomeno planetario indipendente.

Quesito 1129

La sospensione cardanica della bussola magnetica:

- a) consente di mantenere la linea di fede parallela all'asse longitudinale dell'unità.
- b) è il collegamento tra il perno di sospensione e la rosa graduata.
- c) consente di mantenere detta bussola parallela al piano orizzontale.**

TE LO SPIEGO IO

La sospensione cardanica mantiene la bussola parallela al piano orizzontale anche quando la barca rolla o beccheggia. Grazie ai due assi ortogonali, la rosa resta piatta e leggibile con mare formato. Non ha nulla a che vedere con la linea di fede né col perno di sospensione, quelli sono altri componenti. Senza cardanica la lettura diventa impossibile al largo.

CARTE NAUTICHE E PROIEZIONE DI MERCATORE

56 DOMANDE · NAVIGAZIONE CARTOGRAFICA

Quesito 1012

A quali aree marittime si riferiscono le carte e pubblicazioni nautiche edite dall'I.I.M.M.?

- a) ai mari ed alle coste nazionali italiane.
- b) a tutti i mari del mondo.
- c) ai mari ed alle coste nazionali italiane nonché a quelle del Mar Mediterraneo.

TE LO SPIEGO IO

L'Istituto Idrografico della Marina pubblica carte e documentazione per i mari e coste italiane e per l'intero Mar Mediterraneo. Non copre tutti gli oceani del mondo (quelle sono carte UKHO o NOAA) né si limita alle sole coste italiane. Se navighi in Mediterraneo, usa sempre carte I.I.M.M. aggiornate come riferimento ufficiale.

Quesito 1013

In una carta di Mercatore, la scala delle latitudini rimane la stessa per tutta la carta?

- a) sì.
- b) no, non è costante e diminuisce con la latitudine.
- c) no, non è costante ed aumenta con la latitudine.

TE LO SPIEGO IO

La scala delle latitudini non è costante: aumenta con la latitudine, perché la proiezione di Mercatore stira progressivamente i paralleli verso i poli. Regola pratica fondamentale: per misurare distanze, apri il compasso sulla scala verticale in corrispondenza della latitudine media del percorso che stai tracciando, mai sulla scala orizzontale della longitudine, che porta errori grossolani.

Quesito 1014

Gli aggiornamenti alla carta nautica si riportano:

- a) sulle "Tavole Nautiche".
- b) nella Legenda del titolo.
- c) su un lato a margine della stessa carta nautica.

TE LO SPIEGO IO

Gli aggiornamenti (da Avvisi ai Naviganti) si riportano a margine della carta, lungo un lato. Così chi la usa vede subito data e numero dell'AA.NN. applicato senza cercare tra le tavole o nella legenda. Prima di ogni uscita controlla che la tua carta sia aggiornata agli ultimi avvisi pubblicati dall'I.I.M.M.

Quesito 1015

La carta di Mercatore:

- a) è una modifica della carta gnomonica operata dallo spagnolo Mercatore.
- b) in essa i paralleli hanno distanza variabile in funzione delle latitudini crescenti.
- c) rappresenta le zone polari.

TE LO SPIEGO IO

Sulla carta di Mercatore i paralleli hanno distanza variabile: più si sale in latitudine, più si allontanano tra loro. È la conseguenza matematica della proiezione cilindrica conforme, che stira le zone polari. Mercatore era fiammingo, non spagnolo, e la sua proiezione non rappresenta bene le zone polari: lì diventa inutilizzabile.

Quesito 1016

A seconda della scala, in quali categorie si possono suddividere le carte nautiche?

- a) carte planetarie, carte astronomiche, carte satellitari, carte radiogoniometriche e carte sinottiche.
- b) carte generali, carte di atterraggio, carte costiere, carte dei litorali e piani nautici.
- c) carte stereografiche, carte topografiche, carte astronomiche, carte gnomoniche e carte iperboliche.

TE LO SPIEGO IO

Le carte nautiche si dividono per scala in: generali, di atterraggio, costiere, dei litorali e piani nautici. Ogni categoria copre un raggio di dettaglio diverso, dalla pianificazione traversata al manovrare in porto. Nulla a che vedere con carte astronomiche o satellitari, quelle non sono nautiche. Sapere la giusta scala per ogni fase della navigazione evita grossi guai.

Quesito 1017

Qual è la scala delle carte nautiche generali?

- a) 1:100.000 e inferiore.
- b) 1:3.000.000 e inferiore.
- c) 1:300.000 e inferiore.

TE LO SPIEGO IO

Le carte generali hanno scala 1:3.000.000 e inferiore (denominatore grande, molto zoom out). Coprono mari interi, servono per studio d'insieme e pianificazione di traversate lunghe. Non sono adatte al carteggio fine: i dettagli costieri sono troppo compressi. Per avvicinarti alla costa passi via via a scale più grandi: atterraggio, costiere, litorali, piano nautico.

Quesito 1018

Come possono definirsi le carte nautiche costiere?

- a) carte utilizzate dal navigante durante la navigazione svolta nei bacini portuali.
- b) carte utilizzate dal navigante principalmente durante la fase prossima all'atterraggio e che rappresentano in modo particolarmente dettagliato elementi afferenti le batimetriche ed il segnalamento marittimo.**
- c) carte utilizzate dalle Stazioni Radio Costiere.

TE LO SPIEGO IO

Le carte costiere si usano nella fase prossima all'atterraggio: scala intermedia che mostra batimetriche, segnalamento marittimo, punti cospicui con buon dettaglio. Sono quelle che apri quando la costa inizia a vedersi. Non sono carte portuali (quelle sono i piani nautici) né strumenti per stazioni radio. Il loro posto è la navigazione sottocosta fino all'avvicinamento.

Quesito 1019

Le linee batimetriche:

- a) delimitano le aree in cui è vietato l'ancoraggio.
- b) consentono di individuare la presenza di relitti.
- c) sono linee di ugual fondale.**

TE LO SPIEGO IO

Le linee batimetriche, o isobate, uniscono punti di ugual profondità. Sono le curve di livello del fondo marino: ti mostrano a colpo d'occhio come degrada il fondale, dove ci sono secche o canali. Non segnalano relitti né divieti di ancoraggio. Sapere leggerle ti evita sorprese in fase di avvicinamento alla costa o ricerca di ancoraggio.

Quesito 1020

Come sono rappresentati i meridiani sulla carta di Mercatore?

- a) con rette parallele tra loro, ma non equidistanti.
- b) con rette perpendicolari all'equatore ed equidistanti fra loro.**
- c) con rette convergenti verso il polo.

TE LO SPIEGO IO

Sulla carta di Mercatore i meridiani sono rette perpendicolari all'equatore ed equidistanti tra loro. È questa griglia rettangolare regolare che rende la carta facile da carteggiare: le rotte lossodromiche diventano linee rette. Sul globo i meridiani convergono ai poli, ma la proiezione li raddrizza a prezzo della distorsione crescente delle aree polari.

Quesito 1021

Quale carta non è usata per condurre la navigazione costiera?

- a) la carta a piccola scala.**
- b) la carta a grande scala.
- c) la carta dei litorali.

TE LO SPIEGO IO

La carta a piccola scala (denominatore grande, copre aree vaste) non serve per la navigazione costiera: manca di dettaglio su secche, segnalamento, fondali. Va bene per pianificare una traversata. Sotto costa ti servono grande scala (costiere, litorali, piani nautici) per vedere ogni pericolo. Confondere scala grande e piccola è errore classico al quiz.

Quesito 1022

Quale caratteristica possiede la carta di Mercatore?

- a) l'isogonia, perché conserva inalterati gli angoli formati da meridiani e paralleli.**
- b) la proiezione gnomonica, che mostra i paralleli radiali.
- c) la proiezione gnomonica, che mostra i meridiani radiali.

TE LO SPIEGO IO

La carta di Mercatore è isogonica: conserva gli angoli tra meridiani e paralleli (sempre a 90 gradi) e quindi gli angoli della realtà. Questa proprietà è il suo punto di forza: una rotta lossodromica diventa una retta e la prora si traccia con il goniometro. La proiezione gnomonica è un'altra cosa, non ha questa caratteristica.

Quesito 1023

I "pianetti" sono utilizzati per:

- a) conoscere le correnti marine e svolgere i relativi problemi.
- b) conoscere l'entrata dei porti ed altre informazioni quali la dislocazione delle banchine, i punti di ormeggio, i fondali presenti, ecc.**
- c) la condotta della navigazione in avvicinamento della costa.

TE LO SPIEGO IO

I pianetti (o piani nautici) rappresentano porti, rade, approcci con scala molto grande: vedi banchine, punti di ormeggio, fondali, segnalamento, divieti. Sono la carta che apri per entrare in porto o ormeggiare. Non sono per correnti né per avvicinamento costa, lì usi altre scale. A bordo averli aggiornati sui porti frequentati è essenziale.

Quesito 1024

Che tipo di carta è il piano nautico in relazione alla scala della carta?

- a) **carta a grande scala riprodotte aree di limitate estensioni come porti, rade, isolotti.**
- b) carta a grande scala riprodotte aree di elevate estensioni come mari e continenti.
- c) carta a grande scala, quale quella con scala 1:1.000.000.

TE LO SPIEGO IO

Il piano nautico è una carta a grande scala (denominatore piccolo) che rappresenta aree limitate: porti, rade, isolotti. Scale tipiche 1:5.000, 1:10.000. Non rappresenta mai mari o continenti, quella sarebbe la carta generale a piccola scala. Quando entri in porto nuovo, un piano nautico aggiornato è la tua sicurezza migliore.

Quesito 1025

Si usa la carta gnomonica per la navigazione costiera stimata?

- a) sempre.
- b) **no, è utilizzabile per pianificare una traversata oceanica.**
- c) sì, perché è prescritta per una navigazione a corto raggio.

TE LO SPIEGO IO

La carta gnomonica non si usa in navigazione costiera stimata: serve a pianificare traversate oceaniche, perché su di essa l'ortodromia (cerchio massimo, rotta più breve) appare come linea retta. Per la costiera usi la Mercatore, che raddrizza le lossodromie. Sono due strumenti diversi per due scopi diversi, non vanno scambiati.

Quesito 1026

Quali, tra quelli sotto elencati, sono riportati sulla carta nautica edita dall'I.I.M.M.?

- a) simboli indicanti la natura del suolo terrestre.
- b) le caratteristiche dei venti nella zona rappresentata.
- c) **simboli indicanti la natura del fondo marino.**

TE LO SPIEGO IO

Sulla carta nautica I.I.M.M. trovi simboli che indicano la natura del fondo marino: sabbia (S), fango (f), roccia (r), ciottoli (C), alghe, coralli. Serve a sapere dove tenere l'ancora. Venti e natura del suolo terrestre non sono dati carta nautica standard. Leggere questi simboli è fondamentale per scegliere un ancoraggio sicuro.

Quesito 1027

In cosa consiste la proprietà della isogonia di una carta nautica?

- a) la carta mantiene il rapporto tra gli angoli, ma solo in ristrette fasce di latitudine e a date condizioni.
- b) **la carta mantiene gli angoli della realtà.**
- c) la carta mantiene il rapporto tra le aree.

TE LO SPIEGO IO

Isogonia significa che la carta mantiene gli angoli della realtà: un angolo misurato sulla carta corrisponde allo stesso angolo sul terreno. È la proprietà chiave della Mercatore. Non è limitata a certe fasce di latitudine né riguarda le aree. Per questo tracci una rotta lossodromica come linea retta e la misuri col goniometro.

Quesito 1028

Le carte nautiche sono classificate secondo il criterio:

- a) del formato.
- b) **della scala.**
- c) del porto principale cui si riferiscono.

TE LO SPIEGO IO

Le carte nautiche si classificano per scala, non per formato né per porto di riferimento. Scale più piccole (denominatore grande) coprono aree vaste con poco dettaglio, scale più grandi (denominatore piccolo) zoomano su aree ristrette con massimo dettaglio. Conoscere la scala giusta per la fase di navigazione è il primo passo del carteggio.

Quesito 1029

Le carte generali possono essere utilizzate per:

- a) la disposizione delle varie carte particolari.
- b) lo studio di eventi meteorologici su grande scala.
- c) **la pianificazione di rotte su grandi distanze.**

TE LO SPIEGO IO

Le carte generali coprono aree molto vaste a piccola scala e servono per pianificare rotte su grandi distanze, come una traversata mediterranea. Non si usano per carteggio fine di dettaglio costiero né per meteorologia. Apri una carta generale all'inizio per decidere la rotta di massima, poi passi a scale maggiori per la navigazione effettiva.

Quesito 1030

Sulla carta di Mercatore i paralleli sono rappresentati da linee rette:

- a) non parallele tra loro, ma equidistanti.
- b) parallele tra loro, ma non equidistanti al crescere della latitudine.**
- c) parallele tra loro ed equidistanti.

TE LO SPIEGO IO

I paralleli sulla Mercatore sono linee rette parallele tra loro ma non equidistanti: la distanza tra due paralleli cresce salendo in latitudine. È il prezzo pagato per conservare gli angoli (isogonia). Per misurare distanze usa sempre la scala verticale alla latitudine media del tratto, non quella orizzontale, che è ingannevole.

Quesito 1031

Sulla proiezione di Mercatore, i primi di longitudine:

- a) sono uguali tra loro.**
- b) diminuiscono la loro lunghezza con il crescere della latitudine.
- c) aumentano la loro lunghezza con il crescere della latitudine.

TE LO SPIEGO IO

I primi di longitudine restano uguali tra loro su tutta la carta (tutti rappresentati con la stessa lunghezza grafica), ma non corrispondono più alla stessa distanza reale salendo di latitudine. È un altro effetto della proiezione. Per questo non si misurano mai distanze usando la scala delle longitudini: porterebbe errori enormi.

Quesito 1032

Generalmente, la “carta generale” è espressa con:

- a) scala compresa tra 1:60.000 e 1:200.000.
- b) scala superiore a 1:1.000.000.
- c) scala inferiore a 1:3.000.000.**

TE LO SPIEGO IO

La carta generale ha scala inferiore a 1:3.000.000 (denominatore molto grande). È la più piccola scala tra quelle nautiche: copre mari interi, serve per pianificazione di larga massima. Non adatta al carteggio di precisione. Scendere di scala ti dà dettaglio: atterraggio, costiere, litorali, piani nautici sono via via più dettagliati.

Quesito 1033

Qual è la scala utilizzata nella “carta costiera” tra quelle sotto indicate?

- a) 1:10.000.
- b) 1:100.000.**
- c) 1:1.100.000.

TE LO SPIEGO IO

La carta costiera tipica usa scala 1:100.000, ideale per la navigazione sotto costa: vedi punti cospicui, batimetriche, segnalamento marittimo con buon dettaglio ma copri ancora una fascia di mare utile. 1:10.000 sarebbe più da piano nautico di porto, 1:1.100.000 sarebbe carta generale. Tienine sempre una aggiornata all'ultimo AA.NN. per le zone dove navighi abitualmente.

Quesito 1034

Qual è la scala utilizzata nel “piano nautico” tra quelle sotto indicate, per rappresentare un porto e la sua rada?

- a) 1:550.000.
- b) 1:55.000.
- c) 1:5.000.**

TE LO SPIEGO IO

Un piano nautico per porto e rada usa scala 1:5.000 circa, grandissima: vedi ogni banchina, punto di ormeggio, profondità. È la scala massima possibile per uso pratico, serve a manovrare dentro il porto. 1:55.000 e 1:550.000 sono troppo piccole per questo scopo. Quando entri in un porto nuovo, parti sempre dal piano nautico.

Quesito 1035

Oltre al profilo della costa, cosa è riportato sulle carte nautiche?

- a) la natura della terraferma, e alcune notizie oceanografiche.
- b) la dislocazione delle stazioni radio costiere.
- c) la profondità, le elevazioni, i segnali convenzionali ecc.**

TE LO SPIEGO IO

Oltre al profilo costa, la carta nautica riporta profondità (batimetriche e scandagli), elevazioni (altezze di fari, punti cospicui), segnali convenzionali (simboli standard IHO). Non la natura della terraferma né la dislocazione delle radio costiere, quelle stanno sul portolano. La carta è il concentrato visivo di tutto ciò che ti serve in mare.

Quesito 1036

Tra due scale della carta, la maggiore è quella:

- a) che dipende dalla latitudine.
- b) col denominatore maggiore.
- c) **col denominatore minore.**

TE LO SPIEGO IO

Tra due scale, la maggiore ha denominatore minore: 1:50.000 è maggiore di 1:250.000. Pensalo come frazione matematica: $1/50.000$ è un numero più grande di $1/250.000$. Scala maggiore vuol dire più dettaglio su area più piccola rappresentata. Ricordare questa regola evita pasticci nella scelta della carta giusta per ogni fase della navigazione.

Quesito 1037

In navigazione, si può carteggiare sulle carte didattiche?

- a) no, perché sono stampate in bianco e nero e non a quattro colori.
- b) sì.
- c) **no, perché oltre a non essere aggiornate non sono documenti ufficiali.**

TE LO SPIEGO IO

Sulle carte didattiche non si carteggia per navigare: non sono documenti ufficiali e non vengono aggiornate con Avvisi ai Naviganti. Servono solo per esercitazione d'esame e studio. In navigazione reale devi usare carte I.I.M.M. ufficiali, aggiornate all'ultimo AA.NN. Mai uscire in mare con una didattica come unica carta di bordo.

Quesito 1038

I poli non sono rappresentabili con la Carta di Mercatore:

- a) **in quanto la lunghezza del primo di latitudine diviene infinita in prossimità dei Poli.**
- b) in quanto la navigazione ai poli è talmente scarsa da rendere non conveniente la produzione di tali carte di mercatore polari.
- c) le precedenti risposte sono errate.

TE LO SPIEGO IO

I poli non si rappresentano in Mercatore perché la lunghezza del primo di latitudine diventa matematicamente infinita verso i poli. La proiezione cilindrica conforme stira sempre più le alte latitudini finché al polo esatto non esiste più. Oltre i 70-80 gradi si usano altre proiezioni (polari stereografiche). Questione matematica, non di mercato.

Quesito 1039

Riguardo alle caratteristiche della proiezione di Mercatore, si può dire che:

- a) **che il punto di proiezione è situato al centro della Terra.**
- b) che lungo i meridiani i rapporti tra le distanze risultano inalterati.
- c) che la distanza tra i paralleli diminuisce verso i poli.

TE LO SPIEGO IO

Nella proiezione di Mercatore il punto di proiezione è al centro della Terra: si proietta la sfera su un cilindro tangente all'equatore, con raggi che escono dal centro. Lungo i meridiani le distanze non restano inalterate (si dilatano verso i poli) e i paralleli si distanziano andando verso i poli, non il contrario.

Quesito 1040

Le informazioni sul tipo di fondale:

- a) si chiedono per radio.
- b) **si leggono sulla carta nautica.**
- c) si acquisiscono su internet.

TE LO SPIEGO IO

Il tipo di fondale si legge direttamente sulla carta nautica: simboli come S (sabbia), f (fango), r (roccia), C (ciottoli) indicano la natura del fondo, utile per scegliere un ancoraggio sicuro. Non serve chiamare radio né cercare online: il dato ufficiale e aggiornato è sulla carta, accanto al numero di scandaglio della zona.

Quesito 1041

Al fine di preservare la riutilizzabilità della carta nautica:

- a) la biro verde serve solo a tracciare le rotte e a segnare i punti stimati.
- b) la biro nera a punta sottile serve a segnalare i punti nave documentabili.
- c) **il compasso, possibilmente a punte secche, serve per misurare o riportare distanze.**

TE LO SPIEGO IO

Per riusare la carta nel tempo, traccia linee leggere con matita morbida (si cancellano) e usa il compasso a punte secche per misurare senza bucarla. Biro e pennarelli lasciano segni permanenti, sbagliato. Dopo ogni uscita ripulisci la carta con gomma morbida: resta leggibile per anni e ripaga l'investimento nelle edizioni aggiornate.

Quesito 1042

Tra le caratteristiche della proiezione di Mercatore, risulta che:

- a) non conserva la corrispondenza dei valori angolari.
- b) i paralleli risultano equidistanti tra loro.
- c) **rende rettilinee le rotte lossodromiche.**

TE LO SPIEGO IO

La Mercatore rende rettilinee le rotte lossodromiche: una rotta ad angolo costante rispetto ai meridiani diventa una linea retta sulla carta. È la ragione principale per cui si usa da secoli in navigazione. Conserva invece i valori angolari (è isogonica) e i paralleli non sono equidistanti, si allontanano progressivamente verso i poli.

Quesito 1043

Sulla carta nautica in proiezione di Mercatore è indicato un segnalamento preceduto da una "F"; significa che:

- a) è una costa frastagliata.
- b) **è una luce fissa.**
- c) è un faro.

TE LO SPIEGO IO

La lettera F davanti a una caratteristica luminosa indica luce fissa (Fixed): il fanale emette luce continua, senza eclissi. Non significa faro (quello è una categoria generica) né costa frastagliata. Impara le sigle base: F fissa, Fl lampeggiante, Oc intermittente, Iso isofase, Q scintillante. Riconoscerle alla prima occhiata è obbligo per carteggio notturno.

Quesito 1044

Nella carta nautica di Mercatore i meridiani ed i paralleli formano angoli di:

- a) 45 gradi.
- b) **90 gradi.**
- c) 180 gradi.

TE LO SPIEGO IO

Meridiani e paralleli sulla Mercatore formano sempre angoli di 90 gradi, perché la proiezione conforme li raffigura come due famiglie di rette ortogonali tra loro. È proprio questa griglia rettangolare regolare che rende facile il carteggio con goniometro e squadrette. La perpendicolarità vale ovunque sulla carta, anche alle alte latitudini dove tutto il resto si distorce.

Quesito 1045

Tra le caratteristiche della proiezione di Mercatore, risulta che:

- a) lungo gli archi di meridiani i rapporti tra le distanze risultano inalterati.
- b) **non è utilizzabile oltre i 70 gradi di Latitudine.**
- c) i paralleli risultano equidistanti tra loro.

TE LO SPIEGO IO

La proiezione di Mercatore non è utilizzabile oltre i 70 gradi di latitudine: la distorsione diventa eccessiva, paralleli e distanze si dilatano senza senso pratico. Per le zone polari si usano altre proiezioni, come la stereografica polare. Nel Mediterraneo non è un problema, sei sempre sotto i 46 gradi N.

Quesito 1046

La scala 1:50.000 identifica una carta nautica:

- a) **"costiera a grande scala", utilizzabile per condurre la navigazione costiera.**
- b) dei porti e delle rade ("piano nautico").
- c) a proiezione "gnomonica".

TE LO SPIEGO IO

Scala 1:50.000 identifica una carta costiera a grande scala: ideale per navigazione sotto costa, vedi batimetriche, segnalamento marittimo e dettagli dei fondali. Non è un piano nautico (quelli sono 1:5.000–1:15.000 circa) né una gnomonica (quella è una proiezione, non una scala). È la scala più comune nel carteggio costiero quotidiano del diportista.

Quesito 1047

La carta nautica di "nuova edizione", edita dall'I.I.M.M.:

- a) non annulla la precedente edizione.
- b) **è l'edizione di una rappresentazione già esistente che contiene modifiche essenziali per la sicurezza della navigazione ovvero qualunque altra modifica non apportabile mediante aggiornamento tramite Avvisi ai Naviganti (AA.NN.).**
- c) è una carta a copertura di una zona mai rappresentata.

TE LO SPIEGO IO

Una nuova edizione esce quando servono modifiche importanti per la sicurezza della navigazione, o quando le variazioni sono tali da non poter essere gestite con semplici Avvisi ai Naviganti. Sostituisce la precedente, che va archiviata o smaltita. Non è una carta per zona nuova (quella sarebbe prima edizione). Controlla sempre data dell'edizione a bordo.

Quesito 1048

Come si esegue sulla scala della carta nautica, la misura della distanza?

- a) si esegue con il compasso aperto pari alla distanza da misurare, ci si muove in orizzontale (lungo un parallelo preso a riferimento) soltanto verso la scala di destra delle latitudini.
- b) si esegue con il compasso aperto pari alla distanza da misurare, ci si muove in orizzontale (lungo un parallelo preso a riferimento) soltanto verso la scala di sinistra delle latitudini.
- c) **si esegue con il compasso aperto pari alla distanza da misurare, ci si muove in orizzontale (lungo un parallelo preso a riferimento) indifferentemente verso la scala di destra o di sinistra delle latitudini.**

TE LO SPIEGO IO

Per misurare distanze apri il compasso sulla distanza, poi ti sposti orizzontalmente lungo un parallelo di riferimento fino alla scala delle latitudini, indifferentemente destra o sinistra. Il valore letto in primi di latitudine è la distanza in miglia nautiche (1 primo di latitudine uguale 1 miglio). Mai usare la scala delle longitudini: porta errori.

Quesito 1049

Cosa indica la lettera " r " sulla carta nautica nazionale, nella zona rappresentante il mare?

- a) scoglio emergente.
- b) **fondale roccioso.**
- c) fondale ripido (la profondità aumenta rapidamente).

TE LO SPIEGO IO

La lettera r (rock) nella zona mare indica fondale roccioso. Serve a sapere dove l'ancora non tiene e dove il fondo può danneggiare cime e scafo. Non è scoglio emergente (quello ha altro simbolo) né fondale ripido. Leggi sempre la natura del fondo prima di dare fondo, non solo la profondità.

Quesito 1050

La lettera " f " sulla carta nautica, nella zona rappresentante il mare, indica:

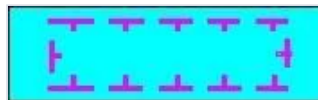
- a) **il fondo fangoso.**
- b) una zona di ancoraggio alla fonda.
- c) una nave alla fonda.

TE LO SPIEGO IO

La f minuscola nella zona mare indica fondo fangoso: buon tenitore per l'ancora in genere, ma può sporcare catena e cime. Non è zona di ancoraggio (che ha simbolo dedicato) né nave alla fonda. Combinare profondità e natura fondo ti dice se quel punto è adatto all'ancoraggio. Abituati l'occhio a leggere le lettere piccole sulla carta.

Quesito 1051

Il simbolo in figura a fianco, riportato sulla carta nautica, indica:



- a) **i limiti di una zona regolamentata.**
- b) la presenza di una tonnara.
- c) fondo sporco.

TE LO SPIEGO IO

Il simbolo indica i limiti di una zona regolamentata: può essere riserva marina, zona militare, area protetta, zona di divieto pesca. Leggi la legenda o il portolano per sapere il regolamento specifico. Non è tonnara (altro simbolo) né fondo sporco. Prima di entrare in quelle zone verifica sempre le regole locali.

Quesito 1052

Il simbolo in figura, riportato sulla carta nautica, indica:



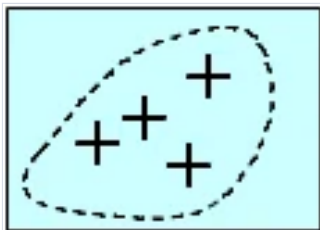
- a) la presenza di un punto cospicuo.
- b) **la presenza di uno scoglio affiorante.**
- c) la presenza di un campanile.

TE LO SPIEGO IO

Il simbolo rappresenta uno scoglio affiorante, cioè che emerge dalla superficie del mare almeno con la bassa marea. Pericolo di collisione concreto, da aggirare ampiamente. Non è un punto cospicuo per rilevamento né un campanile. Sulla carta gli scogli affioranti hanno simbolo dedicato, distinto da quelli sommersi pericolosi o non pericolosi.

Quesito 1053

Il simbolo in figura, riportato sulla carta nautica, indica:



- a) la presenza di scogli sommersi pericolosi per la navigazione.
- b) la presenza di scogli sommersi non pericolosi per la navigazione.
- c) reti da pesca.

TE LO SPIEGO IO

Il simbolo indica scogli sommersi pericolosi per la navigazione: fondali bassi che non emergono ma possono essere colpiti dallo scafo. Vanno aggirati con margine. Diverso dai sommersi non pericolosi (troppo profondi per essere un rischio) e dalle reti da pesca (altro simbolo).
Legenda sempre sotto mano quando incontri simboli dubbi.

Quesito 1054

Il simbolo in figura a fianco, riportato sulla carta nautica, è prescritto per indicare la presenza di un cavo:



- a) elettrico non perfettamente isolato, è pericoloso immergersi in acqua.
- b) sottomarino non più in funzione o abbandonato.
- c) per reti da pesca.

TE LO SPIEGO IO

Il simbolo indicato è quello di un cavo sottomarino non più in funzione o abbandonato. Non dà pericolo elettrico diretto ma può impigliare l'ancora. Diverso dal cavo elettrico attivo (altro simbolo, con divieto ancoraggio stretto) e dai cavi per reti da pesca. Quando ancori vicino a vecchi tracciati, tieni comunque distanza prudenziale.

Quesito 1055

La scritta "P.A.", posizionata vicino ad un simbolo sulla carta nautica, è utilizzata per indicare:

- a) "posizione approssimativa".
- b) "posizione di ancoraggio".
- c) "parzialmente affiorante".

TE LO SPIEGO IO

P.A. significa posizione approssimativa: il rilevamento di quel punto (scoglio, relitto, secca) non è certo al 100 percento, quindi tienilo a distanza di sicurezza maggiore del normale. Non significa ancoraggio né parzialmente affiorante (quelli hanno simboli propri). Ogni volta che leggi P.A. sulla carta, tratta l'oggetto come più grande del segnato.

Quesito 1056

Il simbolo in figura a fianco indica la presenza di una zona dove:



- a) è possibile l'ancoraggio di piccole navi.
- b) è possibile l'ancoraggio con ancora dotata di una sola marra.
- c) è probabile che l'ancora s'incastri sul fondo.

TE LO SPIEGO IO

Il simbolo indica una zona dove è possibile ancoraggio di piccole navi: fondale adatto, riparato, con le condizioni base per dare fonda. Non richiede ancora speciale a una marra né segnala rischio incastro. Verifica sempre profondità e natura fondo sulla carta prima di ancorare, più previsioni meteo: il simbolo è permesso, non garanzia di tenuta.

Quesito 1057

La proiezione di Mercatore consente di tracciare una rotta:

- a) lossodromica.
- b) magnetica.
- c) ortodromica.

TE LO SPIEGO IO

Sulla Mercatore tracci lossodromie: rotte ad angolo costante rispetto ai meridiani che diventano linee rette sulla carta. È il suo punto di forza per la navigazione costiera. L'ortodromia (cerchio massimo, rotta più breve) si traccia invece sulla carta gnomonica. La rotta magnetica non è un tipo di rotta geometrica, è un riferimento di prora.

Quesito 1058

La proiezione di Mercatore consente di tracciare una rotta:

- a) più breve.
- b) ad angolo costante.
- c) più breve mantenendo costante l'angolo.

TE LO SPIEGO IO

La Mercatore consente di tracciare rotta ad angolo costante, cioè lossodromica: taglia tutti i meridiani allo stesso angolo. Non è la più breve (quella è ortodromia, su gnomonica) né mantiene angolo costante ed è breve insieme, che è contraddittorio. L'angolo costante si traduce in prora costante: pratica per il diporto di corto raggio.

Quesito 1059

Una isobata è una linea che unisce punti di:

- a) pressione atmosferica crescente in modo uniforme.
- b) eguale profondità marina.**
- c) eguale pressione atmosferica.

TE LO SPIEGO IO

L'isobata unisce punti di uguale profondità marina: è la curva di livello del fondo. La isobara invece unisce punti di uguale pressione atmosferica (termine meteo). Sulla carta nautica le isobate disegnano il rilievo sommerso: secche, canali, piattaforme. Leggerle a colpo d'occhio è essenziale per capire dove fermarsi e dove stare alla larga.

Quesito 1060

Come possono definirsi le carte nautiche dei litorali?

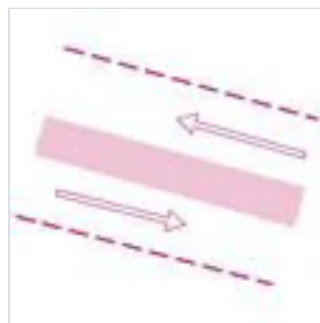
- a) carte utilizzate nella navigazione fra isole distanti tra loro per non più di 12 miglia nautiche.
- b) carte utilizzate per la navigazione tra stati costieri confinanti.
- c) carte aventi una scala superiore rispetto a quella delle carte costiere, realizzate per rappresentare in modo più dettagliato particolari zone di interesse come l'accesso ai porti e zone relative a stretti e passaggi.**

TE LO SPIEGO IO

Le carte dei litorali hanno scala maggiore delle costiere, realizzate per zone di interesse specifico come accessi ai porti, stretti, passaggi ristretti. Zoom intermedio tra costiera e piano nautico. Non sono definite da distanze tra isole né da confini tra stati: il criterio è la scala e il tipo di area rappresentata con più dettaglio.

Quesito 1061

Il simbolo rappresentato in figura indica:



- a) la presenza e la direzione di correnti marine particolarmente intense, tra schemi di separazione del traffico.
- b) la presenza di uno schema di separazione del traffico, diviso da una zona di separazione.**
- c) la presenza di una zona di traffico costiero senza limiti definiti.

TE LO SPIEGO IO

Il simbolo rappresenta uno schema di separazione del traffico, diviso da una zona di separazione: corsie opposte di navigazione commerciale, separate da una fascia centrale dove non si naviga. Regola COLREG 10: attraversali a 90 gradi se devi tagliarli. Non indica correnti né zona di traffico costiero, quelli sono simboli diversi.

Quesito 1062

Il simbolo rappresentato in figura indica:



- a) un porto turistico non più in uso.
- b) il divieto di pesca a strascico.
- c) l'ancoraggio vietato.**

TE LO SPIEGO IO

Il simbolo indica ancoraggio vietato: in quell'area non puoi dare fondo, di solito per presenza di cavi, condotte, relitti o zone protette. Viola il divieto e rischi sanzione oltre al rischio tecnico. Non è porto dismesso né divieto di strascico (quello ha simbolo specifico). Se vedi questo simbolo cerchi altro posto per ancorare.

Quesito 1063

Il simbolo rappresentato in figura indica:



- a) la presenza di un relitto pericolosamente appoppato.
- b) la presenza di una boa di ormeggio.
- c) **la presenza di un relitto in parte emergente.**

TE LO SPIEGO IO

Il simbolo indica un relitto in parte emergente: lo scafo affondato affiora sopra la superficie e si vede ad occhio. Pericolo visibile ma con parti sommerse potenzialmente più estese, aggira con margine. Non è boa di ormeggio (simbolo diverso) né relitto appoppato (termine costruttivo, non simbolo cartografico). Sulla carta i relitti hanno più varianti secondo profondità e visibilità.

Quesito 1064

Il simbolo rappresentato in figura indica:



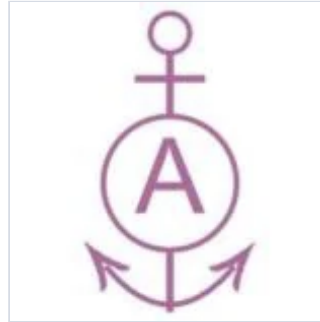
- a) la presenza di un cavo telefonico sottomarino.
- b) **la presenza di una condotta non specificata.**
- c) la presenza di un cavo elettrico sottomarino.

TE LO SPIEGO IO

Il simbolo indica una condotta sottomarina non specificata: può essere acqua, gas, prodotti petroliferi. Di solito è vietato ancorare nelle vicinanze. Diverso dal cavo telefonico e dal cavo elettrico (hanno simboli dedicati, di solito con fascia di rispetto più larga). Quando incroci una condotta, tieni distanza e non dare fondo sopra o a ridosso.

Quesito 1065

Il simbolo rappresentato in figura indica:



- a) che il fondale situato in un raggio pari a un miglio nautico dallo stesso è di natura argillosa.
- b) **un punto di fonda.**
- c) la presenza di corpi morti di categoria A.

TE LO SPIEGO IO

Il simbolo indica un punto di fonda: posizione suggerita o caratteristica per ancoraggio di piccolo diporto. Non indica raggio di natura del fondo né corpi morti (boe di ormeggio fisse, altro simbolo). Vedilo come suggerimento iniziale: verifica comunque profondità, natura del fondo e riparo meteo prima di calare l'ancora in quel punto specifico.

Quesito 1066

Che cosa si intende per ortodromia?

- a) la rotta mantenuta da un'unità che delinea un percorso che interseca tutti i meridiani secondo un angolo costante.
- b) il percorso seguito da un'unità che interseca in successione i meridiani alternativamente con angoli diversi e uguali.
- c) **l'arco di circolo massimo seguito da un'unità, che interseca in successione i meridiani con angoli diversi e descrive il percorso più breve fra due punti.**

TE LO SPIEGO IO

Ortodromia è l'arco di cerchio massimo tra due punti: il percorso più breve sulla superficie terrestre. Taglia i meridiani con angoli diversi (non costanti). Sulla Mercatore appare come curva, sulla gnomonica come retta. Per traversate oceaniche lunghe può risparmiare miglia; per il diporto mediterraneo la differenza con la lossodromia è trascurabile.

Quesito 1067

Che cosa si intende per lossodromia?

- a) la rotta mantenuta da un'unità che delinea un percorso che interseca tutti i meridiani secondo un angolo costante.**
- b) il percorso seguito da un'unità che interseca in successione i meridiani alternativamente con angoli diversi e uguali.
- c) l'arco di circolo massimo seguito da un'unità, che interseca in successione i meridiani con angoli diversi e descrive il percorso più breve fra due punti.

TE LO SPIEGO IO

Lossodromia è la rotta che taglia tutti i meridiani con angolo costante. Sulla Mercatore diventa una linea retta, quindi si traccia e si segue facilmente con una prora costante. Non è il percorso più breve (quella è ortodromia) ma è la più pratica per il diporto costiero. La usi ogni volta che imposti una prora fissa sul timone.

COORDINATE GEOGRAFICHE

45 DOMANDE · NAVIGAZIONE CARTOGRAFICA

Quesito 967

Il grado di longitudine è la misura della distanza:

- a) angolare tra l'equatore ed il parallelo passante per il punto.
- b) angolare tra due meridiani ed è pari a 60 minuti d'arco.**
- c) equivalente ad un miglio marino.

TE LO SPIEGO IO

Il grado di longitudine è la distanza angolare tra due meridiani, pari a 60 primi d'arco. Un primo di longitudine sottende una distanza reale che varia con la latitudine: massima all'equatore, nulla ai poli. Per questo motivo non si usa mai la scala delle longitudini per misurare distanze sulla carta, solo quella delle latitudini che è costante.

Quesito 968

Il grado di latitudine è la misura della distanza:

- a) angolare tra un meridiano ed il successivo corrispondente ad 1° di arco.
- b) equivalente ad un miglio marino.
- c) angolare tra l'equatore ed il parallelo, oppure tra due paralleli.**

TE LO SPIEGO IO

Il grado di latitudine è la distanza angolare tra l'equatore e un parallelo, oppure tra due paralleli. 1 grado corrisponde a 60 primi, e 1 primo di latitudine equivale sempre a 1 miglio nautico (1852 m). È la scala che usi per misurare distanze: costante ovunque sulla Terra, unico riferimento affidabile in carteggio.

Quesito 969

L'arco di meridiano compreso fra l'equatore e il parallelo passante per il punto esprime:

- a) la latitudine del punto.**
- b) l'affermazione è errata.
- c) la distanza angolare compresa fra i paralleli passanti per i due punti.

TE LO SPIEGO IO

L'arco di meridiano tra equatore e parallelo del punto è la latitudine del punto: ti dice quanto sopra o sotto l'equatore ti trovi. Si misura da 0 a 90 gradi Nord o Sud. È una delle due coordinate geografiche, insieme alla longitudine. Senza latitudine non puoi fissare un punto nave sul planisfero.

Quesito 970

La latitudine è misurata:

- a) da 0° a 90° verso Est o verso Ovest.
- b) da 0° a 180° verso Nord o verso Sud.
- c) la latitudine si misura da 0° a 90° verso Nord o verso Sud.**

TE LO SPIEGO IO

La latitudine si misura da 0 a 90 gradi verso Nord o verso Sud, a partire dall'equatore. Nord positiva, Sud negativa (o con lettera N/S). 90 gradi corrispondono ai poli. Mai Est o Ovest, quelli sono per la longitudine. Scrivere 42 gradi N o 42 gradi S cambia emisfero: attenzione a non dimenticare la lettera in uscita punto nave.

Quesito 971

La longitudine si misura:

- a) da 0° a 90° verso Est o verso Ovest.
- b) da 0° a 180° verso Est o verso Ovest.**
- c) da 0° a 180° verso Nord o verso Sud.

TE LO SPIEGO IO

La longitudine si misura da 0 a 180 gradi Est o Ovest del meridiano di Greenwich (0 gradi). 180 gradi coincide con l'antimeridiano nel Pacifico. Mai Nord o Sud (quelli sono latitudine). In Mediterraneo le longitudini sono tipicamente tra 9 gradi E e 34 gradi E. Nota la lettera E/W, cambiarla ti sposta dall'altra parte del globo.

Quesito 972

Il meridiano è:

- a) un circolo minore della superficie terrestre, parallelo al piano dell'equatore.
- b) il circolo massimo ottenuto attraverso l'intersezione della sfera terrestre con un piano perpendicolare all'asse polare e passante per il centro della terra.
- c) ogni semicircolo massimo che passa per i due poli geografici Nord e Sud.**

TE LO SPIEGO IO

Il meridiano è un semicircolo massimo che passa per i due poli geografici. Collega il Polo Nord al Polo Sud passando per un punto dato della superficie terrestre. Sulla Mercatore diventa una linea retta verticale. Tutti i punti su uno stesso meridiano hanno la stessa longitudine. Non va confuso col parallelo, che è perpendicolare e varia la latitudine.

Quesito 973

Le coordinate geografiche sono date da:

- a) equatore e meridiano di Greenwich.
- b) latitudine e longitudine.**
- c) Nord, Sud, Est, Ovest.

TE LO SPIEGO IO

Le coordinate geografiche sono latitudine e longitudine: due numeri angolari che identificano univocamente un punto sulla Terra. Latitudine N/S, longitudine E/W. Equatore e meridiano di Greenwich sono i riferimenti zero, non le coordinate stesse. Quando dai un punto nave via VHF dai sempre latitudine prima, poi longitudine, in gradi primi decimi.

Quesito 974

I cerchi fondamentali del sistema di coordinate sono:

- a) il meridiano di Greenwich ed il meridiano di Monte Mario.
- b) l'ortodromia e la lossodromia.
- c) l'equatore ed il meridiano di Greenwich.**

TE LO SPIEGO IO

I cerchi fondamentali del sistema di coordinate sono l'equatore (latitudine 0) e il meridiano di Greenwich (longitudine 0). Sono gli assi di riferimento da cui si misura ogni coordinata geografica. Non sono Monte Mario (quello è un datum geodetico italiano locale) né ortodromia/lossodromia (quelle sono rotte, non cerchi di riferimento). Li trovi ovunque, dalle carte nautiche al GPS.

Quesito 975

Considerando la terra perfettamente sferica, il miglio nautico corrisponde:

- a) alla lunghezza dell'arco di un cerchio di parallelo che corrisponde ad a 1' (un primo) misurato sulla scala della longitudine.
- b) alla lunghezza dell'arco di cerchio massimo che corrisponde a 1' (un primo) di latitudine.**
- c) a 1896 metri.

TE LO SPIEGO IO

Il miglio nautico è la lunghezza dell'arco di cerchio massimo pari a 1 primo di latitudine: circa 1852 metri (Terra sferica assunta). Non corrisponde a 1 primo di longitudine (quello varia con la latitudine) né a 1896 metri. 1 primo lat uguale 1 miglio è la regola d'oro della misura distanze in carteggio.

Quesito 976

Il meridiano di Greenwich è:

- a) il semicerchio massimo fondamentale al quale si rapportano le longitudini dei luoghi.**
- b) il semicerchio massimo fondamentale al quale si rapportano le latitudini dei luoghi; divide la terra in due emisferi: Nord e Sud.
- c) il cerchio massimo fondamentale, al quale si rapportano le latitudini dei luoghi; divide la terra nei due emisferi Nord e Sud.

TE LO SPIEGO IO

Il meridiano di Greenwich è il semicerchio massimo fondamentale da cui si misurano le longitudini dei luoghi, positive a Est e negative a Ovest. Divide la Terra in emisfero orientale e occidentale, non in Nord e Sud (quello lo fa l'equatore). È il riferimento zero della longitudine, fissato per convenzione internazionale nel 1884.

Quesito 977

Cos'è il "grado"?

- a) è l'unità di misura angolare, pari alla 360^a parte di un angolo giro; si divide in 60' (minuti d'arco) ed ogni primo in 60" (secondi d'arco).**
- b) è l'unità di misura angolare, pari alla 60^a parte di un angolo giro; si divide in 100' (minuti d'arco) ed ogni primo in 60" (secondi d'arco).
- c) è l'unità di misura angolare, pari alla 100^a parte di un angolo giro; si divide in 100' (minuti d'arco) ed ogni primo in 100" (secondi d'arco).

TE LO SPIEGO IO

Il grado è l'unità angolare pari alla 360esima parte dell'angolo giro. Si divide in 60 primi d'arco (apice singolo), e ogni primo in 60 secondi (doppio apice). Notazione sessagesimale, non decimale o centesimale. In mare usi spesso gradi e primi decimali (42 gradi 15,3 primi) piuttosto che secondi, più pratici al GPS.

Quesito 978

L'arco di equatore compreso tra il meridiano fondamentale ed il meridiano passante per il punto esprime:

- a) l'arco di meridiano inferiore a 90 gradi compreso fra i due punti.
- b) la longitudine del punto.**
- c) la distanza angolare compresa fra i meridiani passanti per i due punti.

TE LO SPIEGO IO

L'arco di equatore tra meridiano fondamentale (Greenwich) e meridiano del punto esprime la longitudine del punto: la misura angolare Est od Ovest da Greenwich. È la seconda coordinata geografica, misurata da 0 a 180 gradi E o W. Non è distanza in miglia né arco di meridiano, va distinta dalla latitudine.

Quesito 979

I Circoli Massimi sono:

- a) gli Antimeridiani.
- b) l'Equatore ed i Meridiani con i rispettivi Antimeridiani.
- c) l'insieme dei Paralleli e i Meridiani.

TE LO SPIEGO IO

I circoli massimi sulla Terra sono l'equatore e ogni meridiano con il suo antimeridiano. Sono i cerchi che hanno come centro il centro della Terra: dividono la sfera in due emisferi uguali. I paralleli diversi dall'equatore sono invece cerchi minori, perché il loro piano non passa per il centro. Concetto base per capire ortodromia.

Quesito 980

I paralleli sono gli infiniti:

- a) circoli minori che si dipartono parallelamente dall'equatore verso i poli.
- b) circoli minori che uniscono i poli.
- c) semicircoli che uniscono i poli.

TE LO SPIEGO IO

I paralleli sono circoli minori che si sviluppano parallelamente all'equatore, uno per ogni punto della superficie terrestre fino ai poli. Solo l'equatore è un cerchio massimo, tutti gli altri paralleli sono minori perché il loro raggio diminuisce man mano che ti avvicini ai poli. Non uniscono i poli, quello è il ruolo dei meridiani, che invece sono semicircoli massimi.

Quesito 981

Posto che le linee di riferimento del sistema di coordinate geografiche sono l'equatore ed il meridiano di Greenwich, tali linee rispettivamente sono:

- a) il primo è un cerchio massimo, il secondo è un semicircolo massimo.
- b) il primo è un cerchio minore, il secondo è un semicerchio minore.
- c) il primo è un cerchio semimassimo, il secondo è un semicerchio minore.

TE LO SPIEGO IO

L'equatore taglia la Terra nella sua parte più larga e chiude il cerchio su tutti i 360 gradi, quindi è un cerchio massimo completo. Greenwich invece parte da un polo e finisce all'altro, coprendo solo metà della circonferenza terrestre: per questo è un semicircolo massimo. Entrambi passano per il centro del pianeta, ma uno è intero e l'altro dimezzato.

Quesito 982

Per ogni grado di longitudine, si considerano 180 meridiani tra 0 e 180 gradi Est, 180 meridiani tra 0 e 180 gradi Ovest, ma:

- a) effettivamente sono infiniti.
- b) effettivamente sono 90 verso nord e 90 verso sud.
- c) effettivamente sono molti meno.

TE LO SPIEGO IO

I 360 meridiani che trovi sulle carte sono una convenzione pratica, uno per ogni grado di longitudine. Sulla sfera reale di meridiani ne puoi tracciare quanti ne vuoi, perché tra due meridiani qualsiasi c'è sempre un'infinità di valori angolari intermedi. Li disegniamo a intervalli fissi solo per rendere leggibile la carta.

Quesito 983

La longitudine si misura:

- a) da 0 a 180 gradi verso E e da 0 a 180 gradi verso W.
- b) da 0 a 360 gradi verso S o N.
- c) da 0 a 90 gradi verso N e da 0 a 90 gradi verso S.

TE LO SPIEGO IO

Greenwich è il meridiano zero e da lì conti in due direzioni: verso Est fino a 180 gradi e verso Ovest fino a 180 gradi. I due limiti si incontrano sull'antimeridiano, dall'altra parte del pianeta. Le opzioni con 360 gradi o 90 gradi descrivono invece la latitudine o una grandezza che non esiste.

Quesito 984

I paralleli sono:

- a) circoli minori paralleli all'asse di rotazione terrestre.
- b) circoli massimi paralleli all'equatore.
- c) circoli minori perpendicolari all'asse terrestre e paralleli all'equatore.

TE LO SPIEGO IO

I paralleli sono cerchi che stanno tutti su piani perpendicolari all'asse di rotazione terrestre, quindi orizzontali rispetto all'equatore. Sono circoli minori perché il raggio si restringe salendo o scendendo verso i poli. L'opzione che li definisce massimi è sbagliata: l'unico parallelo massimo è l'equatore, tutti gli altri hanno circonferenza progressivamente ridotta.

Quesito 985

L'equatore è:

- a) il semicircolo massimo fondamentale, al quale si rapportano le longitudini dei luoghi. Divide la terra in due emisferi Est ed Ovest.
- b) il circolo massimo fondamentale, al quale si rapportano le latitudini dei luoghi. Divide la terra nei due emisferi Nord (Boreale) e Sud (Australe).
- c) meridiano fondamentale.

TE LO SPIEGO IO

L'equatore è il parallelo di riferimento per misurare la latitudine, taglia la Terra nel punto più largo e separa emisfero boreale (Nord) da quello australe (Sud). È un circolo massimo completo, non un semicircolo. La longitudine invece si misura dal meridiano di Greenwich, che è cosa diversa: non confondere il riferimento della latitudine con quello della longitudine.

Quesito 986

Quanto misura un miglio nautico?

- a) 1609,34 metri.
- b) 1852 metri.
- c) 1810 metri.

TE LO SPIEGO IO

Il miglio nautico corrisponde alla lunghezza di un primo di arco di meridiano, pari a 1852 metri esatti. È diverso dal miglio terrestre (1609 metri) che si usa sulle strade. Questo numero ti conviene impararlo a memoria perché entra in tutti i calcoli di distanza, velocità e tempo in navigazione.

Quesito 987

Come si esprimono le coordinate geografiche?

- a) in latitudine e longitudine.
- b) in cerchio capace e rilevamento bussola.
- c) in rilevamento bussola e rilevamento magnetico.

TE LO SPIEGO IO

Le coordinate geografiche sono sempre due: latitudine (distanza angolare dall'equatore) e longitudine (distanza angolare da Greenwich). Insieme individuano un unico punto sulla superficie terrestre. I rilevamenti bussola o il cerchio capace sono strumenti di posizione in mare, non coordinate geografiche: servono per trovare dove sei, non per descrivere un punto fisso.

Quesito 988

Usualmente, la lettera greca “λ” (lambda) è utilizzata:

- a) per indicare la latitudine.
- b) per indicare la longitudine.
- c) assolutamente non è utilizzata.

TE LO SPIEGO IO

Il lambda greco è la convenzione universale per indicare la longitudine nelle formule nautiche e nei testi di carteggio. La latitudine invece si indica con phi. Se li confondi sbagli tutti i calcoli di coordinate, quindi fissa bene l'associazione prima dell'esame: lambda per longitudine, phi per latitudine.

Quesito 989

Navigando con Rv = 180 gradi, rimarrà invariata:

- a) la latitudine.
- b) la longitudine.
- c) nessuna delle due.

TE LO SPIEGO IO

Rotta vera 180 significa che stai navigando dritto verso Sud, lungo un meridiano. Spostandoti lungo un meridiano la longitudine rimane la stessa, mentre la latitudine cambia di continuo perché ti allontani dall'equatore. Lo stesso principio vale per Rv 000 (Nord): cambia phi, resta fisso lambda.

Quesito 990

Sono elementi del sistema di riferimento sulla sfera terrestre:

- a) poli geografici, equatore e meridiano di Greenwich.
- b) miglio nautico, lossodromia ed ortodromia.
- c) rosa dei venti.

TE LO SPIEGO IO

Il sistema di riferimento sulla sfera terrestre si regge su tre elementi: i due poli geografici (dove converge l'asse di rotazione), l'equatore (riferimento per la latitudine) e il meridiano di Greenwich (riferimento per la longitudine). Miglio, lossodromia e rosa dei venti sono strumenti di misura o tracciamento, non elementi del sistema.

Quesito 991

Usualmente, la lettera greca “φ” (fi) è utilizzata:

- a) per indicare la latitudine.
- b) per indicare la longitudine.
- c) assolutamente non è utilizzata.

TE LO SPIEGO IO

La lettera phi indica sempre la latitudine nelle formule di navigazione e sulle carte tecniche, mentre la longitudine si simboleggia con lambda. Sono convenzioni universali che trovi su tutti i libri di carteggio e sulle pubblicazioni ufficiali. Tieni a mente l'accoppiata e non la invertirai mai nei calcoli: phi ti porta alla latitudine, lambda alla longitudine.

Quesito 992

I meridiani sono gli infiniti:

- a) cerchi massimi dell'emisfero nord.
- b) semicircoli che uniscono i poli.**
- c) cerchi minori che si dipartono parallelamente dall'equatore ai poli.

TE LO SPIEGO IO

I meridiani sono semicircoli massimi che partono da un polo e arrivano all'altro, coprendo mezza circonferenza ciascuno. Sono massimi perché passano per il centro della Terra, ma sono semi perché due meridiani opposti formano insieme un cerchio intero (uno più il suo antimeridiano). Di per sé nessun meridiano singolo è un cerchio completo.

Quesito 993

Dove è indicato, sulla carta nautica, il valore della longitudine?

- a) in basso.
- b) in alto.
- c) in alto e in basso.**

TE LO SPIEGO IO

Sulla carta nautica la longitudine viene riportata sia sul margine superiore sia su quello inferiore, mentre la latitudine la leggi sui margini laterali. Questo doppio riferimento ti serve per tracciare coordinate e rilevamenti in modo preciso: quando punti la squadretta puoi prendere il valore di lambda dal bordo più comodo senza perdere allineamento.

Quesito 994

L'equatore:

- a) è l'unico parallelo a non essere un cerchio massimo.
- b) costituisce il riferimento per la misura della latitudine**
- c) costituisce unico riferimento per la misura della longitudine.

TE LO SPIEGO IO

L'equatore è il parallelo zero e rappresenta il punto di partenza da cui si conta la latitudine verso Nord e verso Sud, fino a 90 gradi ai poli. Per la longitudine il riferimento è Greenwich, non l'equatore. Ricorda anche che l'equatore è l'unico parallelo che coincide con un cerchio massimo.

Quesito 995

Il circolo massimo che divide la terra nei due emisferi, noti sotto il nome di "Australe" e "Boreale", è denominato:

- a) orizzonte.
- b) equatore.**
- c) meridiano di Greenwich.

TE LO SPIEGO IO

Gli emisferi australe (Sud) e boreale (Nord) sono separati dall'equatore, il circolo massimo che taglia la Terra nella sua sezione più larga. L'orizzonte è un concetto locale dell'osservatore, mentre Greenwich divide la Terra negli emisferi Est e Ovest, non nei due emisferi polari. Equatore e Greenwich non vanno confusi.

Quesito 996

Con la sola coordinata geografica della longitudine è possibile identificare in maniera univoca un punto geografico della terra?

- a) certamente.
- b) solo se abbiamo la sua distanza dal faro.
- c) no, occorre necessariamente anche la seconda coordinata geografica della latitudine.**

TE LO SPIEGO IO

Con la sola longitudine conosci solo la posizione rispetto a Greenwich, ma non sai quanto sei distante dall'equatore: potresti trovarti ovunque lungo quell'intero meridiano, dal polo Nord al polo Sud. Per fissare un punto preciso ti serve anche la latitudine. Un dato singolo non basta, le coordinate geografiche funzionano solo in coppia.

Quesito 997

Uno dei seguenti valori è un dato sicuramente errato; quale?

- a) 95 gradi di latitudine nord.**
- b) 95 gradi di longitudine est.
- c) 95 gradi di longitudine ovest.

TE LO SPIEGO IO

La latitudine massima è 90 gradi, corrispondente ai poli: quindi 95 gradi Nord non può esistere in nessun sistema di coordinate. La longitudine invece arriva fino a 180 gradi Est o Ovest, quindi 95 Est o 95 Ovest sono valori perfettamente validi. Quando vedi un numero sopra 90 in latitudine è sbagliato.

Quesito 998

La caratteristica dei punti lungo un arco di parallelo è che:

- a) tutti hanno la stessa latitudine.
- b) tutti sono equidistanti fra loro.
- c) tutti hanno la stessa longitudine.

TE LO SPIEGO IO

Un parallelo è una linea immaginaria che unisce tutti i punti aventi la stessa distanza angolare dall'equatore, cioè la stessa latitudine. È proprio questo il tratto che definisce un parallelo. Le altre due opzioni sono sbagliate: l'equidistanza tra paralleli non vale ovunque, e la stessa longitudine è invece la caratteristica dei meridiani, non dei paralleli.

Quesito 999

La caratteristica dei punti lungo un arco di meridiano è che:

- a) tutti sono equidistanti fra loro.
- b) tutti hanno la stessa longitudine.
- c) tutti hanno la stessa latitudine.

TE LO SPIEGO IO

Lungo un meridiano tutti i punti hanno la stessa longitudine, perché il meridiano stesso è definito da un valore fisso di λ che va da polo a polo. La latitudine invece cambia di continuo mentre ti sposti lungo il meridiano. Non confondere con i paralleli, dove è vero il contrario.

Quesito 1000

Navigando con Rv 090 gradi, rimane invariata:

- a) la declinazione magnetica.
- b) la latitudine.
- c) la longitudine.

TE LO SPIEGO IO

Rotta vera 090 significa navigare esattamente verso Est, quindi lungo un parallelo. Lungo un parallelo la latitudine non cambia perché resti sempre alla stessa distanza dall'equatore, mentre la longitudine aumenta progressivamente. La declinazione magnetica non c'entra con le coordinate geografiche, è una correzione della bussola.

Quesito 1001

La latitudine di un punto è l'arco:

- a) di meridiano compreso tra l'equatore ed il punto (o il parallelo passante per il punto considerato).
- b) compreso tra l'equatore ed il polo.
- c) di equatore compreso tra il meridiano di Greenwich ed il meridiano passante per il punto considerato.

TE LO SPIEGO IO

La latitudine è la distanza angolare di un punto dall'equatore, misurata sull'arco di meridiano che passa per quel punto. In pratica risali il meridiano fino a tagliare l'equatore e leggi l'angolo al centro della Terra. Si conta da 0 a 90 gradi, Nord o Sud. Non va confusa con un arco di equatore: quello è la longitudine.

Quesito 1002

La longitudine di un punto è l'arco:

- a) compreso tra il meridiano di Greenwich ed il suo antimeridiano.
- b) di equatore compreso tra il meridiano di Greenwich ed il meridiano passante per il punto considerato.
- c) di meridiano compreso tra l'equatore ed il punto (o parallelo passante per il punto considerato).

TE LO SPIEGO IO

La longitudine si misura sull'arco di equatore compreso tra Greenwich e il meridiano del punto che ti interessa. È un valore angolare che va da 0 a 180 gradi verso Est o verso Ovest. La latitudine invece si misura lungo un meridiano, non sull'equatore: sono due archi perpendicolari con riferimenti diversi.

Quesito 1003

Per convenzione si dice che i paralleli sono:

- a) 181.
- b) tanti quanti sono i meridiani.
- c) 180, di cui 90 contati di grado in grado dall'equatore (zero gradi) al polo Nord e altrettanti 90 contati di grado in grado dall'equatore (zero gradi) al polo Sud, però possiamo tracciarne infiniti.

TE LO SPIEGO IO

Per convenzione si contano 180 paralleli: 90 verso Nord e 90 verso Sud, uno per ogni grado. In realtà tra un grado e l'altro puoi tracciare infiniti paralleli intermedi, basta avere frazioni di grado. Questa convenzione serve solo a rendere leggibile la carta, ma matematicamente sono infiniti.

Quesito 1004

Per convenzione si dice che i meridiani sono:

- a) 361.
- b) tanti quanti sono i paralleli.
- c) **360, di cui 180 contati di grado in grado a partire dal meridiano di Greenwich verso Est ed altrettanti 180 contati di grado in grado a partire dal meridiano di Greenwich verso Ovest, però possiamo tracciarne infiniti.**

TE LO SPIEGO IO

Per convenzione si contano 360 meridiani: 180 verso Est e 180 verso Ovest partendo da Greenwich, uno per grado. Matematicamente tra due meridiani puoi sempre inserirne altri a frazioni di grado, quindi di meridiani ne esistono infiniti. Le carte ne disegnano solo alcuni per non rendere illeggibile il reticolato.

Quesito 1005

Il meridiano "zero" corrisponde:

- a) **a quello comunemente chiamato meridiano di Greenwich.**
- b) a quello che si trova nel punto ove si incrociano il meridiano di Greenwich e l'equatore.
- c) a quello comunemente chiamato equatore.

TE LO SPIEGO IO

Il meridiano zero è convenzionalmente quello che passa per l'osservatorio di Greenwich, in Inghilterra, e costituisce il riferimento mondiale per la longitudine. L'equatore non è un meridiano ma un parallelo, e il punto di incrocio tra Greenwich e l'equatore è solo un punto singolo, non un meridiano intero.

Quesito 1006

Il novantesimo parallelo si trova:

- a) **al polo.**
- b) a metà tra il polo e l'equatore.
- c) all'equatore.

TE LO SPIEGO IO

Il 90esimo parallelo è l'ultimo prima dei poli e coincide esattamente con il polo Nord o Sud, a seconda dell'emisfero. La latitudine va da 0 (equatore) a 90 gradi (polo), quindi al 90 sei proprio sul vertice dell'asse terrestre. A metà strada tra polo ed equatore ci sono invece i 45 gradi.

Quesito 1007

Il novantesimo meridiano:

- a) è l'antimeridiano ovvero il meridiano opposto al meridiano di Greenwich.
- b) passa per Greenwich.
- c) **ricade esattamente a metà tra il meridiano di Greenwich ed il suo antimeridiano, cioè nel cardine Est ovvero nel cardine Ovest.**

TE LO SPIEGO IO

Il 90esimo meridiano cade esattamente a metà tra Greenwich e il suo antimeridiano (180 gradi). Ne esistono due: uno a 90 Est e uno a 90 Ovest, che indicano rispettivamente il cardine Est e il cardine Ovest. Non passa da Greenwich e non coincide con l'antimeridiano: è il punto intermedio.

Quesito 1008

Leggo sulla carta nautica in proiezione di mercatore che un'isola si trova a 45 gradi di latitudine: è Nord o Sud?

- a) **è nord se vediamo i valori di latitudine aumentare verso il Nord.**
- b) è sud se vediamo i valori di longitudine diminuire verso il Nord.
- c) è sud se si trova su un parallelo.

TE LO SPIEGO IO

Su carta Mercatore la latitudine la leggi sui bordi laterali. Se guardando la scala vedi che i valori salgono andando verso l'alto, allora quell'isola sta nell'emisfero Nord: il 45 è Nord. Nell'emisfero Sud i valori di latitudine crescono invece andando verso il basso della carta. La longitudine non c'entra nulla con la distinzione Nord o Sud.

Quesito 1009

L'emisfero sud è quello:

- a) **australe.**
- b) boreale.
- c) settentrionale.

TE LO SPIEGO IO

L'emisfero australe è quello Sud, dal latino auster che significa vento meridionale. L'emisfero boreale è invece il Nord, da Borea, vento freddo settentrionale. Settentrionale e boreale sono sinonimi in geografia, così come meridionale e australe. Fissa la coppia: australe in basso, boreale in alto, e in sede d'esame non le invertirai più, indipendentemente dalla formulazione del quesito.

Quesito 1010

Se la longitudine di un punto misura 0° significa che:

- a) il punto si trova esattamente sul meridiano di Greenwich.
- b) il punto si trova esattamente sull'equatore.
- c) il punto si trova sul parallelo del tropico del cancro.

TE LO SPIEGO IO

Longitudine zero significa che il punto si trova esattamente sul meridiano di Greenwich, il riferimento mondiale per la longitudine. L'equatore corrisponde invece a latitudine zero, sono due riferimenti diversi. Se un punto ha sia longitudine zero sia latitudine zero, si trova nell'Atlantico al largo dell'Africa, dove i due zeri si incontrano.

Quesito 1011

Se la latitudine di un punto misura 0° significa che:

- a) il punto si trova sull'equatore.
- b) il punto si trova sul meridiano di Greenwich.
- c) il punto si trova al Polo Nord.

TE LO SPIEGO IO

Latitudine zero significa trovarsi esattamente sull'equatore, il circolo massimo che separa gli emisferi Nord e Sud. Il polo Nord corrisponde invece a latitudine 90° , non zero, e Greenwich è un meridiano (longitudine zero), non un parallelo. Il riferimento per la ϕ è sempre e solo l'equatore.

ELEMENTI DI NAVIGAZIONE COSTIERA

49 DOMANDE · NAVIGAZIONE CARTOGRAFICA

Quesito 1202

Un punto nave costiero può essere determinato:

- a) mediante le formule che legano lo spazio, la velocità e il cammino.
- b) dall'intersezione di due o più rotte stimate convergenti.
- c) **dall'intersezione di due o più luoghi di posizione.**

TE LO SPIEGO IO

Un punto nave costiero si ottiene incrociando almeno due luoghi di posizione, cioè due linee o curve lungo cui si sa di trovarsi (rilevamenti, cerchi di distanza, allineamenti). L'intersezione individua la posizione reale. Le formule spazio-velocità-tempo danno un punto stimato, non costiero. Due rotte stimate che si incrociano non bastano per un punto nave vero.

Quesito 1203

I luoghi di posizione sono:

- a) **le rette di rilevamento, i cerchi capaci, i cerchi di uguale distanza e le linee batimetriche.**
- b) l'altezza di un astro, la distanza radiogoniometrica, la distanza polare e la distanza altazimutale.
- c) il settore di un segnalamento marittimo luminoso, la bisettrice di altezza, i cerchi di uguale portata luminosa e i cerchi di maggiore portata geografica.

TE LO SPIEGO IO

I luoghi di posizione classici sono quattro: rette di rilevamento (direzione verso un punto cospicuo), cerchi capaci (stesso angolo tra due punti), cerchi di uguale distanza da un oggetto e linee batimetriche (uguale profondità). Tutti hanno una proprietà misurabile condivisa da tutti i punti della linea. Le altre risposte mescolano grandezze astronomiche o concetti inesistenti.

Quesito 1204

Uno degli elementi indispensabili per effettuare un'appropriata navigazione costiera è:

- a) la conoscenza esatta della velocità propulsiva dell'unità navale.
- b) **la disponibilità di carte di navigazione con scala adeguata, al fine di identificare possibili punti cospicui utili alla determinazione del punto nave.**
- c) la conoscenza esatta della prora vera dell'unità navale.

TE LO SPIEGO IO

La navigazione costiera si fa leggendo la costa, quindi servono carte a scala adeguata che mostrino chiaramente i punti cospicui (fari, campanili, capi) utili per fissare la posizione. Senza carta dettagliata non riesci a identificare i riferimenti né a tracciare i rilevamenti. Velocità propulsiva e prora precisa aiutano la stima, ma non sostituiscono la carta.

Quesito 1205

Quale tra queste dotazioni a bordo di un'unità navale risulta indispensabile per effettuare un'appropriata navigazione costiera?

- a) un buon solcometro.
- b) un buon cronometro.
- c) **adeguate pubblicazioni nautiche che consentano il riconoscimento della costa.**

TE LO SPIEGO IO

Per riconoscere la costa ti servono pubblicazioni nautiche come portolani, elenco fari e carte, che descrivono aspetto e caratteristiche dei punti cospicui visibili dal mare. Solcometro e cronometro sono utili ma per altro: misurano velocità e tempo. Senza un manuale di riferimento davanti al mare non sai distinguere un capo dall'altro.

Quesito 1206

Avuto riguardo alla navigazione costiera, quale tra queste affermazioni è corretta?

- a) la navigazione costiera costituisce un tipo di navigazione piuttosto facile considerato il suo sviluppo lungo la fascia costiera.
- b) **la navigazione costiera costituisce un tipo di navigazione molto impegnativa, in quanto effettuata in prossimità della costa, ove sono presenti molto spesso punti cospicui sconosciuti, che non risultano facilmente identificabili provenendo dal largo.**
- c) la navigazione costiera costituisce un tipo di navigazione molto facile in quanto agevolata dalla presenza di numerosissimi punti cospicui presenti lungo la fascia costiera.

TE LO SPIEGO IO

Navigare sottocosta è più impegnativo di quanto sembri: la costa è fitta di pericoli, secche e punti cospicui che dal mare non sempre si distinguono facilmente. Arrivando dal largo gli edifici, i promontori e le insenature si sovrappongono visivamente, e identificarli richiede esperienza e buone pubblicazioni. Non prenderla mai alla leggera solo perché vedi terra.

Quesito 1207

Avuto riguardo alla navigazione costiera, quale tra queste affermazioni è corretta?

- a) il punto nave costiero risulta tanto più preciso quanto più affidabili sono gli strumenti utilizzati per la sua determinazione, nonché il metodo impiegato e l'esperienza marinairesca del navigante.
- b) navigazione costiera è subordinata alla conoscenza degli elementi del moto dell'unità.
- c) il punto nave ottenuto mediante la navigazione costiera è tanto più preciso quanto più veloce è l'unità navale.

TE LO SPIEGO IO

La precisione del punto nave costiero dipende da tre fattori combinati: qualità degli strumenti (bussola, grafometro, squadrette), metodo usato per determinare il punto e tua esperienza marinairesca. La velocità della barca non c'entra con la precisione del punto; la navigazione costiera si basa su rilevamenti di riferimenti a terra, non sugli elementi del moto.

Quesito 1208

I punti cospicui osservati dal navigante per determinare il punto nave costiero devono risultare:

- a) ben visibili e distanti dalla batimentica dei 50 metri di oltre sei miglia nautiche dalla costa.
- b) **ben visibili e compresi entro un raggio visivo tra le otto e le dieci miglia nautiche dalla costa.**
- c) ben visibili e compresi entro un raggio visivo tra i ventiquattro e i trentasei chilometri dalla costa.

TE LO SPIEGO IO

I punti cospicui devono essere ben visibili dal mare ed entro un raggio di 8–10 miglia nautiche dalla costa, distanza pratica per identificarli a occhio nudo o con il binocolo. Oltre questa distanza diventano troppo piccoli o nascosti dalla curvatura terrestre. La batimetria dei 50 metri non è un criterio di scelta, e i chilometri non sono l'unità nautica standard.

Quesito 1209

Avuto riguardo alla navigazione costiera, cosa si intende per rilevamento polare?

- a) l'angolo compreso tra l'asse longitudinale dell'unità navale (prora) e il piano contenente la direzione del Nord vero.
- b) **l'angolo compreso tra l'asse longitudinale dell'unità navale (prora) e il piano contenente la congiungente unità-oggetto osservato.**
- c) l'angolo compreso tra l'asse longitudinale dell'unità navale (prora) e il piano contenente la direzione del Nord bussola.

TE LO SPIEGO IO

Il rilevamento polare è l'angolo tra la prua della tua unità e la linea che la congiunge all'oggetto osservato, misurato in senso orario. È un angolo relativo alla barca, non al Nord. Le altre due opzioni descrivono il rilevamento vero (riferito al Nord vero) e bussola (riferito al Nord bussola), che sono cose diverse.

Quesito 1210

Avuto riguardo alla navigazione costiera, come varia angolarmente il rilevamento polare?

- a) **da 000° a 360° gradi in senso orario a partire dall'asse longitudinale dell'unità.**
- b) da 090° a 270° gradi in senso orario a partire dall'asse longitudinale dell'unità a dritta.
- c) da 090° a 270° gradi in senso orario a partire dall'asse longitudinale dell'unità a sinistra.

TE LO SPIEGO IO

Il rilevamento polare circolare si misura da 000 a 360 gradi in senso orario, partendo dalla prua (asse longitudinale). Lo zero coincide con la prua, 090 è il traverso dritta, 180 la poppa, 270 il traverso sinistra. Le altre opzioni parlano di intervalli 090–270 che si riferiscono al rilevamento semicircolare, che è una variante diversa.

Quesito 1211

Il rilevamento polare semicircolare è rappresentato dall'angolo compreso tra:

- a) il Nord bussola e la congiungente unità-oggetto osservato, contato da 000° a 180° verso dritta o sinistra dell'unità stessa.
- b) il Nord vero e la congiungente unità-oggetto osservato, contato da 000° a 180° verso dritta o sinistra dell'unità stessa.
- c) **l'asse longitudinale dell'unità e la congiungente unità-oggetto osservato, contato da 000° a 180° verso dritta o sinistra dell'unità stessa.**

TE LO SPIEGO IO

Il rilevamento polare semicircolare si misura dall'asse longitudinale della barca (prua) verso la congiungente con l'oggetto, da 000 a 180 gradi, indicando se è a dritta o a sinistra. Non è riferito al Nord bussola né al Nord vero: è un angolo relativo alla prua. Questo lo distingue dal rilevamento vero e dal bussola.

Quesito 1212

L'allineamento rappresenta un particolare luogo di posizione che deriva dall'osservazione di due punti cospicui sulla costa la cui differenza di rilevamento risulta pari a:

- a) **0° oppure 180°.**
- b) 90°
- c) 45°

TE LO SPIEGO IO

Un allineamento si verifica quando due punti cospicui li vedi perfettamente sovrapposti, cioè lungo la stessa retta visuale. La differenza di rilevamento è 0 gradi (stesso rilevamento) oppure 180 gradi (uno davanti e uno dietro di te). È uno dei luoghi di posizione più precisi perché non richiede misura strumentale, basta l'occhio.

Quesito 1213

Avuto riguardo alla navigazione costiera, a cosa servono le squadrette nautiche nelle operazioni di carteggio?

- a) alla misura dell'altezza dei punti cospicui della costa rispetto al livello medio del mare.
- b) al tracciamento degli angoli di rotta e dei rilevamenti.**
- c) alla misurazione del calcolo della minima distanza a cui un bersaglio passerà di poppa rispetto alla propria unità navale.

TE LO SPIEGO IO

Le squadrette nautiche servono a tracciare angoli sulla carta: rotte, rilevamenti e prue. Fai scorrere le due squadre in parallelo fino al punto desiderato e leggi o riporti l'angolo rispetto ai meridiani. Non misurano altezze né distanze, quelle le ricavi con compasso e scala delle latitudini.

Quesito 1214

Avuto riguardo alla navigazione costiera, a cosa serve principalmente il compasso nautico nelle operazioni di carteggio?

- a) al calcolo delle distanze e all'individuazione delle coordinate geografiche.**
- b) al tracciamento degli angoli di rotta e dei rilevamenti.
- c) alla misurazione delle velocità dei bersagli individuati dal radar.

TE LO SPIEGO IO

Il compasso nautico (a punte) serve a misurare distanze sulla carta aprendolo sulla scala delle latitudini, e a riportare coordinate geografiche con precisione. Gli angoli di rotta e rilevamento si tracciano con le squadrette, non con il compasso. Tieni distinte le due funzioni: squadrette per angoli, compasso per distanze.

Quesito 1215

Avuto riguardo ai luoghi di posizione, cosa si intende per "cerchio capace"?

- a) è il luogo di posizione rappresentato da una circonferenza lungo la quale tutti gli osservatori, ad intervalli temporali di 10 minuti l'uno dall'altro, misurano la stessa differenza di distanza di due distinti punti cospicui sulla costa.
- b) è il luogo di posizione rappresentato da una circonferenza lungo la quale tutti gli osservatori, nel medesimo istante, misurano la stessa differenza di rilevamento di due distinti punti cospicui sulla costa.**
- c) è il luogo di posizione rappresentato da una circonferenza lungo la quale tutti gli osservatori, ad intervalli temporali di 20 minuti l'uno dall'altro, misurano la stessa somma di rilevamento di due distinti punti cospicui sulla costa.

TE LO SPIEGO IO

Il cerchio capace è la circonferenza su cui tutti gli osservatori, nello stesso istante, misurano la stessa differenza di rilevamento tra due punti cospicui. È un luogo di posizione geometrico utile quando hai due oggetti noti e vuoi sapere dove stai, incrociandolo con un altro luogo di posizione. Niente a che vedere con intervalli temporali o distanze.

Quesito 1216

Sono a Sud-Ovest del Faro della Meloria; significa che lo rilievo per:

- a) 225 gradi.
- b) 045 gradi.**
- c) 135 gradi.

TE LO SPIEGO IO

Se sei a Sud-Ovest del faro, per vederlo devi guardare verso Nord-Est, cioè 045 gradi. Il rilevamento è l'angolo da te verso l'oggetto, contato dal Nord in senso orario. Non confondere con la tua posizione: stai a 225, ma il faro lo rilevi a 045, cioè il valore opposto a 180 gradi.

Quesito 1217

Se con la mia unità sono a 5 miglia sul Rlv 180 gradi del Faro di Pianosa; significa che mi trovo:

- a) a Nord del faro, distanza 5 miglia.**
- b) a Sud del faro, distanza 5 miglia.
- c) non vi sono elementi sufficienti per dirlo.

TE LO SPIEGO IO

Se rilevi il faro di Pianosa per 180 gradi, significa che il faro è a Sud rispetto a te, quindi tu ti trovi a Nord del faro. La distanza rimane invariata (5 miglia) a prescindere dalla direzione. Ricorda: il rilevamento punta dalla barca all'oggetto, non il contrario.

Quesito 1218

Rilevamento polare a 90 gradi e trasverso:

- a) coincidono sempre.**
- b) coincidono solo se Pv e Rv coincidono.
- c) coincidono solo se Pv e Rv, Vp e Ve coincidono.

TE LO SPIEGO IO

Il trasverso è il rilevamento polare di 90 gradi, che sia a dritta o a sinistra: significa che il punto cospicuo è perpendicolare all'asse longitudinale della barca. Le due condizioni coincidono sempre, per definizione geometrica, indipendentemente da rotta vera, scarroccio o velocità. Il trasverso è una posizione relativa alla prua, non al Nord.

Quesito 1219

In presenza di scarroccio o deriva, accostare quando si è al traverso di un punto cospicuo significa accostare quando:

- a) il punto cospicuo è perpendicolare alla Rv che l'unità sta seguendo.
- b) il punto cospicuo è perpendicolare all'asse longitudinale dell'unità.**
- c) lo si rileva polarmente per 180° .

TE LO SPIEGO IO

Il traverso si riferisce sempre all'asse longitudinale della barca, cioè alla prua effettiva, non alla rotta vera. Se c'è vento o corrente la barca avanza obliqua, quindi la rotta (direzione di spostamento) non coincide con la prua. Al traverso il punto cospicuo è perpendicolare alla prua, non alla Rv.

Quesito 1220

Di cosa ho bisogno per determinare, in corso di navigazione, la posizione dell'unità rispetto ad un punto cospicuo?

- a) di due distanze del punto cospicuo.
- b) di un rilevamento e di una distanza del punto cospicuo.**
- c) di due rilevamenti contemporanei del punto cospicuo.

TE LO SPIEGO IO

Per fissare la posizione rispetto a un singolo punto cospicuo ti bastano due informazioni: il rilevamento (da che parte sta) e la distanza (quanto lontano è). Due rilevamenti contemporanei su un unico oggetto non si incrociano, danno la stessa retta. Due distanze sullo stesso oggetto ti danno due cerchi concentrici, inutili.

Quesito 1221

Sono a Sud-Est di un faro; significa che lo rilevo per:

- a) 315 gradi.**
- b) 135 gradi.
- c) 235 gradi.

TE LO SPIEGO IO

Se tu sei a Sud-Est di un faro, allora il faro sta a Nord-Ovest di te. Per vederlo devi guardare verso 315 gradi, contando in senso orario dal Nord. Regola rapida: la tua posizione cardinale e il rilevamento del faro stanno sempre a 180° gradi di distanza l'una dall'altro.

Quesito 1222

Se con la mia unità sono a 6 miglia sul Rlv Sud-Ovest del Faro della Meloria; significa che mi trovo:

- a) a Nord-Ovest del faro, distanza 6 miglia.
- b) a Nord-Est del faro, distanza 6 miglia.**
- c) a Sud-Est del faro, distanza 6 miglia.

TE LO SPIEGO IO

Se rilevi il faro a Sud-Ovest (225°), il faro sta a SW di te, quindi tu stai a Nord-Est del faro. I due cardini si affacciano: la tua posizione rispetto al faro è l'opposto del rilevamento. La distanza di 6 miglia non cambia quale che sia la direzione.

Quesito 1223

Se sono a Sud di un faro; significa che lo rilevo per:

- a) 180° gradi.
- b) 360° gradi.**
- c) non vi sono elementi sufficienti per dirlo.

TE LO SPIEGO IO

Se sei a Sud del faro, per vederlo guardi verso Nord, cioè rilevamento 360° gradi (equivalente a 000°). Ricorda che in navigazione il Nord si indica preferibilmente come 360° gradi, anche se matematicamente 000° e 360° coincidono. Il valore 180° corrisponderebbe a un faro a Sud di te, quindi tu a Nord del faro.

Quesito 1224

La navigazione è "costiera" quando la determinazione del punto nave:

- a) è possibile se ci si allontana oltre 1 miglio dalla costa.
- b) è in funzione di elementi cospicui riconoscibili dal mare.**
- c) se stimato, è in funzione della rotta seguita e delle miglia percorse in un dato intervallo di tempo.

TE LO SPIEGO IO

La navigazione si chiama costiera proprio perché il punto nave si ricava osservando elementi cospicui della costa: fari, torri, campanili, capi. Non è una questione di distanza in miglia dalla terra, ma di tecnica usata: finché fissi riferimenti visivi a costa stai facendo navigazione costiera, se non vedi nulla passi a stimata o elettronica.

Quesito 1225

Per angolo di rilevamento di un oggetto s'intende:

- a) l'avvistamento di un punto cospicuo della costa.
- b) l'angolo che un astro forma con il meridiano fondamentale.
- c) l'angolo tra il piano verticale passante per il Nord e il piano verticale passante per l'oggetto rilevato, entrambi passanti per l'osservatore.

TE LO SPIEGO IO

Il rilevamento è l'angolo tra il piano verticale del Nord e il piano verticale che passa per l'oggetto osservato, entrambi a partire dalla tua posizione. A seconda del Nord di riferimento parli di rilevamento vero (Nord geografico), magnetico (Nord magnetico) o bussola (Nord bussola). L'avvistamento in sé non è un angolo, è solo vedere il punto.

Quesito 1226

Sono a Nord del faro; significa che lo rilevo per:

- a) 180 gradi.
- b) 360 gradi.
- c) non vi sono elementi sufficienti per dirlo.

TE LO SPIEGO IO

Se sei a Nord del faro, per vederlo guardi verso Sud, cioè rilevamento 180 gradi. Il rilevamento si conta in senso orario dal Nord: Sud corrisponde a 180. Se rispondessi 360 avresti il faro a Nord di te, quindi tu a Sud del faro, esattamente l'opposto della domanda.

Quesito 1227

Sono sul Rlv 045 gradi del faro; significa che mi trovo:

- a) a Sud-Ovest del faro.
- b) a Nord-Est del faro.
- c) a Sud-Est del faro.

TE LO SPIEGO IO

Rilevamento 045 significa che il faro sta a Nord-Est rispetto a te, quindi tu ti trovi a Sud-Ovest del faro, nella direzione opposta. Regola rapida sempre valida: aggiungi o togli 180 al rilevamento per sapere dove stai tu rispetto al punto osservato. Qui 045 più 180 fa 225, che corrisponde appunto a Sud-Ovest sulla rosa dei venti.

Quesito 1228

Sono sul Rlv 135 gradi del faro; significa che mi trovo:

- a) a Nord-Ovest del faro.
- b) a Nord-Est del faro.
- c) a Sud-Est del faro.

TE LO SPIEGO IO

Rilevamento 135 punta verso Sud-Est, quindi il faro è a SE rispetto a te e tu sei a Nord-Ovest del faro. Tradizione marina: dove guardi (il rilevamento) è la direzione del faro, la tua posizione sta dall'altra parte, a 180 gradi di differenza. Qui 135 più 180 fa 315, cioè NW.

Quesito 1229

Sono sul Rlv 225 gradi del faro; significa che lo rilevo per:

- a) Nord-Est.
- b) Sud-Ovest.
- c) Sud-Est.

TE LO SPIEGO IO

Rilevamento 225 corrisponde esattamente alla direzione Sud-Ovest (SW), uno dei valori cardinali intermedi della rosa dei venti. Sta esattamente a metà strada tra Sud (180) e Ovest (270). Attenzione: la domanda chiede dove rilevi il faro, non dove sei tu. Il faro sta a SW, tu staresti invece a Nord-Est (045), cioè nella direzione opposta.

Quesito 1230

Il rilevamento polare semicircolare si considera positivo o negativo se:

- a) l'oggetto rilevato si trova rispettivamente a dritta o a sinistra dell'osservatore rivolto verso prora.
- b) l'oggetto è rispettivamente a sinistra o a dritta della prora della nave.
- c) è rispettivamente maggiore o minore della rotta.

TE LO SPIEGO IO

Il rilevamento polare semicircolare usa segno positivo quando l'oggetto è a dritta della prua e segno negativo quando è a sinistra. Ti permette di esprimere la posizione relativa con un angolo tra 000 e 180, più il segno che indica il lato. È una notazione compatta rispetto al circolare 000-360.

Quesito 1231

Se sono a Nord-Ovest di un faro; significa che lo rilevo per:

- a) non vi sono elementi sufficienti per dirlo.
- b) 315 gradi.
- c) 135 gradi.

TE LO SPIEGO IO

Se tu sei a Nord-Ovest di un faro, il faro sta a Sud-Est rispetto a te, quindi lo rilevi a 135 gradi. Schema fisso dei cardini: NE a 045, SE a 135, SW a 225, NW a 315. La tua posizione e il rilevamento del faro sono sempre a 180 gradi di distanza.

Quesito 1232

Se sono a Sud-Est dello Scoglio Africa; significa che lo rilevo per:

- a) 135 gradi.
- b) 315 gradi.**
- c) non vi sono elementi sufficienti per dirlo.

TE LO SPIEGO IO

Se sei a Sud-Est dello Scoglio Africa, lo scoglio sta a Nord-Ovest rispetto a te, quindi lo rilevi a 315 gradi. Memorizza la coppia: SE come tua posizione equivale a 135, ma il rilevamento dello scoglio è l'opposto, cioè 315 (NW). I due valori differiscono sempre di 180 gradi.

Quesito 1233

Notiamo due oggetti cospicui con uguale rilevamento o con rilevamenti distanziati tra loro di 180 gradi; si tratta di:

- a) un allineamento.**
- b) un incrocio.
- c) un cerchio di uguale distanza.

TE LO SPIEGO IO

Quando vedi due punti cospicui con uguale rilevamento (sovrapposti) o con rilevamenti che differiscono di 180 gradi (uno davanti e uno dietro, sulla stessa retta), sei su un allineamento. È uno dei luoghi di posizione più precisi perché non dipende da letture strumentali, ma solo dalla geometria ottica.

Quesito 1234

Un rilevamento al traverso corrisponde ad un rilevamento polare di:

- a) 90 gradi.**
- b) 45 gradi.
- c) 120 gradi.

TE LO SPIEGO IO

Il traverso corrisponde a un rilevamento polare di 90 gradi, perché il punto cospicuo è perpendicolare alla prua. Che sia a dritta (090) o a sinistra (270) il concetto non cambia: l'angolo rispetto all'asse longitudinale è un retto. 45 e 120 gradi sono direzioni relative diverse e non hanno un nome tradizionale.

Quesito 1235

Sono sul Rlv 270 gradi del faro; significa che sono:

- a) a Est del faro.**
- b) a Ovest del faro.
- c) non vi sono elementi sufficienti per dirlo.

TE LO SPIEGO IO

Rilevamento 270 indica direzione Ovest, quindi il faro sta a Ovest rispetto a te. I quattro cardini principali a salti di 90 gradi sono: 000 Nord, 090 Est, 180 Sud, 270 Ovest. Se il faro è a Ovest di te, tu sei a Est del faro.

Quesito 1236

Il rilevamento polare si misura con:

- a) il grafometro.**
- b) lo stazigrafo.
- c) la bussola di rotta.

TE LO SPIEGO IO

Il rilevamento polare si misura con il grafometro, strumento dotato di cerchio graduato e alidada che punta l'oggetto rispetto alla prua. Lo stazigrafo serve per tracciare cerchi capaci sulla carta, la bussola di rotta dà solo la direzione della prua. Il grafometro è lo strumento dedicato al rilevamento polare.

Quesito 1237

Sono a Est del faro; significa che lo rilevo per:

- a) 180 gradi.
- b) 90 gradi.
- c) 270 gradi.**

TE LO SPIEGO IO

Se tu sei a Est del faro, il faro sta a Ovest rispetto a te, quindi lo rilevi a 270 gradi. Coppia cardinale Est-Ovest: tu a Est (090), il faro a Ovest (270). La tua posizione e il rilevamento differiscono sempre di 180: 090 più 180 fa 270.

Quesito 1238

Sono sul Rlv 157,5 gradi del faro; significa che sono:

- a) a Nord-Nord Ovest del faro.**
- b) a Ovest-Nord Ovest del faro.
- c) a Sud-Sud Est del faro.

TE LO SPIEGO IO

Rilevamento 157,5 corrisponde alla direzione Sud-Sud Est, quindi il faro sta a SSE rispetto a te e tu sei a Nord-Nord Ovest del faro. La rosa dei venti si divide in 32 rombi da 11,25 gradi ciascuno: 157,5 è a mezza strada tra SE (135) e S (180).

Quesito 1239

Quale tra le risposte sotto elencate non è un luogo di posizione?

- a) cerchio di egual differenza d'azimuth.
- b) egual profondità.
- c) rosa dei venti.**

TE LO SPIEGO IO

La rosa dei venti non è un luogo di posizione: è solo un'indicazione grafica delle direzioni cardinali sulla carta o sulla bussola. I luoghi di posizione sono linee o curve lungo cui giace la tua posizione (rette di rilevamento, cerchi capaci, cerchi di uguale distanza o di egual profondità), tutti misurabili e tracciabili sulla carta.

Quesito 1240

Un luogo di posizione:

- a) è un insieme di punti che godono tutti di una determinata proprietà nello stesso istante e che tale proprietà deve essere misurabile.
- b) è la posizione in cui si trova l'unità in un dato preciso istante.
- c) è un insieme di tutti i riferimenti facilmente individuabili sia sulla carta sia in mare durante la navigazione.

TE LO SPIEGO IO

Un luogo di posizione è l'insieme di tutti i punti che condividono, nello stesso istante, una stessa proprietà geometrica o fisica misurabile: stesso rilevamento da un faro, stessa distanza, stessa profondità. Sai solo di trovarti su quella linea, non dove esattamente. Ti serve incrociare almeno due luoghi di posizione per fissare il punto nave.

Quesito 1241

Sono sul Rlv 337,5 gradi del faro; significa che sono:

- a) a Sud del faro.
- b) a Sud-Sud Est del faro.
- c) a Sud-Est del faro.

TE LO SPIEGO IO

Rilevamento 337,5 corrisponde alla direzione Nord-Nord Ovest, quindi il faro sta a NNW rispetto a te e tu sei a Sud-Sud Est del faro. Sta tra Nord (360) e Nord-Ovest (315): mezza strada fa 337,5. La tua posizione è sempre l'opposto a 180 gradi, cioè SSE a 157,5.

Quesito 1242

Per la navigazione costiera è indispensabile:

- a) avvalersi esclusivamente del Portolano.
- b) essere in vista della costa.
- c) il mare calmo.

TE LO SPIEGO IO

La navigazione costiera si basa sull'osservazione di punti cospicui a terra, quindi essere in vista della costa è la condizione minima non negoziabile. Senza riferimenti visibili non puoi fare rilevamenti né allineamenti. Mare calmo aiuta la precisione ma non è indispensabile, e il portolano da solo non basta se non vedi nulla.

Quesito 1243

Sono sul Rlv 022,5 gradi del faro; significa che sono:

- a) a Sud-Ovest del faro.
- b) a Sud-Sud Ovest del faro.
- c) a Sud del faro.

TE LO SPIEGO IO

Rilevamento 022,5 corrisponde alla direzione Nord-Nord Est, quindi il faro sta a NNE rispetto a te e tu sei a Sud-Sud Ovest del faro. Sta tra Nord (000) e Nord-Est (045), a mezza strada: 22,5 gradi. La posizione reciproca differisce sempre di 180: 022,5 più 180 fa 202,5 (SSW).

Quesito 1244

Sono sul Rlv 067,5 gradi del faro; significa che sono:

- a) a Ovest del faro.
- b) a Sud-Ovest del faro.
- c) a Ovest-Sud Ovest del faro.

TE LO SPIEGO IO

Rilevamento 067,5 corrisponde alla direzione Est-Nord Est, quindi il faro sta a ENE rispetto a te e tu sei a Ovest-Sud Ovest del faro. Siamo a mezza strada tra NE (045) e E (090), cioè 67,5 gradi. La tua posizione è WSW, cioè 067,5 più 180 fa 247,5.

Quesito 1245

Navigo con Rv direzione Ovest, in assenza di vento e corrente, e vedo sulla prora un faro; significa che lo rilevo:

- a) per 090 gradi.
- b) per 180 gradi.
- c) per 270 gradi.

TE LO SPIEGO IO

Se navighi verso Ovest (Rv 270) e vedi il faro dritto sulla prua, significa che lo rilevi proprio nella direzione di prua, cioè 270 gradi. In assenza di vento e corrente la prua e il rilevamento coincidono perfettamente. Quel valore corrisponde anche all'Ovest della rosa.

Quesito 1246

E' un punto cospicuo:

- a) l'allineamento.
- b) il cerchio capace.
- c) il campanile.

TE LO SPIEGO IO

Un punto cospicuo è un oggetto fisico ben visibile dal mare e identificabile con certezza sulla carta: campanili, fari, torri, capi, ciminiere. Allineamento e cerchio capace non sono oggetti ma luoghi di posizione, cioè costrutti geometrici ricavati osservando uno o più punti cospicui. Il campanile è un classico punto cospicuo per il carteggio costiero.

Quesito 1247

Si può determinare il punto nave con un solo luogo di posizione?

- a) sì, solo se si tratta di un rilevamento.
- b) no.**
- c) sì.

TE LO SPIEGO IO

Con un solo luogo di posizione sai solo di trovarti su una linea o curva, ma non in quale punto preciso di essa. Per fissare la posizione ti serve l'intersezione di almeno due luoghi di posizione, che dia un unico punto. Un rilevamento singolo non basta: è una semiretta intera, non un punto.

Quesito 1248

Durante la navigazione si può determinare il punto nave con un solo punto cospicuo, se conosciuta la distanza da esso?

- a) non è possibile.
- b) sì, purchè sia misurato il rilevamento due volte simultaneamente.
- c) sì.**

TE LO SPIEGO IO

Con un solo punto cospicuo puoi fissare la posizione se hai sia il rilevamento sia la distanza da quell'oggetto. Il rilevamento ti dà la retta, la distanza il cerchio: l'intersezione è un singolo punto. Sono due luoghi di posizione distinti ottenuti da un solo riferimento, quindi il punto nave è determinabile.

Quesito 1249

Si può determinare il punto nave effettivo rilevando 2 torri allineate?

- a) sì, ma ho bisogno di almeno un altro luogo di posizione.**
- b) no, perchè non abbiamo il GPS.
- c) sì, ho la certezza del punto nave quando rilevo l'allineamento.

TE LO SPIEGO IO

L'allineamento di due torri è un unico luogo di posizione, una retta lungo la quale sai di essere, ma senza sapere dove esattamente. Per fissare il punto nave ti serve un secondo luogo di posizione (un altro rilevamento, una distanza, una batimetrica) che incroci la retta dell'allineamento. Un solo allineamento non basta.

Quesito 1250

Il punto nave ricavato con il metodo della navigazione "costiera":

- a) considera lo scarroccio ma non la deriva.
- b) stima la posizione della nave ad un dato istante in quanto occorre un secondo luogo di posizione.
- c) determina la posizione con sufficiente precisione; è quindi affidabile per il prosieguo della navigazione.**

TE LO SPIEGO IO

Il punto nave costiero, ricavato da due o più luoghi di posizione tratti da punti cospicui, è sufficientemente preciso per proseguire la navigazione con sicurezza. A differenza di quello stimato non ha errori cumulativi e ti permette di aggiornare rotta e stima in modo affidabile finché vedi la costa.

ELEMENTI DI NAVIGAZIONE STIMATA: TEMPO, SPAZIO E VELOCITÀ

72 DOMANDE · NAVIGAZIONE CARTOGRAFICA

Quesito 1130

Quali tra questi strumenti e dotazioni non forniscono una posizione stimata?

- a) il GPS e il radar.
- b) il solcometro (log) e bussola magnetica.
- c) l'orologio di bordo e le squadrette nautiche.

TE LO SPIEGO IO

GPS e radar danno una posizione effettiva (reale), non stimata: il GPS via satellite, il radar misurando rilevamento e distanza di oggetti fisici. Il solcometro con la bussola, l'orologio e le squadrette sono invece gli strumenti classici della navigazione stimata, che ti permettono di calcolare dove dovresti essere a partire da rotta, velocità e tempo.

Quesito 1131

Relativamente alla navigazione stimata, si può affermare che:

- a) solitamente i problemi di navigazione stimata sono risolti attraverso il metodo grafico, utilizzando le carte nautiche, le squadrette e il compasso.
- b) i problemi di navigazione stimata sono risolti solo attraverso l'ausilio del GPS.
- c) solitamente i problemi di navigazione stimata sono risolti attraverso il punto nave astronomico.

TE LO SPIEGO IO

La navigazione stimata si risolve graficamente sulla carta: tracci la rotta dal punto di partenza con squadrette, segni la distanza percorsa con il compasso aperto sulla scala delle latitudini e ottieni il punto stimato. GPS e osservazioni astronomiche sono metodi alternativi di determinazione del punto, non di stima.

Quesito 1132

Relativamente alla navigazione stimata, si può affermare che:

- a) può essere effettuata per intervalli di tempo non superiori alle sei ore.
- b) se effettuata per un lungo intervallo temporale può determinare lo spostamento della posizione stimata dell'unità di svariate miglia nautiche rispetto alla sua posizione reale.
- c) in presenza di foschia non può essere effettuata per un intervallo di tempo superiore a tre ore.

TE LO SPIEGO IO

La navigazione stimata accumula errori nel tempo: vento, corrente, scarroccio e piccole imprecisioni di bussola o log si sommano ora dopo ora. Dopo molte ore senza un punto nave reale la posizione stimata può discostarsi di diverse miglia da quella effettiva. Per questo conviene aggiornare la stima con un punto vero appena possibile.

Quesito 1133

In cosa consiste l'adozione del criterio di sicurezza nell'ambito della pianificazione di una navigazione stimata?

- a) mantenere l'unità navale lontana da potenziali pericoli sia di natura antropica che di natura astronomica.
- b) mantenere l'unità lontana da potenziali pericoli sia di natura idrografica che di natura meteorologica.
- c) mantenere l'unità lontana da potenziali pericoli sia di natura radio-elettrica che di natura termo-dinamica.

TE LO SPIEGO IO

Nella pianificazione di una rotta stimata il criterio di sicurezza significa mantenere la barca lontana da pericoli idrografici (secche, scogli, bassi fondali) e meteorologici (zone di burrasca, correnti forti, nebbia). Sono le due famiglie di rischi classiche del mare. Pericoli astronomici o termo-dinamici non hanno senso in questo contesto.

Quesito 1134

Qual è uno dei possibili criteri di sicurezza di natura idrografica che deve essere tenuto in considerazione nell'ambito della pianificazione di un percorso da effettuare mediante una navigazione stimata?

- a) garantire che il fondo del mare non disti dalla superficie più del pescaggio dell'unità navale.
- b) garantire che il fondo del mare disti dalla superficie meno del pescaggio dell'unità navale.
- c) **garantire che la distanza tra il fondo e la superficie del mare non risulti inferiore al pescaggio dell'unità navale.**

TE LO SPIEGO IO

Il criterio idrografico principale è che il fondo del mare deve stare più lontano dalla superficie di quanto pesca la barca: la distanza tra fondo e superficie (cioè la profondità) non deve mai essere inferiore al pescaggio. Se la profondità scende sotto il pescaggio tocchi il fondo. Leggi sempre le batimetriche sulla carta.

Quesito 1135

Qual è uno dei possibili criteri di sicurezza di natura meteorologica che deve essere tenuto in considerazione nell'ambito della pianificazione di un percorso da effettuare mediante una navigazione stimata?

- a) **evitare la possibile presenza di ghiacci, nebbia e tempesta.**
- b) evitare la possibile presenza di cirri, alta pressione e fronte caldo.
- c) evitare la possibile presenza di anticiclone, cumulonembi e pressione livellata.

TE LO SPIEGO IO

I pericoli meteorologici classici da evitare in stimata sono ghiacci (alle alte latitudini), nebbia (riduce la visibilità e quindi la possibilità di controllare la stima con rilevamenti) e tempeste (onda e vento mandano fuori rotta). Cirri e alta pressione non sono pericoli, anzi, indicano in genere tempo stabile.

Quesito 1136

Relativamente alla navigazione stimata, si può affermare che:

- a) la corretta conoscenza e valutazione della distribuzione dei pesi a bordo consentono al navigante di acquisire una velocità superiore a quella prevista dalla casa costruttrice.
- b) la corretta conoscenza e valutazione della distribuzione dei pesi a bordo consentono al navigante di acquisire una velocità inferiore a quella di crociera.
- c) **la corretta conoscenza e valutazione degli effetti causati dal vento e dalla corrente consentono, di contrastarne le conseguenze, modificando adeguatamente la direzione della prua e della velocità propulsiva della propria unità.**

TE LO SPIEGO IO

Conoscere gli effetti di vento e corrente ti permette di compensarli: correggi la prua per contrastare lo scarroccio e la velocità per contrastare la deriva, mantenendo così la rotta effettiva desiderata. La distribuzione dei pesi a bordo influisce su trim e assetto, non è l'elemento chiave della navigazione stimata.

Quesito 1137

Avuto riguardo al concetto di navigazione stimata, quale tra queste affermazioni è corretta?

- a) la navigazione stimata consente al navigante esperto di effettuare delle comunicazioni radio più nitide.
- b) **l'esperienza marinai matura nella condotta della navigazione contribuisce a far sì che il navigante possa conoscere, in ogni istante, la più probabile posizione raggiunta con la propria unità navale.**
- c) la navigazione stimata consente al navigante esperto di effettuare dei punti nave costieri più accurati.

TE LO SPIEGO IO

L'esperienza marinai ti aiuta a tenere aggiornata mentalmente la posizione probabile anche senza strumenti elettronici, combinando bussola, log, tempo e osservazione di vento e corrente. È il cuore della navigazione stimata: saper stimare in ogni istante dove dovresti essere, pronto a correggere non appena un rilevamento o il GPS ti dà il dato vero.

Quesito 1138

Avuto riguardo al concetto di navigazione stimata, cosa si intende per punto stimato?

- a) un punto che rappresenta la posizione dell'unità navale ottenuta mediante due rilevamenti simultanei.
- b) un punto che rappresenta l'esatta posizione dell'unità navale.
- c) **un punto che rappresenta in maniera approssimata la posizione dell'unità.**

TE LO SPIEGO IO

Il punto stimato è una posizione approssimata, ricavata da calcoli di rotta, velocità e tempo senza riferimenti esterni. Non è il punto vero, proprio perché incorpora gli errori di scarroccio, deriva e strumenti. Due rilevamenti simultanei danno invece un punto nave costiero reale, che è una cosa diversa.

Quesito 1139

Come si risolvono di massima i problemi della navigazione stimata?

- a) geometricamente mediante l'intersezione di due o più rilevamenti.
- b) **graficamente mediante l'utilizzo della carta nautica del Mercatore la quale rettifica le lossodromie.**
- c) analiticamente mediante l'osservazione astronomica.

TE LO SPIEGO IO

I problemi di navigazione stimata si risolvono graficamente sulla carta di Mercatore, che ha la proprietà di rettificare le lossodromie: una rotta a prua costante diventa un segmento rettilineo. Questo ti permette di tracciare rotta, misurare distanza e posizione stimata con squadrette e compasso, senza dover calcolare angoli sferici.

Quesito 1140

Quali possono essere i fattori che concorrono a rendere il punto nave stimato non preciso?

- a) il margine di errore dei rilevamenti costieri effettuati durante la navigazione.
- b) **scarroccio, deriva, declinazione magnetica e deviazione magnetica.**
- c) la differenza di rilevamento tra i rilevamenti costieri effettuati durante la navigazione.

TE LO SPIEGO IO

Il punto stimato perde precisione per quattro cause principali: scarroccio (deriva laterale da vento), deriva (effetto della corrente), declinazione magnetica (differenza tra Nord vero e magnetico) e deviazione magnetica (errore locale della bussola). Tutti questi fattori sommati possono spostarti di miglia rispetto alla posizione calcolata sulla carta.

Quesito 1141

Dovendo effettuare un atterraggio, a conclusione di una navigazione stimata, è opportuno considerare che:

- a) la posizione stimata non può differire di oltre mezzo miglio nautico rispetto alla posizione effettiva.
- b) **la posizione stimata rappresenta di fatto il centro di una zona di incertezza, la cui estensione può risultare anche molto vasta.**
- c) la posizione stimata non può differire di oltre un quarto di miglio nautico rispetto alla posizione effettiva.

TE LO SPIEGO IO

Il punto stimato non è un punto esatto ma il centro di una zona di incertezza che cresce con il tempo: più ore passano senza un punto vero, più l'area di incertezza si allarga. Per questo in fase di atterraggio (avvicinamento alla costa) conviene sempre cercare conferme con rilevamenti, radar o GPS.

Quesito 1142

Qual è l'unità di misura per le velocità in mare?

- a) il metro al secondo.
- b) **il nodo.**
- c) il chilometro orario.

TE LO SPIEGO IO

In mare la velocità si misura in nodi. Un nodo corrisponde a un miglio nautico all'ora, cioè 1852 metri ogni ora. Non si usa il chilometro orario né il metro al secondo, che sono unità terrestri. Questa è una definizione da memorizzare perché entra in tutti i calcoli di navigazione stimata.

Quesito 1143

Considerato il calcolo delle velocità in mare, a cosa corrisponde il nodo?

- a) **a un miglio marino percorso in un'ora.**
- b) a un chilometro percorso in un'ora.
- c) a un metro percorso in un secondo.

TE LO SPIEGO IO

Un nodo corrisponde a un miglio marino percorso in un'ora. È un'unità di velocità specifica del mare, che combina la distanza nautica (1852 m) con il tempo di un'ora. Non confondere con il chilometro orario (unità stradale) o con il metro al secondo (unità fisica generica). Un nodo significa un miglio all'ora.

Quesito 1144

Avuto riguardo alla navigazione stimata, volendo calcolare il valore della velocità riferita ad un percorso stimato, effettuato in un determinato intervallo temporale, quale tra le seguenti formule dovrà essere applicata?

- a) $S = V * T$, dove V si esprime in nodi (miglia nautiche orarie) e T in ore e decimi di ora.
- b) $V = S / T$, dove S si esprime in miglia nautiche e T in ore e decimi di ora.
- c) $T = S / V$, dove S si esprime in miglia nautiche e V in nodi (miglia nautiche orarie).

TE LO SPIEGO IO

La velocità si calcola dividendo lo spazio per il tempo: V uguale S diviso T. Lo spazio è espresso in miglia nautiche e il tempo in ore con decimi, così ottieni direttamente nodi. Le altre due formule (S uguale V per T, T uguale S diviso V) risolvono altri problemi: distanza e tempo rispettivamente.

Quesito 1145

Avuto riguardo alla navigazione stimata, volendo calcolare il valore del percorso stimato compreso tra due punti, considerando la velocità propulsiva della propria unità navale e l'intervallo temporale impiegato per percorrerlo, quale tra le seguenti formule dovrà essere applicata?

- a) $V = S / T$, dove S si esprime in miglia nautiche e T in ore e decimi di ora.
- b) $T = S / V$, dove S si esprime in miglia nautiche e V in nodi (miglia nautiche orarie).
- c) $S = V * T$, dove V si esprime in nodi (miglia nautiche orarie) e T in ore e decimi di ora.

TE LO SPIEGO IO

Per calcolare la distanza percorsa si usa S uguale V per T: moltiplica la velocità in nodi per il tempo in ore e decimi e ottieni miglia nautiche. Esempio: 8 nodi per 2,5 ore fa 20 miglia. Le altre formule risolvono il calcolo della velocità (V uguale S diviso T) o del tempo (T uguale S diviso V).

Quesito 1146

Avuto riguardo alla navigazione stimata, volendo calcolare l'intervallo temporale necessario per percorrere la distanza tra due punti ad una determinata velocità propulsiva, quale tra le seguenti formule dovrà essere applicata?

- a) $T = S / V$, dove S si esprime in miglia nautiche e V in nodi (miglia nautiche orarie).
- b) $S = V * T$, dove V si esprime in nodi (miglia nautiche orarie) e T in ore e decimi di ora.
- c) $V = S / T$, dove S si esprime in miglia nautiche e T in ore e decimi di ora.

TE LO SPIEGO IO

Per calcolare il tempo necessario si usa T uguale S diviso V: dividi la distanza in miglia per la velocità in nodi e ottieni ore con decimi. Esempio pratico: 30 miglia a 10 nodi fanno 3 ore di navigazione. Le altre formule danno distanza (S uguale V per T) o velocità (V uguale S diviso T).

Quesito 1147

Quali possono essere gli strumenti nautici utilizzabili per la misurazione del valore di una rotta stimata tracciata sulla carta nautica del Mercatore?

- a) squadrette nautiche e parallele.
- b) pantografi.
- c) aerografi e grafometri.

TE LO SPIEGO IO

Per misurare una rotta sulla carta Mercatore si usano le squadrette nautiche, fatte scorrere parallelamente tra rotta e reticolo dei meridiani per leggere l'angolo rispetto al Nord. Le righe parallele svolgono la stessa funzione. Pantografi, aerografi e grafometri servono ad altro: non si usano per tracciare rotte stimate.

Quesito 1148

Avuto riguardo alla navigazione costiera, a cosa serve principalmente il compasso nautico nelle operazioni di carteggio?

- a) al calcolo delle distanze e all'individuazione delle coordinate geografiche.
- b) al tracciamento degli angoli di rotta e dei rilevamenti.
- c) alla misurazione delle velocità dei bersagli individuati dal radar.

TE LO SPIEGO IO

Il compasso nautico (a due punte) serve a misurare distanze aprendolo sulla scala delle latitudini della carta, e a riportare con precisione coordinate geografiche. Gli angoli di rotta e rilevamenti si tracciano invece con le squadrette. Ogni strumento ha la sua funzione: compasso per distanze, squadrette per angoli.

Quesito 1149

Un miglio marino equivale a:

- a) 1.825 metri.
- b) 1.852 metri.
- c) 1.609 metri.

TE LO SPIEGO IO

Il miglio marino equivale a 1852 metri, pari alla lunghezza di un primo di arco di meridiano. Non 1825 né 1609: quest'ultimo è il miglio terrestre anglosassone, usato solo a terra. Quando calcoli velocità, distanze o tempi in mare parti sempre da 1852 m per ogni miglio.

Quesito 1150

Definizione di miglio nautico:

- a) è la lunghezza dell'arco di meridiano ampio un sessantesimo di grado (1', un primo).
- b) è la lunghezza dell'arco di equatore ampio un grado.
- c) è la lunghezza dell'arco di cerchio massimo ampio un grado.

TE LO SPIEGO IO

Il miglio nautico è definito come la lunghezza di un arco di meridiano ampio un primo (1/60 di grado). Questa definizione geometrica è comoda perché sulla carta Mercatore puoi leggere le distanze direttamente sulla scala delle latitudini: un primo di latitudine corrisponde a un miglio. L'equatore e il cerchio massimo non funzionano allo stesso modo.

Quesito 1151

Qual è la causa più importante dell'imprecisione del punto stimato?

- a) errori nella misura della velocità con il solcometro.
- b) errori nella prora vera (Pv).
- c) **errori soggettivi nella conoscenza e/o nell'apprezzamento dello scarroccio e della deriva.**

TE LO SPIEGO IO

L'errore più grande nel punto stimato nasce dalla valutazione soggettiva di scarroccio e deriva: sono fenomeni variabili e difficili da misurare con precisione, dipendono dall'esperienza del navigante. Gli errori del solcometro e della bussola (prora vera) sono in genere contenuti e calibrabili, mentre vento e corrente cambiano di continuo.

Quesito 1152

Gli strumenti della navigazione stimata sono:

- a) bussola e solcometro (per misura della velocità propria).
- b) **bussola, solcometro (per misura della velocità propria) e orologio.**
- c) esclusivamente l'orologio.

TE LO SPIEGO IO

La navigazione stimata si basa su tre strumenti: bussola per la direzione (prua vera), solcometro (log) per la velocità rispetto all'acqua e orologio per il tempo trascorso. Con questi tre dati ricavi distanza percorsa e posizione probabile. Senza l'orologio non puoi calcolare nulla, perché manca il tempo nelle formule S, V, T.

Quesito 1153

Una nave che percorre 12 miglia in due ore, a che velocità sta navigando?

- a) 12 miglia all'ora.
- b) **6 nodi.**
- c) 6 k/h.

TE LO SPIEGO IO

Dividi lo spazio per il tempo: 12 miglia diviso 2 ore fa 6 miglia all'ora, cioè 6 nodi. La velocità in mare si esprime sempre in nodi, non in km/h (unità stradale) né in miglia orarie generiche. La risposta giusta è 6 nodi perché è l'unica che usa l'unità corretta.

Quesito 1154

Il nodo è:

- a) la velocità di 1850 metri all'ora.
- b) la grandezza che equivale a 1.850 metri, pari alla lunghezza di 1' (un primo) di Longitudine.
- c) **l'unità di misura della velocità della nave.**

TE LO SPIEGO IO

Il nodo è l'unità di misura della velocità nave, non una distanza. Un nodo equivale a un miglio nautico all'ora. Le due opzioni che lo definiscono in metri (1850 metri all'ora o come distanza) confondono il concetto di velocità con quello di lunghezza e usano anche un valore impreciso: il miglio è 1852, non 1850.

Quesito 1155

Il miglio marino è l'unità di misura:

- a) **delle distanze in mare.**
- b) dell'angolo che si forma tra le rotte di due imbarcazioni.
- c) degli angoli in mare.

TE LO SPIEGO IO

Il miglio marino misura distanze in mare, mai angoli. L'unità di misura degli angoli è il grado sessagesimale, che si usa per rotte, rilevamenti e coordinate geografiche. Non confondere distanza (miglia) e direzione (gradi): sono grandezze fisiche completamente diverse, come lunghezza e temperatura. Sbagliare unità in fase di calcolo è un errore frequente ma grossolano che produce risultati senza senso.

Quesito 1156

Una nave in navigazione a 16 nodi effettivi, in 15 minuti percorrerà:

- a) 5 miglia.
- b) 4,50 miglia.
- c) 4 miglia.

TE LO SPIEGO IO

La formula base è $S = V \times T$, con V in nodi e T in ore. Qui 15 minuti corrispondono a 0,25 ore (un quarto d'ora), quindi $16 \times 0,25 = 4$ miglia esatte. Scorciatoia pratica: in un quarto d'ora percorri un quarto della tua velocità in nodi. A 16 nodi fai 4 miglia, a 20 nodi ne fai 5, e così via.

Quesito 1157

La navigazione è stimata se la determinazione:

- a) del punto nave stimato è in funzione della prora impostata e delle miglia percorse in un dato intervallo di tempo.
- b) della rotta vera coincide con la rotta bussola.
- c) del punto nave è in funzione degli elementi in vista della costa.

TE LO SPIEGO IO

Parliamo di navigazione stimata quando il punto nave viene ricavato partendo dall'ultimo punto noto, applicando la prora tenuta e le miglia percorse nel tempo trascorso. Non usa rilevamenti costieri né satellitari: è pura estrapolazione geometrica basata su $S = V \times T$. Utile quando manca la visibilità o il GPS, ma accumula errore rapidamente e va sempre confrontata con un punto osservato appena possibile.

Quesito 1158

Il punto stimato per il navigante:

- a) può, in lunghe navigazioni con cielo coperto, validamente sostituire un punto astronomico di difficile o impossibile esecuzione.
- b) è insostituibile, ma insufficiente per condurre la navigazione in sicurezza.
- c) è preciso ed affidabile in ogni circostanza.

TE LO SPIEGO IO

Il punto stimato è il riferimento di partenza per ogni calcolo di navigazione, ma da solo non è sufficiente per condurre la navigazione in sicurezza. Accumula errori dovuti a vento, corrente, scarroccio, deriva e imprecisione di prora. Va sempre confrontato con un punto osservato (rilevamento costiero, GPS, sistema astronomico) appena le condizioni meteo o strumentali lo consentono, per correggere la traccia.

Quesito 1159

Per determinare il punto stimato bisogna conoscere i seguenti elementi:

- a) rotta vera Rv, velocità effettiva, posizione iniziale.
- b) prora vera Pv, velocità propria, posizione iniziale, tempo trascorso.
- c) moto proprio, deriva, scarroccio.

TE LO SPIEGO IO

Per calcolare il punto stimato ti servono quattro elementi di base: la prora vera Pv (direzione della chiglia), la velocità propria Vp (dei propulsori), la posizione iniziale certa e il tempo trascorso. Dalla formula $S = V \times T$ ricavi la distanza, che riporti sulla carta lungo la prora a partire dal punto noto. Scarroccio e deriva sono correttivi successivi per arrivare allo stimato corretto.

Quesito 1160

Una nave in navigazione a 15 nodi effettivi, in 45 minuti percorrerà:

- a) 10,75 miglia.
- b) 11,25 miglia.
- c) 12 miglia.

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$ convertendo i minuti in ore. 45 minuti sono 0,75 ore (tre quarti d'ora, cioè $3/4$). Quindi $15 \times 0,75 = 11,25$ miglia. Scorciatoia: in tre quarti d'ora percorri sempre i tre quarti della tua velocità in nodi. A 15 nodi fai 11,25 miglia, a 20 nodi ne fai 15. Ottima verifica mentale della navigazione stimata.

Quesito 1161

In un grado di latitudine sono compresi:

- a) 60 miglia.
- b) 120 miglia.
- c) 120 km.

TE LO SPIEGO IO

Un grado di latitudine contiene 60 primi d'arco, e ogni primo corrisponde esattamente a un miglio nautico (1852 metri). Quindi $1^\circ = 60$ miglia. Questa relazione geometrica è il fondamento della carta di Mercatore: le distanze in mare si misurano sempre sulla scala delle latitudini lungo il bordo laterale, mai sulla scala delle longitudini che varia con la latitudine stessa.

Quesito 1162

Per misurare la distanza tra due punti sulla carta nautica:

- a) si tracciano i paralleli passanti per i due punti sino alla scala delle latitudini.
- b) si tracciano le linee dai punti estremi della carta alla propria posizione.
- c) **con il compasso si misura la distanza tra i due punti e la si riporta sulla scala delle latitudini.**

TE LO SPIEGO IO

Sulla carta di Mercatore la distanza tra due punti si misura così: apri il compasso tra i due punti, poi riporta l'apertura sulla scala delle latitudini alla stessa altezza dei punti, contando i primi. Mai usare la scala delle longitudini: la sua spaziatura varia con la latitudine e falserebbe il risultato. La regola d'oro: un primo di latitudine equivale sempre a un miglio nautico.

Quesito 1163

Una nave in navigazione a 15 nodi effettivi, in 35 minuti percorrerà:

- a) 9,25 miglia.
- b) **8,75 miglia.**
- c) 7,75 miglia.

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$ convertendo i minuti in frazione di ora. 35 minuti sono $35/60 = 0,5833$ ore. Quindi $15 \times 0,5833 = 8,75$ miglia. Trucco utile: 35 minuti sono $7/12$ di ora, e $15 \times 7/12 = 105/12 = 8,75$. Questi calcoli mentali sono pane quotidiano della navigazione stimata per aggiornare l'ETA durante una traversata.

Quesito 1164

Una corretta navigazione stimata consiste, tra l'altro, anche nel calcolare:

- a) esattamente con precisione la propria velocità istantanea.
- b) **la posizione con la relazione " $S = V \times T$ " a ogni variazione di velocità.**
- c) la posizione approssimativa del punto di partenza.

TE LO SPIEGO IO

Una navigazione stimata fatta bene richiede di ricalcolare la posizione con $S = V \times T$ a ogni variazione di velocità o di rotta. Se tieni una velocità costante per ore senza aggiornare i conti ai cambi di regime, accumuli errori grossolani sulla posizione stimata. Annota sempre sul giornale di bordo l'orario esatto, la nuova prora e la nuova velocità per ogni cambio di assetto.

Quesito 1165

Il punto nave è ricavato:

- a) con almeno tre o più luoghi di posizione.
- b) con un luogo di posizione.
- c) **con almeno due luoghi di posizione.**

TE LO SPIEGO IO

Il punto nave osservato richiede almeno due luoghi di posizione (rilevamenti, distanze, allineamenti) che si intersecano sulla carta. Con tre luoghi ottieni il classico cappello del cocchiere, un piccolo triangolo d'errore che ti dà anche una stima della precisione del fix. Un solo rilevamento non basta: produce una linea di posizione, non un punto. Due è il minimo, tre la buona pratica.

Quesito 1166

180 miglia corrispondono a:

- a) **3 gradi di latitudine.**
- b) 180 Km.
- c) 1800 Km.

TE LO SPIEGO IO

Siccome 1° di latitudine equivale a 60 miglia, 180 miglia corrispondono a $180/60 = 3$ gradi di latitudine. Questa equivalenza vale solo per la latitudine, perché il miglio è definito come un primo d'arco di meridiano. Mai confondere il miglio nautico (1852 m) con il chilometro: 180 miglia sono circa 333 km, non certo 180 km. Trappola classica del quiz.

Quesito 1167

In un grado di latitudine sono compresi:

- a) 30 secondi di arco.
- b) 60 secondi di arco.
- c) **60 primi di arco.**

TE LO SPIEGO IO

Un grado di latitudine contiene 60 primi d'arco, e ogni primo equivale a un miglio nautico. I secondi sono sottomultipli del primo: $1' = 60''$. Quindi $1^\circ = 60' = 3600''$. Questa scala sessagesimale (base 60, come le ore) è alla base della lettura delle coordinate e della misura delle distanze sulle carte di Mercatore. Memorizza la catena: grado-primi-secondo.

Quesito 1168

Una nave in navigazione a 9 nodi effettivi, in 45 minuti percorrerà:

- a) 6,75 miglia.
- b) 6,25 miglia.
- c) 5,75 miglia.

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$: 45 minuti sono 0,75 ore (tre quarti d'ora, $3/4$), quindi $9 \times 0,75 = 6,75$ miglia. Scorciatoia utile: a 9 nodi percorri un miglio ogni 6 minuti e 40 secondi. Imparare queste equivalenze rapide ti permette di fare stime mentali veloci durante la navigazione, senza dipendere sempre dalla calcolatrice del GPS.

Quesito 1169

Il luogo di posizione di egual differenza d'azimuth:

- a) è quel luogo formato da una circonferenza i cui punti vedono due punti cospicui sulla costa sempre con lo stesso angolo e quindi con la stessa differenza di azimuth.
- b) è quel luogo formato da una circonferenza i cui punti vedono un punto cospicuo sulla costa sempre con lo stesso angolo.
- c) è quel luogo che, per essere attendibile deve essere utilizzato necessariamente con altro luogo di posizione.

TE LO SPIEGO IO

Il luogo di egual differenza di azimuth è la circonferenza lungo la quale due punti cospicui sulla costa appaiono sempre sotto lo stesso angolo (stessa differenza di rilevamento). Tecnica classica del carteggio: misuri con la bussola la differenza tra i rilevamenti di due fari e tracci l'arco sulla carta per ricavare una linea di posizione indipendente dalla conoscenza della prora della tua unità.

Quesito 1170

Una nave in navigazione a 19 nodi effettivi, in 15 minuti percorrerà:

- a) 4,25 miglia.
- b) 4,75 miglia.
- c) 4,50 miglia.

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$: 15 minuti sono 0,25 ore (un quarto d'ora), quindi $19 \times 0,25 = 4,75$ miglia. Regola d'oro: in un quarto d'ora percorri sempre un quarto della tua velocità in nodi. A 19 nodi fai 4,75 miglia; a 20 nodi ne fai 5 esatte. Questa è una delle scorciatoie più utili per stimare rapidamente tempi di arrivo e distanze percorse.

Quesito 1171

Quanti primi sono contenuti in un miglio?

- a) 60' (sessanta primi) di latitudine.
- b) 1' (un primo) di latitudine.
- c) 10' (dieci primi) di latitudine.

TE LO SPIEGO IO

Un miglio marino corrisponde esattamente a un primo (1') di latitudine, ovvero 1852 metri. Questa definizione geometrica è il cardine della navigazione: sulla carta di Mercatore misuri le distanze sempre sulla scala delle latitudini contando i primi. Non confondere il primo con il grado: $1^\circ = 60' = 60$ miglia. Il miglio è il primo, il grado è sessanta volte tanto.

Quesito 1172

Una nave in navigazione a 18 nodi effettivi, in 25 minuti percorrerà:

- a) 7,25 miglia.
- b) 6,50 miglia
- c) 7,50 miglia

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$: 25 minuti sono $25/60 = 0,4167$ ore. Quindi $18 \times 0,4167 = 7,50$ miglia esatte. Trucco: 25 minuti sono $5/12$ di ora, e $18 \times 5/12 = 90/12 = 7,5$. Le frazioni semplici rendono il calcolo immediato anche senza strumenti. Tieni sempre la formula a mente: velocità in nodi, tempo in ore, distanza in miglia.

Quesito 1173

Una nave in navigazione a 19 nodi effettivi, in 9 minuti percorrerà:

- a) 2,85 miglia.
- b) 3,15 miglia
- c) 2,25 miglia

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$: 9 minuti sono $9/60 = 0,15$ ore (NON 0,9, errore frequentissimo). Quindi $19 \times 0,15 = 2,85$ miglia. Con i tempi brevi fai attenzione alla conversione: dividere per 60 è fondamentale. Un controllo veloce: a 20 nodi in 9 minuti fai 3 miglia, quindi a 19 nodi devi ottenere qualcosa poco sotto, e 2,85 ci sta perfettamente.

Quesito 1174

Una nave in navigazione a 24 nodi effettivi, in 35 minuti percorrerà:

- a) 13,75 miglia.
- b) 14 miglia.**
- c) 14,50 miglia.

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$: 35 minuti sono $35/60 = 0,5833$ ore (cioè $7/12$). Quindi $24 \times 0,5833 = 14$ miglia esatte. Trucco geniale: $24 \times 7/12 = 2 \times 7 = 14$. Quando la velocità è multipla del denominatore (qui 12), il calcolo diventa immediato. Cerca sempre queste semplificazioni nei quiz: ti fanno risparmiare tempo e riduci il rischio di errore.

Quesito 1175

Una nave in navigazione a 22 nodi effettivi, in 15 minuti percorrerà:

- a) 5,25 miglia.
- b) 6,50 miglia.
- c) 5,50 miglia.**

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$: 15 minuti sono 0,25 ore (un quarto d'ora), quindi $22 \times 0,25 = 5,50$ miglia. Scorciatoia d'obbligo: in un quarto d'ora percorri sempre un quarto della velocità in nodi. A 22 nodi fai 5,5 miglia. Questa è una delle regole più utili per fare verifiche rapide della navigazione stimata durante una crociera costiera.

Quesito 1176

Una nave in navigazione a 22 nodi effettivi, in 45 minuti percorrerà:

- a) 15,5 miglia.
- b) 16,5 miglia.**
- c) 16 miglia.

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$: 45 minuti sono 0,75 ore (tre quarti, $3/4$), quindi $22 \times 0,75 = 16,5$ miglia. Scorciatoia che vale oro: in tre quarti d'ora percorri sempre i tre quarti della tua velocità in nodi. A 22 nodi fai 16,5 miglia; a 20 ne fai 15. Memorizza le equivalenze $0,25 = 1/4$, $0,5 = 1/2$ e $0,75 = 3/4$ per i calcoli mentali.

Quesito 1177

Una nave in navigazione a 21 nodi effettivi, in 45 minuti percorrerà:

- a) 15,75 miglia.**
- b) 16,25 miglia.
- c) 15,50 miglia.

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$: 45 minuti sono 0,75 ore (tre quarti d'ora), quindi $21 \times 0,75 = 15,75$ miglia. Regola rapida: in tre quarti d'ora percorri sempre i tre quarti della tua velocità in nodi. Sul giornale di bordo annota sempre l'orario esatto di ogni variazione di velocità per tenere i calcoli precisi e sapere sempre dove ti trovi rispetto al piano.

Quesito 1178

Una nave in navigazione a 16 nodi effettivi, in 45 minuti percorrerà:

- a) 12,25 miglia.
- b) 12 miglia.**
- c) 12,50 miglia.

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$: 45 minuti sono 0,75 ore (tre quarti), quindi $16 \times 0,75 = 12$ miglia esatte. La regola dei tre quarti è da avere sempre in testa: in 45 minuti percorri i $3/4$ della velocità in nodi. Fare questi calcoli mentalmente ti permette di verificare l'ETA del GPS e di non dipendere interamente dall'elettronica di bordo.

Quesito 1179

1 miglio marino corrisponde alla:

- a) sessantesima parte di un arco di latitudine di 1 grado.**
- b) trecentosessantesima parte di un arco di equatore di 1 grado.
- c) sessantesima parte di un arco di longitudine di 1 grado.

TE LO SPIEGO IO

Il miglio marino è la sessantesima parte di un grado di latitudine, ovvero un primo d'arco di meridiano (1852 metri). La definizione si basa sui meridiani perché hanno tutti la stessa lunghezza, mentre i paralleli variano con la latitudine (si accorciano verso i poli). Per questo sulla carta di Mercatore misuri sempre le distanze sulla scala verticale delle latitudini.

Quesito 1180

Cosa significa l'affermazione "velocità 5 nodi"?

- a) che la velocità di navigazione è di 5 km ogni ora.
- b) una distanza di 5 miglia.
- c) **che in un'ora si percorrono 5 miglia.**

TE LO SPIEGO IO

Il nodo è l'unità di velocità in mare e significa esattamente un miglio nautico percorso in un'ora. Se navighi a 5 nodi, percorri 5 miglia in 60 minuti. Il nome deriva dai nodi del solcometro a barchetta che si srotolavano in un tempo prefissato misurato dalla clessidra. Attenzione a non confondere mai nodo (velocità) con miglio (distanza): errore banale ma fatale.

Quesito 1181

Per misurare la distanza tra due punti sulla carta nautica in proiezione di mercatore si utilizza la scala:

- a) delle longitudini, alla stessa longitudine della zona di mare dove è stata misurata la distanza tra due punti.
- b) delle latitudini, alla stessa longitudine della zona dove è stata misurata la distanza tra due punti.
- c) **delle latitudini, alla stessa latitudine della zona dove è stata misurata la distanza tra due punti.**

TE LO SPIEGO IO

Sulla carta di Mercatore la distanza si misura sempre sulla scala delle latitudini, alla stessa latitudine della zona in cui si trova la tua tratta. La scala delle longitudini non va mai usata: la sua spaziatura varia con la latitudine per via della proiezione conforme. Sul bordo laterale della carta, all'altezza dei tuoi punti, trovi la scala corretta graduata in primi e decimi.

Quesito 1182

Un tratto di 4'.4 di latitudine corrispondono a:

- a) **4 miglia e 4 decimi di miglio.**
- b) 4 miglia e 24 centesimi di miglio.
- c) 44 miglia esatte.

TE LO SPIEGO IO

Un tratto di 4'.4 di latitudine equivale a 4 miglia e 4 decimi di miglio. Ogni primo di latitudine è un miglio nautico, e il decimale dopo l'apostrofo indica i decimi di primo, cioè di miglio. Quindi $4'.4 = 4,4$ miglia. Attenzione a non confondere i decimi con i centesimi o con frazioni diverse: leggere bene i valori sulla scala laterale è fondamentale.

Quesito 1183

Applicata la formula $T = S : V$ (tempo = spazio diviso la velocità), si ricava 4,4. Ciò significa che la navigazione durerà:

- a) 4 ore e 40 minuti.
- b) **4 ore e 24 minuti.**
- c) 4 ore e 14 minuti.

TE LO SPIEGO IO

Il risultato 4,4 ore va convertito correttamente: la parte intera sono 4 ore, la decimale 0,4 si moltiplica per 60 per ottenere i minuti, cioè $0,4 \times 60 = 24$ minuti. Totale: 4 ore e 24 minuti. Attenzione alla trappola classica: 4,4 ore non sono 4 ore e 40 minuti. I minuti decimali si convertono sempre moltiplicando per 60, mai leggendo direttamente.

Quesito 1184

Il punto nave stimato si determina con:

- a) il GPS.
- b) **la formula $S = V \times T$.**
- c) almeno due luoghi di posizione.

TE LO SPIEGO IO

Il punto nave stimato si calcola con la formula $S = V \times T$, che ti dà la distanza percorsa lungo la prora nel tempo trascorso dall'ultimo punto noto. Il GPS fornisce invece il punto osservato reale via satellite. I luoghi di posizione servono per il punto nave osservato (rilevamenti, distanze), non per lo stimato. Lo stimato resta sempre un'estrapolazione teorica, da verificare appena possibile.

Quesito 1185

S = 14 miglia; V = 10 nodi. Il tempo di navigazione sarà di:

- a) 1 ora e 14 minuti.
- b) 1 ora e 34 minuti.
- c) **1 ora e 24 minuti.**

TE LO SPIEGO IO

Applica $T = S / V$: 14 miglia diviso 10 nodi dà 1,4 ore. La parte intera è 1 ora; la decimale 0,4 si converte in minuti moltiplicando per 60, cioè $0,4 \times 60 = 24$ minuti. Totale: 1 ora e 24 minuti. Attenzione alla trappola: 1,4 ore non sono 1 ora e 40 minuti. Moltiplica sempre la parte decimale per 60 per ottenere i minuti corretti.

Quesito 1186

S = 11,6 miglia; V = 6 nodi. Il tempo di navigazione sarà di:

- a) 1 ora e 56 minuti.
- b) 2 ore e 06 minuti.
- c) 1 ora e 46 minuti.

TE LO SPIEGO IO

Applica $T = S / V$: 11,6 diviso 6 fa 1,9333 ore. La parte intera è 1 ora; la decimale 0,9333 si moltiplica per 60 dando 56 minuti. Totale: 1 ora e 56 minuti. La parte decimale delle ore non corrisponde mai direttamente ai minuti: va sempre moltiplicata per 60. Errore più frequente nei quiz: leggere 0,9333 come 93 minuti, cosa priva di senso.

Quesito 1187

S = 12,4 miglia; V = 6 nodi. Il tempo di navigazione sarà di:

- a) 2 ore e 14 minuti.
- b) 2 ore e 4 minuti.
- c) 1 ora e 54 minuti.

TE LO SPIEGO IO

Applica $T = S / V$: 12,4 diviso 6 fa 2,0667 ore. La parte intera sono 2 ore; la decimale 0,0667 moltiplicata per 60 dà circa 4 minuti. Totale: 2 ore e 4 minuti. Quando il decimale è molto piccolo conviene moltiplicarlo subito per 60 per ottenere direttamente i minuti. Ricorda: 0,1 ore = 6 minuti, 0,05 ore = 3 minuti. Riferimenti mentali utili.

Quesito 1188

V = 8 nodi; T = 1 ora e 15 minuti. Lo spazio percorso sarà di:

- a) 10,5 miglia.
- b) 10 miglia.
- c) 9,5 miglia.

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$. Prima converti il tempo: 1 ora e 15 minuti sono 1,25 ore (15 minuti = 0,25 ore). Poi moltiplica: $8 \times 1,25 = 10$ miglia esatte. Memorizza le conversioni chiave dei minuti in decimali: 15 = 0,25, 20 = 0,333, 30 = 0,5, 45 = 0,75. Questo passaggio è la chiave per non sbagliare mai il calcolo della navigazione stimata.

Quesito 1189

V = 6 nodi; T = 2 ore e 45 minuti. Lo spazio percorso sarà di:

- a) 16,5 miglia.
- b) 15,5 miglia.
- c) 17,5 miglia.

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$. Converti prima il tempo: 2 ore e 45 minuti sono 2,75 ore (45 min = 0,75 ore). Poi moltiplica: $6 \times 2,75 = 16,5$ miglia. I 45 minuti sono sempre tre quarti d'ora, cioè 0,75. Allenati a convertire rapidamente i minuti in decimali: è il trucco per fare questi calcoli a mente senza dipendere dalla calcolatrice a bordo.

Quesito 1190

V = 9 nodi; T = 20 minuti. Lo spazio percorso sarà di:

- a) 2,5 miglia.
- b) 3,5 miglia.
- c) 3 miglia.

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$. Converti 20 minuti: $20/60 = 0,3333$ ore, cioè un terzo d'ora. Quindi $9 \times 0,3333 = 3$ miglia esatte. Scorciatoia rapida: in 20 minuti percorri sempre un terzo della tua velocità in nodi. A 9 nodi fai 3 miglia; a 15 ne fai 5. Memorizza: 20 minuti = $1/3$ di ora, $30 = 1/2$, $40 = 2/3$, $45 = 3/4$.

Quesito 1191

T = 1 ora e 40 minuti; S = 20 miglia. La velocità sarà di:

- a) 10 nodi.
- b) 13 nodi.
- c) 12 nodi.

TE LO SPIEGO IO

Applica $V = S / T$. Converti il tempo: 1 ora e 40 minuti sono 1,6667 ore ($40/60 = 0,6667$, cioè due terzi). Quindi $20 / 1,6667 = 12$ nodi. La conversione chiave: 40 minuti sono sempre $2/3$ di ora. La formula $V = S/T$ richiede sempre il tempo espresso in ore decimali, mai in minuti puri. Altrimenti ottieni un valore privo di senso fisico.

Quesito 1192

T = 1 ora e 15 minuti; S = 12 miglia. La velocità sarà di:

- a) 9,6 nodi.
- b) 10,6 nodi.
- c) 8,6 nodi.

TE LO SPIEGO IO

Applica $V = S / T$. Converti il tempo: 1 ora e 15 minuti sono 1,25 ore (15 min = 0,25 ore, un quarto d'ora). Quindi $12 / 1,25 = 9,6$ nodi. Memorizza le conversioni base dei minuti in decimali: 15 = 0,25, 30 = 0,5, 45 = 0,75. Senza la corretta conversione del tempo in decimali non puoi applicare le formule della navigazione stimata.

Quesito 1193

T = 3 ore e 30 minuti; S = 24,5 miglia. La velocità sarà di:

- a) 8 nodi.
- b) 7 nodi.
- c) 6 nodi.

TE LO SPIEGO IO

Applica la formula $V = S / T$. Prima converti il tempo in ore decimali: 3 ore e 30 minuti sono 3,5 ore. Poi dividi: $24,5 \text{ miglia} / 3,5 \text{ ore} = 7$ nodi esatti. Il trucco dei distrattori sta tutto nella conversione dei minuti: se tratti 3 e 30 come 3,3 ore sbagli il conto. I trenta minuti valgono 0,5 ore, sempre.

Quesito 1194

T = 2 ore e 20 minuti; V = 12 nodi. Lo spazio percorso sarà di:

- a) 27 miglia.
- b) 29 miglia.
- c) **28 miglia.**

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$. Converti il tempo: 2 ore e 20 minuti sono 2,3333 ore ($20/60 = 0,3333$, cioè un terzo). Quindi $12 \times 2,3333 = 28$ miglia esatte. I 20 minuti sono sempre un terzo d'ora. Usa frazioni esatte quando possibile: $12 \times 7/3 = 84/3 = 28$, calcolo immediato. Le frazioni riducono gli errori di arrotondamento nei calcoli di navigazione.

Quesito 1195

S = 18 miglia; V = 7 nodi. Il tempo di navigazione sarà di:

- a) **2 ore e 34 minuti.**
- b) 2 ore e 24 minuti.
- c) 2 ore e 44 minuti.

TE LO SPIEGO IO

Applica $T = S / V$: 18 diviso 7 fa 2,5714 ore. La parte intera sono 2 ore; la decimale 0,5714 moltiplicata per 60 dà circa 34 minuti ($0,5714 \times 60 = 34,28$). Totale: 2 ore e 34 minuti. Quando la divisione non è esatta, moltiplica sempre la parte decimale delle ore per 60 per ottenere i minuti. Arrotondamento al minuto: pratica standard nei quiz.

Quesito 1196

Una nave in navigazione a 10 nodi effettivi, in 18 minuti percorrerà:

- a) **3 miglia.**
- b) 2 miglia.
- c) 4 miglia.

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$. Converti: 18 minuti sono $18/60 = 0,3$ ore. Quindi $10 \times 0,3 = 3$ miglia esatte. Scorciatoia rapida: a 10 nodi percorri un miglio ogni 6 minuti, quindi in 18 minuti fai 3 miglia (tre volte 6). Le equivalenze basate sulla velocità di riferimento (quanto ci metti a fare un miglio) aiutano tantissimo nelle verifiche mentali a bordo.

Quesito 1197

Una nave in navigazione a 15 nodi effettivi, in 18 minuti percorrerà:

- a) 4,25 miglia.
- b) **4,50 miglia.**
- c) 4,75 miglia.

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$. Converti il tempo: 18 minuti sono $18/60 = 0,3$ ore. Quindi $15 \times 0,3 = 4,50$ miglia. Regola fondamentale: converti sempre i minuti in frazione decimale di ora dividendo per 60, poi moltiplica per la velocità in nodi. Con velocità costante e tempi brevi, la navigazione stimata è una semplice proporzione diretta tra tempo, velocità e distanza.

Quesito 1198

Una nave in navigazione a 6 nodi effettivi, in 35 minuti percorrerà:

- a) 3,25 miglia.
- b) 4,50 miglia.
- c) **3,50 miglia.**

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$. Converti: 35 minuti sono $35/60 = 0,5833$ ore. Quindi $6 \times 0,5833 = 3,50$ miglia. Trucco elegante: 35 minuti sono $7/12$ di ora, e $6 \times 7/12 = 42/12 = 3,5$. Con le frazioni semplici il calcolo diventa immediato anche senza calcolatrice. Cerca sempre queste semplificazioni nei quiz: risparmi tempo e riduci errori di arrotondamento.

Quesito 1199

Una nave in navigazione a 7,5 nodi effettivi, in 20 minuti percorrerà:

- a) **2,50 miglia.**
- b) 2,25 miglia.
- c) 2,75 miglia.

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$. Converti: 20 minuti sono $20/60 = 0,3333$ ore (un terzo d'ora). Quindi $7,5 \times 0,3333 = 2,50$ miglia esatte. Con velocità che contengono decimali, fai attenzione: 7,5 nodi in un terzo d'ora danno esattamente 2,5 miglia (un terzo di 7,5). Scomponi sempre il problema in passi semplici: converti il tempo, poi moltiplica. Non sbaglierai mai.

Quesito 1200

Una nave in navigazione a 12,5 nodi effettivi, in 30 minuti percorrerà:

- a) 6,50 miglia.
- b) 6,75 miglia.
- c) **6,25 miglia.**

TE LO SPIEGO IO

Applica $S = V \times T$. Converti: 30 minuti sono 0,5 ore (mezz'ora). Quindi $12,5 \times 0,5 = 6,25$ miglia. Scorciatoia più rapida di tutte: in mezz'ora percorri sempre metà della tua velocità in nodi. A 12,5 nodi fai 6,25 miglia, a 20 ne fai 10. Questa è la conversione più facile da tenere a mente durante la navigazione, utile per stime lampo dell'ETA.

Quesito 1201

Quando sono obbligatori gli strumenti da carteggio nautico a bordo?

- a) non lo sono per una navigazione oltre le 12 miglia.
- b) per una navigazione entro le 12 miglia.
- c) **per una navigazione oltre le 12 miglia.**

TE LO SPIEGO IO

Gli strumenti da carteggio (squadrette, compasso, matite, gomma, carte nautiche aggiornate) sono obbligatori a bordo solo per la navigazione oltre le 12 miglia dalla costa. Entro le 12 miglia la legge non li impone, ma restano comunque utili per verificare le rotte del GPS e non dipendere esclusivamente dall'elettronica. Un backup cartaceo è sempre una buona pratica marinara, anche sotto costa.

NAVIGAZIONE ELETTRONICA

13 DOMANDE · NAVIGAZIONE CARTOGRAFICA

Quesito 1068

Per quale finalità è stata creata la funzione MOB (Man Over Board) sui dispositivi GPS?

- a) conoscere in ogni istante la distanza rispetto al punto in cui è caduto un uomo in mare e determinare la relativa rotta necessaria per tentarne il recupero.
- b) la funzione MOB, attivata manualmente quando l'uomo cade in mare, emette onde magnetiche a bassa frequenza.
- c) attivare automaticamente un sistema di localizzazione radiogoniometrico per determinare il rilevamento rispetto alla posizione dell'uomo caduto in mare.

TE LO SPIEGO IO

La funzione MOB (Man Over Board) del GPS si attiva premendo un tasto dedicato nel momento esatto della caduta dell'uomo in mare. Memorizza la posizione come waypoint e calcola in tempo reale distanza e rilevamento per tornarci. È uno strumento salvavita: devi sapere dov'è il tasto, come si attiva e averlo provato almeno una volta prima di doverlo usare in emergenza reale.

Quesito 1069

In cosa consiste il sistema GPS?

- a) è un trasmettitore in grado di determinare il proprio rilevamento vero rispetto a un complesso di stazioni riceventi, poste in prossimità dei poli.
- b) è un ricevitore in grado di determinare la propria distanza rispetto a ciascuno dei satelliti che costituiscono la relativa rete orbitante, e quindi il punto nave, con un esiguo margine di errore.
- c) è un trasmettitore in grado di determinare il proprio rilevamento geosatellitare inerziale rispetto a un complesso di stazioni gravitazionali.

TE LO SPIEGO IO

Il GPS è un ricevitore passivo: ascolta i segnali della costellazione di satelliti NAVSTAR (circa 24 in orbita) e calcola la distanza da ciascuno misurando il tempo di propagazione del segnale. Con almeno 4 satelliti visibili determina latitudine, longitudine e quota con precisione di pochi metri. Non trasmette nulla all'esterno, quindi non è rilevabile e non consuma banda radio.

Quesito 1070

Quali sono le principali informazioni fornite dal sistema GPS?

- a) altitudine e parallasse, distanza e rotta necessarie per raggiungere un waypoint, prora vera e velocità propulsiva e ora stimata del punto di partenza.
- b) latitudine e longitudine, direzione ed intensità del vento e della corrente e altezza media delle onde del mare.
- c) **Latitudine e longitudine, distanza e rotta necessarie per raggiungere un waypoint, velocità e rotta rispetto al fondo marino (Ve e Rv) e ora stimata di arrivo al punto di destinazione.**

TE LO SPIEGO IO

Il GPS fornisce latitudine e longitudine del punto nave, distanza e rotta per raggiungere il waypoint impostato, velocità e rotta effettiva rispetto al fondo (SOG e COG) e ora stimata di arrivo (ETA). Vento, onde e correnti non li misura direttamente: per quelli servono anemometro, radar, ecoscandaglio. Ricorda che la rotta del GPS è sempre quella reale sul fondo, non la prora.

Quesito 1071

Quale tra queste affermazioni è corretta?

- a) le unità da diporto con lunghezza superiore a 15 metri devono essere dotate sia di apparati GPS fissi, alimentati dall'impianto elettrico di bordo, nonché di apparati GPS portatili, alimentati da batterie alcaline.
- b) **le unità da diporto possono essere dotate sia di apparati GPS fissi, alimentati dall'impianto elettrico di bordo, nonché di apparati GPS portatili, alimentati da batterie alcaline.**
- c) le unità da diporto in navigazione, effettuata ad una distanza dalla costa superiore a 12 miglia nautiche, devono essere dotate sia di apparati GPS fissi, alimentati dall'impianto elettrico di bordo, nonché di apparati GPS portatili, alimentati da batterie nichel-cadmio.

TE LO SPIEGO IO

Le unità da diporto possono dotarsi sia di GPS fissi (alimentati dall'impianto elettrico di bordo) sia di portatili a batterie. Non esiste un obbligo specifico legato alla lunghezza dello scafo o alla distanza dalla costa: è una facoltà del proprietario. Il consiglio pratico è avere sempre un portatile di riserva in caso di avaria all'impianto elettrico principale durante la navigazione.

Quesito 1072

Qual è il margine di errore del G.P.S. ?

- a) pochi metri.
- b) 500 e più metri.
- c) 100 e più metri.

TE LO SPIEGO IO

Il GPS civile moderno ha una precisione di pochi metri (tipicamente 5–10 metri in condizioni normali, anche sotto i 3 con correzioni EGNOS o WAAS). La vecchia degradazione volontaria del segnale (Selective Availability) è stata disattivata dagli Stati Uniti nel maggio 2000. I margini di 100 o 500 metri citati in alcuni testi sono valori fuori epoca, non più realistici.

Quesito 1073

Qual è l'utilità del G.P.S. ?

- a) rilevare un punto cospicuo a terra.
- b) fornire in ogni istante il punto nave.
- c) seguire la Prora.

TE LO SPIEGO IO

L'utilità principale del GPS è fornire in ogni istante il punto nave in coordinate geografiche. Da lì ricavi rotta effettiva sul fondo (COG), velocità effettiva (SOG), tempo stimato di arrivo al waypoint. Non rileva punti cospicui a terra (per quello serve il rilevamento con bussola) né sostituisce il pilota automatico nel mantenimento della prora durante la navigazione.

Quesito 1074

Il GPS è obbligatorio?

- a) nella navigazione oltre le 50 miglia.
- b) no, è una dotazione consigliata e facoltativa.
- c) nella navigazione oltre le 12 miglia.

TE LO SPIEGO IO

Il GPS è dotazione obbligatoria per le unità da diporto in navigazione oltre le 12 miglia dalla costa. Entro le 12 miglia è facoltativo ma caldamente consigliato. Attenzione: l'obbligo del GPS non sostituisce mai l'obbligo degli strumenti di carteggio tradizionali oltre le 12 miglia. Una sola fonte di posizione è sempre un rischio: serve sempre un backup in caso di avaria elettronica.

Quesito 1075

Utilizzando il GPS per la navigazione è opportuno posizionare il WAY-POINT:

- a) almeno 500 metri fuori dai fanali del porto, avendo cura che la rotta non passi su ostacoli o secche.
- b) all'interno del porto.
- c) in corrispondenza del fanale rosso.

TE LO SPIEGO IO

Il waypoint di arrivo va posizionato almeno 500 metri fuori dall'imboccatura del porto, fuori dai fanali, verificando che la rotta tra un waypoint e l'altro non passi sopra secche, scogli o ostacoli sommersi. Il GPS traccia sempre linee rette tra i punti: sta a te verificare sulla carta che ogni segmento sia navigabile in sicurezza prima di seguire ciecamente le indicazioni.

Quesito 1076

Cosa è opportuno verificare sul proprio apparato GPS:

- a) l'esistenza e il corretto utilizzo del tasto MOB.
- b) la connessione con il canale 100 del VHF.
- c) la connessione alla bussola di bordo.

TE LO SPIEGO IO

Sul tuo apparato GPS verifica sempre la presenza e il corretto funzionamento del tasto MOB (Man Over Board). In caso di caduta in mare ogni secondo conta: devi sapere dov'è il tasto, come si attiva senza guardare, cosa mostra sullo schermo e come tornare al punto. Prova la funzione in condizioni tranquille di ormeggio prima di averne davvero bisogno in emergenza reale.

Quesito 1077

Cosa è il MOB?

- a) la funzione del GPS che traccia il punto di caduta dell'uomo a mare e il rilevamento per tornarci.
- b) la funzione del GPS che avvisa della navigazione in acque poco profonde.
- c) la funzione del GPS per allertare la Capitaneria di porto.

TE LO SPIEGO IO

MOB è l'acronimo di Man Over Board, letteralmente uomo in mare. È la funzione del GPS che, premuto il tasto dedicato, memorizza immediatamente la posizione esatta del punto di caduta e ti guida indietro fornendo in tempo reale distanza e rilevamento per il recupero. Funzione salvavita: familiarizza con il tasto e la procedura durante un'uscita tranquilla, non aspettare l'emergenza.

Quesito 1078

Il GPS, nel calcolare la rotta per il WAY-POINT impostato:

- a) effettua sempre automaticamente il calcolo della rotta tenendo conto di ostacoli, pericoli e morfologia della costa.
- b) legge solamente gli ostacoli.
- c) **se non di ultimissima generazione, non tiene conto di ostacoli, pericoli e morfologia della costa, è quindi necessario impostare delle rotte spezzate; comunque, anche in caso di rotta automatica, l'esito va comunque sempre verificato.**

TE LO SPIEGO IO

Un GPS non cartografico traccia una linea retta tra due waypoint senza considerare secche, scogli o morfologia della costa: non sa leggere gli ostacoli. Devi spezzare la rotta in più segmenti che aggirino i pericoli. Anche i GPS cartografici moderni con funzione di rotta automatica vanno sempre verificati manualmente sulla carta: il computer può sbagliare e la responsabilità resta del comandante.

Quesito 1079

La navigazione effettuata con il G.P.S. è denominata:

- a) navigazione stimata.
- b) navigazione costiera.
- c) **navigazione per WAY- POINT.**

TE LO SPIEGO IO

La navigazione condotta con il GPS prende il nome di navigazione per waypoint: imposti una serie di punti intermedi (latitudine e longitudine) e l'apparato ti guida da uno all'altro mostrandoti rotta, distanza e tempo di arrivo. È diversa dalla stimata (basata su prora e velocità) e dalla costiera (basata su rilevamenti visivi di punti cospicui sulla terraferma).

Quesito 1080

Il GPS cartografico indica:

- a) **la propria rotta, il fuori rotta, il tempo stimato di arrivo, il tempo di percorrenza, la distanza, lo scarto in gradi rispetto al luogo impostato come arrivo, la data e l'ora, la velocità, ed infine la freccia che mostra in ogni momento la direzione che dovremmo seguire per arrivare a destinazione.**
- b) solo il punto nave.
- c) la presenza di altre unità in navigazione.

TE LO SPIEGO IO

Il GPS cartografico mostra la propria rotta, il fuori rotta XTE (cross track error, scostamento laterale), il tempo stimato di arrivo, la distanza al waypoint, lo scarto angolare rispetto alla rotta ideale, data e ora, velocità effettiva e una freccia direzionale. Sono tutte informazioni sulla tua posizione e traiettoria: non rileva altre unità, per quello servono AIS o radar.

ORIENTAMENTO E ROSA DEI VENTI

11 DOMANDE · NAVIGAZIONE CARTOGRAFICA

Quesito 1081

I 360 gradi dell'orizzonte sono divisi in quattro quadranti: 1 NE; 2 SE; 3 SW; 4 NW. La direzione (Rv o Rlv) 157° in quale quadrante si dirige?

- a) quarto quadrante.
- b) secondo quadrante.**
- c) primo quadrante.

TE LO SPIEGO IO

I quattro quadranti dividono l'orizzonte in spicchi da 90°: I quadrante NE da 000° a 090°, II SE da 090° a 180°, III SW da 180° a 270°, IV NW da 270° a 360°. La direzione 157° cade tra 090° e 180°, quindi nel secondo quadrante (SE). Regola rapida: dividi il valore per 90 e la parte intera più 1 ti dà il numero del quadrante.

Quesito 1082

In una carta nautica dell'emisfero nord (boreale), com'è noto, la direzione del Nord è verso il bordo in alto della carta stessa. Partendo da un punto qualsiasi della carta, le direzioni 048 gradi e 167 gradi (siano esse rotte o rilevamenti) in quale senso dirigono rispettivamente?

- a) la direzione 048 gradi verso l'alto e a destra; la direzione 167 gradi verso il basso e a destra.**
- b) la direzione 048 gradi verso l'alto e a sinistra; la direzione 167 gradi verso il basso e a destra.
- c) la direzione 048 gradi verso il basso e a sinistra; la direzione 167 gradi verso l'alto e a destra.

TE LO SPIEGO IO

Sulla carta dell'emisfero boreale il Nord è verso l'alto. 048° cade nel primo quadrante (NE, da 000° a 090°): punta verso l'alto e a destra. 167° cade nel secondo quadrante (SE, da 090° a 180°): punta verso il basso e a destra. Regola pratica: sotto 180° vai a destra della carta, sopra vai a sinistra; sotto 090° o sopra 270° vai verso l'alto.

Quesito 1083

In una carta nautica dell'emisfero nord (boreale), com'è noto, la direzione del Nord è verso il bordo in alto della carta stessa. Partendo da un punto qualsiasi della carta le direzioni 301 gradi e 249 gradi (siano esse rotte o rilevamenti) in quale senso dirigono rispettivamente?

- a) la direzione 301 gradi verso l'alto e a destra; la direzione 249 gradi verso il basso e a destra.
- b) la direzione 301 gradi verso l'alto e a sinistra; la direzione 249 gradi verso il basso e a sinistra.**
- c) la direzione 301 gradi verso il basso e a sinistra; la direzione 249 gradi verso l'alto e a destra.

TE LO SPIEGO IO

Sulla carta dell'emisfero boreale con il Nord in alto: 301° cade nel quarto quadrante (NW, 270–360), quindi punta verso l'alto e a sinistra; 249° cade nel terzo quadrante (SW, 180–270), quindi verso il basso e a sinistra. Entrambe le direzioni vanno a sinistra perché sono nella metà ovest dell'orizzonte (tra 180° e 360°). La metà alta o bassa dipende dal quadrante.

Quesito 1084

I 360 gradi dell'orizzonte sono divisi in quattro quadranti: il primo, NE; il secondo, SE; il terzo, SW; il quarto, NW. La direzione (Rv o Rlv) 224 gradi verso quale quadrante si dirige?

- a) secondo quadrante.
- b) primo quadrante.
- c) terzo quadrante.**

TE LO SPIEGO IO

La direzione 224° cade tra 180° e 270°, quindi nel terzo quadrante (SW). Regola rapida: dividi per 90 ($224/90 = 2,48$) e prendi la parte intera più 1, cioè $2+1 = 3$. Oppure memorizza i limiti dei quadranti: I va da 000° a 090° (NE), II da 090° a 180° (SE), III da 180° a 270° (SW), IV da 270° a 360° (NW).

Quesito 1085

I 360 gradi dell'orizzonte sono divisi in quattro quadranti: il primo, NE; il secondo, SE; il terzo, SW; il quarto, NW. La direzione (Rv o Rlv) 320 gradi in quale quadrante si dirige?

- a) secondo quadrante.
- b) primo quadrante.
- c) quarto quadrante.

TE LO SPIEGO IO

La direzione 320° cade tra 270° e 360°, quindi nel quarto quadrante (NW). Usa la regola rapida: $320/90 = 3,55$, parte intera 3, quindi quadrante $3+1 = 4$. Oppure ricorda semplicemente: sopra 270° sei sempre nel NW, cioè sulla carta con il Nord in alto vai in alto a sinistra. La rotta 320° è inclinata di 40° a ovest del Nord.

Quesito 1086

I 360 gradi dell'orizzonte sono divisi in quattro quadranti: il primo, NE; il secondo, SE; il terzo, SW; il quarto, NW. La direzione (Rv o Rlv) 038 gradi in quale quadrante si dirige?

- a) primo quadrante.
- b) quarto quadrante.
- c) secondo quadrante.

TE LO SPIEGO IO

La direzione 038° cade tra 000° e 090°, quindi nel primo quadrante (NE). Regola fondamentale: ogni valore sotto 90° è sempre nel primo quadrante (NE). Sulla carta con il Nord in alto, una rotta di 038° punta in alto e a destra, leggermente spostata dall'asse verticale verso est. È una rotta intermedia tra Nord (000°) e Nord-Est (045°).

Quesito 1087

I 360 gradi dell'orizzonte sono divisi in quattro quadranti: il primo, NE; il secondo, SE; il terzo, SW; il quarto, NW. La direzione (Rv o Rlv) 099 gradi in quale quadrante si dirige?

- a) quarto quadrante.
- b) secondo quadrante.
- c) primo quadrante.

TE LO SPIEGO IO

La direzione 099° cade tra 090° e 180°, quindi nel secondo quadrante (SE). Una rotta di 099° è quasi est (090°) ma leggermente inclinata verso sud di 9°. Sulla carta punta a destra e molto lievemente verso il basso. Memorizza i limiti dei quadranti: il secondo va sempre da 090° a 180° e si trova sempre nella metà SE dell'orizzonte.

Quesito 1088

L'angolo di rotta e l'angolo di prora, si misurano con valori che vanno da 0° a 360° in senso:

- a) antiorario.
- b) orario.
- c) da est verso ovest.

TE LO SPIEGO IO

Gli angoli di rotta e di prora si misurano da 0° a 360° in senso orario a partire dal Nord geografico. Convenzione internazionale della navigazione: girando verso destra (est) i gradi aumentano fino a 090°, poi sud 180°, ovest 270° e di nuovo nord a 360° (coincidente con 000°). Segui sempre il verso dell'orologio, mai l'antiorario né sistemi geografici stile longitudine.

Quesito 1089

Quali sono le direzioni cardinali?

- a) Nord (N), Sud (S), Est (E) e Ovest (W).
- b) NE (Nord-Est), SE (Sud-Est), SW (Sud-Ovest) e NW (Nord-Ovest).
- c) 45°, 135°, 225° e 315°.

TE LO SPIEGO IO

Le quattro direzioni cardinali sono Nord (N, 000°), Est (E, 090°), Sud (S, 180°) e Ovest (W, 270°). Sono i riferimenti principali della rosa dei venti, posti sugli assi principali a 90° l'uno dall'altro. Quelle intermedie (NE, SE, SW, NW) si chiamano intercardinali. Non confondere le due categorie: le cardinali sono sempre sui quattro punti cardinali principali.

Quesito 1090

Quale tra queste affermazioni è corretta?

- a) le direzioni cardinali rappresentano quelle verso cui sono dirette le correnti di marea.
- b) le direzioni cardinali rappresentano le direzioni di provenienza degli alisei.
- c) le direzioni cardinali costituiscono le principali direzioni di riferimento rispetto alle quali si individuano tutte le altre direzioni.

TE LO SPIEGO IO

Le direzioni cardinali (N, E, S, W) sono i riferimenti principali su cui si costruisce l'intero sistema di orientamento nautico: da loro derivano tutte le altre direzioni, misurate come angoli dal Nord in senso orario. Non rappresentano venti né correnti specifiche: sono solo punti geografici fissi basati sull'asse di rotazione terrestre e sull'equatore. Sono l'ossatura della rosa dei venti.

Quesito 1091

Quali sono le direzioni intercardinali?

- a) 90°, 180°, 270° e 360°.
- b) NE (Nord-Est), SE (Sud-Est), SW (Sud-Ovest) e NW (Nord-Ovest).**
- c) Nord (N), Sud (S), Est (E) e Ovest (W).

TE LO SPIEGO IO

Le direzioni intercardinali sono NE (045°), SE (135°), SW (225°) e NW (315°), ovvero le bisettrici dei quattro quadranti tra le cardinali. Insieme alle quattro cardinali compongono gli otto punti principali della rosa dei venti. Queste otto direzioni a 45° di intervallo costituiscono il riferimento pratico per descrivere venti, correnti e rotte in modo rapido e chiaro in mare.

PRORA E ROTTA, SCARROCCIO E DERIVA PER EFFETTO DEL VENTO E DELLA CORRENTE

30 DOMANDE · NAVIGAZIONE CARTOGRAFICA

Quesito 1251

La rotta Rv è:

- a) la rotta della nave è l'angolo di prora che assume il timoniere rispetto al nord magnetico.
- b) **il percorso reale che la nave ha effettuato o dovrà effettuare rispetto al fondo del mare.**
- c) quell'arco di cerchio massimo congiungente il punto di partenza "A" con il punto di arrivo "B".

TE LO SPIEGO IO

La rotta vera (Rv) è il percorso reale che l'imbarcazione ha effettuato o effettuerà rispetto al fondo marino, cioè la traiettoria effettiva tracciata sulla carta. Non va confusa con la prora (direzione della chiglia) né con l'ortodromia (arco di cerchio massimo). Vento, corrente, scarroccio e deriva fanno sì che rotta e prora coincidano molto raramente nella navigazione reale.

Quesito 1252

L'angolo di rotta Rv è l'angolo che:

- a) **il percorso dell'imbarcazione da diporto in ciascun punto forma con la direzione Nord del meridiano geografico.**
- b) la chiglia dell'imbarcazione da diporto forma con la direzione Nord del meridiano geografico.
- c) il percorso dell'imbarcazione da diporto in ciascun punto forma con la direzione Sud del meridiano geografico.

TE LO SPIEGO IO

L'angolo di rotta vera Rv è l'angolo che il percorso dell'imbarcazione forma in ciascun punto con la direzione del Nord del meridiano geografico, misurato in senso orario da 0° a 360°. Attenzione alla trappola: la chiglia definisce la prora, non la rotta. La rotta è il percorso effettivo sul fondo, la prora è solo l'orientamento istantaneo della nave rispetto al Nord.

Quesito 1253

L'angolo di rotta può variare:

- a) tra 0 e 360 gradi in senso anti- orario a partire da Nord.
- b) tra 0 e 180 gradi verso Est o verso Ovest a partire da Nord.
- c) **tra 0 e 360 gradi in senso orario a partire da Nord.**

TE LO SPIEGO IO

L'angolo di rotta varia da 0° a 360° in senso orario partendo dal Nord, come tutti gli angoli nautici. A 0° punti a nord, a 090° est, a 180° sud, a 270° ovest, a 360° di nuovo nord. Convenzione internazionale universale della navigazione: mai misurare in senso antiorario né fermarsi a 180° est/ovest come si fa per la longitudine in geografia.

Quesito 1254

La prora della nave è:

- a) la direzione che sta seguendo la nave rispetto al fondale.
- b) **la direzione verso la quale la linea di chiglia della nave è orientata rispetto al nord.**
- c) coincidente con la rotta Rv in presenza di vento o corrente.

TE LO SPIEGO IO

La prora è la direzione verso cui è orientata la linea di chiglia della nave (da poppa a prua) rispetto al Nord. In presenza di vento, corrente o scarroccio la prora non coincide mai con la rotta: stai puntando in una direzione ma ti muovi effettivamente in un'altra. La differenza tra prora e rotta è proprio il risultato di scarroccio e deriva combinati.

Quesito 1255

Due rotte opposte hanno una differenza angolare di:

- a) 360 gradi.
- b) 90 gradi.
- c) **180 gradi.**

TE LO SPIEGO IO

Due rotte opposte (ad esempio 090° e 270°, oppure 000° e 180°) differiscono sempre esattamente di 180°. Questo è il concetto di controrotta: per tornare indietro aggiungi o sottrai 180° dalla rotta attuale. Se il risultato supera 360° togli 360; se è negativo aggiungi 360. Utilissimo per procedure di ricerca, rotta di fuga in emergenza o inversione controllata.

Quesito 1256

Navigando con Rv 090 gradi cambia qualche coordinata geografica?

- a) **sì, solo la longitudine.**
- b) sì, solo la deviazione geografica.
- c) sì, solo la latitudine.

TE LO SPIEGO IO

Con rotta 090° (est) ti muovi lungo un parallelo, quindi cambia solo la longitudine mentre la latitudine resta invariata. Viceversa con rotta 180° o 000° cambia solo la latitudine. Tutte le rotte diagonali fanno variare entrambe le coordinate contemporaneamente. La deviazione magnetica è un concetto della bussola, non una coordinata geografica: non c'entra nulla con la variazione di posizione.

Quesito 1257

Navigando con Rv 180 gradi cambia qualche coordinata geografica?

- a) sì, solo la deviazione geografica.
- b) sì, solo la latitudine.**
- c) sì, solo la longitudine.

TE LO SPIEGO IO

Con rotta 180° (sud) ti muovi lungo un meridiano, quindi cambia solo la latitudine mentre la longitudine resta costante. Lo stesso vale per rotta 000° (nord). Solo le rotte 090° (est) e 270° (ovest) fanno variare la sola longitudine, perché corrono lungo un parallelo. Le coordinate descrivono la posizione geografica; la deviazione invece è un errore della bussola, non una coordinata.

Quesito 1258

L'angolo di prora vera è compreso tra il nord vero e la:

- a) prora vera dell'unità e si misura in senso orario.**
- b) prora magnetica dell'unità e si misura in senso antiorario.
- c) prora bussola dell'unità e si misura in senso antiorario.

TE LO SPIEGO IO

L'angolo di prora vera (Pv) si misura in senso orario dal Nord vero geografico fino alla direzione della chiglia dell'unità, da 0° a 360°. La prora magnetica si riferisce invece al Nord magnetico, e la prora bussola al Nord della bussola (affetto da deviazione propria dello strumento). Le tre prorie differiscono tra loro per declinazione magnetica e deviazione della bussola di bordo.

Quesito 1259

L'angolo di prora vera si legge:

- a) sulla rosa dei venti delle carte nautiche.**
- b) non si può leggere, non conoscendo l'angolo di deriva e/o di scarroccio.
- c) in corrispondenza della linea di fede della bussola.

TE LO SPIEGO IO

L'angolo di prora vera si legge sulla rosa dei venti stampata sulla carta nautica, che rappresenta i 360° con riferimento al Nord geografico. La linea di fede della bussola indica invece la prora bussola (Pb), che va corretta applicando deviazione e declinazione per ottenere la Pv. Mai confondere le due letture: la rosa dà il vero, la bussola dà la bussola.

Quesito 1260

La velocità effettiva (Ve) è quella velocità:

- a) misurata dal solcometro.
- b) dovuta alle azioni di propulsori e corrente sulla nave.
- c) dovuta alle azioni sulla nave di propulsori, vento e corrente.**

TE LO SPIEGO IO

La velocità effettiva (Ve) è la velocità reale dell'unità rispetto al fondo marino, risultato combinato dell'azione dei propulsori, del vento (scarroccio) e della corrente (deriva). Il solcometro misura invece la velocità rispetto all'acqua (velocità di superficie), che è diversa. Il GPS misura direttamente la Ve come SOG (Speed Over Ground): il dato più vicino alla velocità effettiva reale.

Quesito 1261

Il moto proprio o propulsivo di una nave a motore è generato:

- a) dalle azioni combinate dei propulsori-eliche, del vento e della corrente.
- b) dalla sola azione dei propulsori-eliche.**
- c) dalle azioni combinate dei propulsori-eliche e del vento.

TE LO SPIEGO IO

Il moto proprio o propulsivo di una nave a motore dipende esclusivamente dall'azione dei propulsori-eliche, senza contributi esterni. Vento e corrente non generano il moto proprio: producono moti esterni (rispettivamente scarroccio e deriva) che si sommano vettorialmente al moto proprio per dare il moto effettivo. Tenere distinti i tre moti è alla base di ogni calcolo di navigazione stimata corretta.

Quesito 1262

L'angolo di scarroccio è quell'angolo sotto il quale è:

- a) deviato il percorso dell'unità a causa dell'azione della corrente.
- b) deviato il percorso dell'unità per il vento e la corrente.
- c) deviato il percorso dell'unità a causa dell'azione del vento.**

TE LO SPIEGO IO

L'angolo di scarroccio è la deviazione della rotta rispetto alla prora causata esclusivamente dal vento, che spinge lateralmente l'opera morta (parte dello scafo fuori dall'acqua). Si indica con s e può essere positivo (verso dritta) o negativo (verso sinistra). Non confonderlo mai con la deriva, che dipende invece dalla corrente marina e agisce sulla parte immersa dello scafo.

Quesito 1263

Il moto effettivo è definito dai seguenti termini:

- a) Rv (angolo di rotta vera) e Ve (velocità effettiva).
- b) Rsup (angolo di rotta di superficie) e Vsup (velocità di superficie).
- c) Pv (angolo di prora vera) e Vp (velocità propria o propulsiva).

TE LO SPIEGO IO

Il moto effettivo è definito da due grandezze: la rotta vera (Rv) e la velocità effettiva (Ve), che insieme descrivono il percorso reale dell'unità sul fondo marino. Il moto proprio si descrive invece con prora vera (Pv) e velocità propria (Vp). La differenza tra moto proprio e moto effettivo nasce dalle azioni combinate di vento (scarroccio) e corrente (deriva).

Quesito 1264

L'angolo di deriva è quell'angolo sotto il quale è:

- a) deviato il percorso dell'unità a causa dell'azione del vento.
- b) deviato il percorso dell'unità a causa dell'azione della corrente.
- c) deviato il percorso dell'unità per effetto del vento e della corrente.

TE LO SPIEGO IO

L'angolo di deriva è la deviazione della rotta rispetto alla prora causata esclusivamente dall'azione della corrente marina, che trasporta lateralmente tutto lo scafo immerso. Si indica con d ed è nettamente distinto dallo scarroccio (dovuto al vento). In navigazione scarroccio e deriva si sommano vettorialmente alla prora per dare la rotta effettiva sul fondo: è il cuore del carteggio.

Quesito 1265

La velocità propria o propulsiva (Vp) è quella velocità impressa all'unità a motore:

- a) unicamente dal suo propulsore-elica.
- b) dal suo propulsore-elica e dalla corrente.
- c) dal suo propulsore-elica e dal vento.

TE LO SPIEGO IO

La velocità propria o propulsiva (Vp) di un'unità a motore dipende unicamente dai suoi propulsori-eliche, indipendentemente da vento e corrente esterni. Vento e corrente generano moti aggiuntivi (scarroccio e deriva) che vanno sommati vettorialmente al moto proprio per ottenere la velocità effettiva (Ve) rispetto al fondo marino. Vp è ciò che dà il motore; Ve è ciò che percepisci davvero.

Quesito 1266

A parità di corrente, la deriva come influisce sui vari tipi di scafi?

- a) maggiore quando lo scafo ha un'alta opera morta.
- b) maggiore quando lo scafo naviga molto immerso
- c) è indifferente e non dipende dal tipo di scafo o esposizione dell'opera morta.

TE LO SPIEGO IO

La deriva è l'effetto della corrente marina, che agisce sulla parte immersa dello scafo (opera viva) trasportando la nave lateralmente. A parità di corrente, tutti gli scafi derivano sostanzialmente allo stesso modo, perché la corrente muove l'intera massa d'acqua circostante. Forma dello scafo e opera morta sono irrilevanti per la deriva: contano solo per lo scarroccio dovuto al vento.

Quesito 1267

La velocità effettiva (Ve) altro non è che la velocità:

- a) reale rispetto al fondo marino.
- b) di scarroccio e deriva.
- c) della superficie dell'acqua.

TE LO SPIEGO IO

La velocità effettiva (Ve) è la velocità reale dell'unità rispetto al fondo marino: il risultato combinato del moto proprio dei propulsori, dello scarroccio dovuto al vento e della deriva dovuta alla corrente. È la velocità che conta davvero per i tempi di arrivo e le distanze reali percorse. Il GPS la misura direttamente come SOG (Speed Over Ground) e la mostra in tempo reale.

Quesito 1268

Eccetto i casi teorici di scarroccio di prora ovvero poppa, lo scarroccio positivo o negativo è:

- a) lo scarroccio avente lo stesso segno della deviazione ovvero avente segno opposto.
- b) lo scarroccio E o W.
- c) lo spostamento laterale che avviene rispettivamente a dritta o a sinistra rispetto alla prora della nave.

TE LO SPIEGO IO

Lo scarroccio è positivo o negativo a seconda che lo spostamento laterale dell'unità avvenga rispettivamente verso dritta (destra) o verso sinistra rispetto alla prora della nave. La convenzione fissa è: segno + per spostamento a dritta, segno - per sinistra. Va applicata coerentemente nelle formule di conversione tra prora vera e rotta vera: $Rv = Pv + s + d$ (scarroccio e deriva con segno).

Quesito 1269

A parità di azione del vento, la velocità di scarroccio:

- a) con lo stesso vento è eguale per tutte le navi anche se diverse tra loro.
- b) tanto è maggiore quanto è minore l'opera viva e quanto è maggiore la superficie esposta al vento.**
- c) tanto è maggiore quanto è maggiore l'opera viva e quanto è maggiore la superficie esposta al vento.

TE LO SPIEGO IO

A parità di azione del vento, la velocità di scarroccio aumenta quando l'opera viva (parte immersa dello scafo) è piccola e l'opera morta (parte fuori dall'acqua, esposta al vento) è grande. Meno chiglia nell'acqua significa meno resistenza al movimento laterale; più superficie esposta al vento significa più spinta trasversale. I catamarani piatti scarrocciano molto, le barche con deriva profonda scarrocciano poco.

Quesito 1270

Come mai in navigazione il vento appare diverso da quello reale?

- a) è solo apparenza, in realtà i due venti hanno uguale provenienza.
- b) perché a quello reale si somma, vettorialmente, il vento dovuto al moto della nave.**
- c) perché il bordo libero della nave e le tughe deviano il moto del vento.

TE LO SPIEGO IO

Il vento apparente è la somma vettoriale del vento reale e del vento di velocità, quest'ultimo generato dal moto della nave e diretto in senso opposto alla rotta. Se avanzi a 10 nodi in aria completamente ferma, percepisci 10 nodi di vento provenienti da prora. Se il vento reale è lateralmente, il vento apparente risulta sempre spostato verso prora rispetto a quello reale.

Quesito 1271

Lo scarroccio influisce:

- a) solo sulle unità a motore.
- b) solo sulle unità a vela.
- c) su tutte le unità.**

TE LO SPIEGO IO

Lo scarroccio influisce su tutte le unità, a vela e a motore, perché è l'effetto del vento sull'opera morta (superficie dello scafo fuori dall'acqua). Le barche a vela lo subiscono particolarmente per via della randa e del fiocco che fanno da enorme superficie esposta, ma anche i motoryacht alti con poca chiglia scarrocciano parecchio. Nessuna unità è del tutto immune al fenomeno.

Quesito 1272

Vento 180 gradi e corrente 180 gradi; cosa significa?

- a) il vento soffia verso sud (Tramontana), la corrente, al contrario, va verso nord.
- b) il vento soffia verso nord (Ostro), la corrente, al contrario, va verso sud.**
- c) che entrambi provengono da nord e vanno verso sud.

TE LO SPIEGO IO

In navigazione vige una convenzione fondamentale: il vento si indica sempre con la direzione di provenienza, la corrente sempre con la direzione verso cui si dirige. Quindi vento 180° significa vento da sud (Ostro, che soffia verso nord), mentre corrente 180° significa corrente che scorre verso sud. Non confondere mai: per il vento è da dove viene, per la corrente è dove va.

Quesito 1273

Lo scarroccio:

- a) con lo stesso vento, la velocità di scarroccio è uguale per tutte le navi anche se diverse tra loro.
- b) quanto minore è l'opera viva tanto minore sarà la superficie esposta al vento.
- c) dipende dall'intensità del vento, dalla velocità dell'unità, dalla superficie esposta al vento e dal tipo di carena.**

TE LO SPIEGO IO

Lo scarroccio dipende da quattro fattori principali: intensità del vento, velocità dell'unità, superficie esposta al vento (opera morta) e forma della carena. A parità di vento, due barche diverse scarrocciano in modo diverso. Più la carena è profonda (chiglia, deriva) e meno scarrocci; più l'opera morta è alta e più il vento ti spinge lateralmente. Fenomeno complesso ma prevedibile.

Quesito 1274

Tra i possibili moti sull'acqua che la nave può compiere o subire, si può affermare che:

- a) la deriva è il movimento dovuto alla presenza di correnti.**
- b) la velocità di deriva dipende dalla forma della carena.
- c) lo scarroccio è il movimento dovuto al sistema di governo.

TE LO SPIEGO IO

La deriva è il movimento laterale causato dalla corrente marina che trascina tutto lo scafo insieme alla massa d'acqua. Non dipende dalla forma della carena: la corrente muove l'intera colonna d'acqua in cui galleggi. Lo scarroccio invece è dovuto al vento che agisce sull'opera morta, non al sistema di governo della nave. Distingui sempre bene le due cause fisiche del fenomeno.

Quesito 1275

La deriva è:

- a) l'effetto perturbatore prodotto dalla corrente marina sul moto dell'unità.
- b) la somma degli effetti prodotti dal vento sul moto dell'unità.
- c) l'effetto perturbatore prodotto dal vento sull'opera morta dell'unità.

TE LO SPIEGO IO

La deriva è l'effetto perturbatore prodotto dalla corrente marina sul moto dell'unità: trascina lateralmente tutto lo scafo, deviando la rotta rispetto alla prora tenuta. Non confonderla mai con lo scarroccio, che è invece l'effetto del vento sull'opera morta. Entrambi i fenomeni vanno sommati vettorialmente alla prora per ottenere la rotta effettiva sul fondo: è il carteggio in pratica.

Quesito 1276

Lo scarroccio è dovuto:

- a) all'azione del vento.
- b) all'azione combinata di vento e corrente.
- c) all'effetto della corrente.

TE LO SPIEGO IO

Lo scarroccio è dovuto esclusivamente all'azione del vento sull'opera morta (parte dello scafo fuori dall'acqua). Non c'entra assolutamente la corrente, che produce invece la deriva. Memorizza questa coppia di regole: vento = scarroccio, corrente = deriva. Sono due effetti fisicamente distinti che si sommano vettorialmente per produrre la differenza tra prora tenuta e rotta effettiva sul fondo.

Quesito 1277

La deriva è dovuta:

- a) all'azione combinata di vento e corrente.
- b) all'effetto della corrente.
- c) all'azione del vento.

TE LO SPIEGO IO

La deriva è dovuta esclusivamente all'effetto della corrente marina, che trascina lateralmente tutto lo scafo immerso. Non dipende dal vento, che produce invece lo scarroccio sull'opera morta. Regola fissa da memorizzare: corrente = deriva, vento = scarroccio. Entrambi i fenomeni causano una differenza tra la prora tenuta al timone e la rotta effettiva seguita sul fondo marino.

Quesito 1278

Con vento, di poppa, la cui direzione coincide con la direzione del moto della nave:

- a) si ha un effetto sulla velocità della nave ma non sulla direzione del suo percorso.
- b) si ha un effetto sulla velocità della nave ed anche sulla direzione del suo percorso.
- c) si ha un effetto non sulla velocità della nave ma sulla direzione del suo percorso.

TE LO SPIEGO IO

Con vento di poppa perfettamente allineato alla rotta della nave, il vento agisce solo sulla velocità (la aumenta se favorevole, la riduce se di prora) ma non devia il percorso: la componente laterale è nulla, quindi niente scarroccio. Solo venti al traverso o con componente trasversale generano scarroccio significativo. Poppa pura: cambia la velocità, non la direzione del moto.

Quesito 1279

Siamo in navigazione con rotta Nord in presenza di un vento e corrente entrambi 180; succede che:

- a) il moto della nave è agevolato dalla deriva mentre è contrastato dallo scarroccio.
- b) il moto della nave è agevolato dallo scarroccio mentre è contrastato dalla deriva.
- c) il moto della nave è agevolato dalla deriva e dallo scarroccio.

TE LO SPIEGO IO

Con rotta nord (000°) e vento/corrente entrambi da 180°, il vento viene da sud e spinge la nave verso nord: lo scarroccio agevola il moto. La corrente invece va verso sud (convenzione: direzione di destinazione), quindi la deriva contrasta il moto. Regola chiave sempre valida: vento si indica da dove viene, corrente si indica verso dove va. Convenzioni opposte.

Quesito 1280

L'angolo di rotta vera e l'angolo di prora vera possono coincidere in presenza di deriva e/o scarroccio?

- a) sì, sempre.
- b) no, mai.
- c) sì, ma solo se provengono esattamente da prora o da poppa.

TE LO SPIEGO IO

Rotta vera e prora vera coincidono solo quando vento e corrente provengono esattamente da prora o da poppa (perfettamente allineati alla rotta): in quei casi non esiste componente laterale, quindi né scarroccio né deriva deviano la traiettoria. In tutti gli altri casi, con vento o corrente da qualsiasi direzione trasversale, prora e rotta differiscono sempre per effetto combinato di scarroccio e deriva.

PUBBLICAZIONI

8 DOMANDE · NAVIGAZIONE CARTOGRAFICA

Quesito 1281

Dov'è riportato l'elenco di tutte le pubblicazioni nautiche edite dall'Istituto Idrografico della Marina Militare?

- a) nel catalogo delle carte e delle pubblicazioni nautiche (I.I. 3001).
- b) nel listino dei servizi di bordo (I.I. 2721).
- c) nell'elenco dei Navarea del Mediterraneo (I.I. 2127).

TE LO SPIEGO IO

Il catalogo delle carte e delle pubblicazioni nautiche (I.I. 3001) è il documento ufficiale dell'Istituto Idrografico della Marina Militare che elenca tutte le carte e le pubblicazioni edite dall'ente. Lì trovi codici, scale, zone coperte e prezzi aggiornati. Gli altri codici (I.I. 2721, I.I. 2127) si riferiscono invece a pubblicazioni specifiche su temi particolari, non al catalogo generale.

Quesito 1282

Per "aggiornamento" delle pubblicazioni nautiche s'intende:

- a) la modifica di pagine e cartine nell'elenco dei fari e fanali.
- b) un adeguamento delle pubblicazioni alle modifiche che intervengono.
- c) solamente la segnalazione di nuove edizioni.

TE LO SPIEGO IO

Per aggiornamento delle pubblicazioni nautiche si intende l'adeguamento dei contenuti alle modifiche che intervengono nel tempo: nuovi fari, variazioni di boe, dragaggi, divieti, aperture di porti. Si realizza tramite Avvisi ai Naviganti (AA.NN.) e fascicoli periodici. Non si tratta solo di segnalare nuove edizioni né di modificare le cartine: è una revisione continua che mantiene valide le carte.

Quesito 1283

La "ristampa" di una carta nautica edita dall'I.I.M.M.:

- a) è riprodotta a seguito di esaurimento scorte.
- b) annulla l'edizione in vigore.
- c) è una nuova tiratura dell'edizione in vigore di una carta sulla quale non è stata incorporata alcuna modifica importante fatta eccezione di quelle derivanti da eventuali Avvisi ai Naviganti (AA.NN.) emessi nel tempo.

TE LO SPIEGO IO

La ristampa di una carta nautica edita dall'I.I.M.M. è una nuova tiratura dell'edizione già in vigore, senza modifiche importanti se non quelle derivanti dagli Avvisi ai Naviganti emessi nel frattempo e incorporati nella nuova tiratura. Non annulla l'edizione corrente e non è dovuta solo all'esaurimento scorte. La distinzione è importante per sapere se la tua carta è ancora valida o va sostituita.

Quesito 1284

Gli Avvisi ai Naviganti (AA.NN.):

- a) possono essere richiesti via telefono.
- b) hanno lo scopo di aggiornare le carte nautiche.
- c) forniscono dati sulla ricettività portuale.

TE LO SPIEGO IO

Gli Avvisi ai Naviganti (AA.NN.) sono comunicazioni ufficiali dell'I.I.M.M. che hanno lo scopo di aggiornare le carte nautiche e le pubblicazioni segnalando variazioni temporanee o permanenti: nuovi ostacoli, spegnimento di fari, zone di esercitazioni militari, dragaggi, modifiche di boe. Vanno riportati a matita direttamente sulle carte di bordo per tenerle sempre aggiornate e quindi valide legalmente.

Quesito 1285

Se il Portolano avverte che per un determinato porto i venti di traversia sono quelli del secondo quadrante, quali considerazioni faremo?

- a) in caso di vento di Ponente- Maestro è sconsigliato entrare in quel porto.
- b) non ci sono particolari problemi per entrare in porto con venti provenienti dal secondo quadrante.
- c) il porto è poco protetto in caso di Levante, Scirocco e Ostro.

TE LO SPIEGO IO

I venti di traversia sono quelli che soffiano direttamente sull'imboccatura del porto rendendo pericoloso o impossibile l'ingresso. Se il secondo quadrante (da 090° a 180°, direzione SE) è di traversia, i venti critici da temere sono Levante (est), Scirocco (SE) e Ostro (sud): con queste provenienze il porto risulta poco protetto e l'ingresso è sconsigliato, meglio aspettare o cambiare scalo.

Quesito 1286

L'Elenco dei Fari e Segnali da Nebbia è:

- a) **una pubblicazione che riporta ubicazione, descrizione e caratteristiche dei segnali luminosi e sonori delle coste del Mediterraneo**
- b) un documento che fornisce notizie al navigante come descrizione della costa, pericoli, aspetto dei fari, fanali, servizi portuali, boe.
- c) un fascicolo periodico contenente dati, inserti e pagine sostitutive per l'aggiornamento delle carte e pubblicazioni nautiche.

TE LO SPIEGO IO

L'Elenco dei Fari e Segnali da Nebbia è la pubblicazione dell'I.I.M.M. che riporta ubicazione esatta, descrizione e caratteristiche di ogni segnalamento luminoso e sonoro delle coste del Mediterraneo: tipo di fanale, portata in miglia, periodo del lampo, colore, altezza. Pubblicazione indispensabile per interpretare correttamente i lampi dei fari e riconoscerli di notte durante la navigazione costiera.

Quesito 1287

Il Portolano:

- a) è il fascicolo periodico contenente dati, inserti e pagine sostitutive per l'aggiornamento delle carte e pubblicazioni nautiche.
- b) riporta ubicazione, descrizione e caratteristiche dei segnali luminosi e sonori delle coste del Mediterraneo.
- c) **fornisce notizie necessarie alla navigazione costiera come descrizione della costa, pericoli, aspetto dei fari, fanali, servizi portuali, boe.**

TE LO SPIEGO IO

Il Portolano è la pubblicazione nautica che descrive la costa fornendo tutte le informazioni utili alla navigazione costiera: morfologia, pericoli sommersi, aspetto dei fari, servizi portuali, boe, ancoraggi sicuri, venti di traversia. È il complemento narrativo della carta nautica: insieme ti danno tutto quello che ti serve per arrivare in porto in sicurezza, anche in zone sconosciute.

Quesito 1288

I documenti nautici sono:

- a) i documenti personali e tecnici dell'unità che lo Skipper deve avere con sé come la patente nautica e il certificato di sicurezza.
- b) **l'insieme delle carte e delle pubblicazioni nautiche necessarie per la condotta della navigazione.**
- c) costituiti esclusivamente dalle carte nautiche.

TE LO SPIEGO IO

I documenti nautici sono l'insieme delle carte e delle pubblicazioni necessarie per condurre la navigazione: carte nautiche aggiornate, Portolano, Elenco dei Fari e Segnali da Nebbia, Effemeridi, Tavole di Marea, Avvisi ai Naviganti. Non vanno confusi con i documenti personali dello skipper (patente, certificato di sicurezza) né ridotti alle sole carte nautiche: è un corredo completo e integrato.

FONTI E COLOPHON

Le domande di questo fascicolo sono l'elenco ufficiale pubblicato con il **DD n. 131 del 31/05/2022**. Il testo dei quesiti e delle risposte non è stato modificato: ciò che aggiungiamo è la spiegazione, scritta dal Capitano di Nauticalize.

La prova d'esame base è di **20 quesiti in 30 minuti**, si supera con almeno 16 risposte corrette, e la ripartizione per materia è quella dell'**Allegato C del DM 10 agosto 2021 n. 323**. L'integrazione vela è di 5 quesiti in 15 minuti con soglia 4. La patente D1 è di 15 quesiti in 30 minuti con soglia 12 e ha una propria banca (**DD n. 62 del 18/04/2025**).

Fascicolo generato il **17/09/2026** dalla banca aggiornata al **2026-04-19**. Allenati gratis su **nauticalize.com/quiz/** — nessuna registrazione, nessuna pubblicità.

Nauticalize · nauticalize.com · Il tuo magazine per vivere il mare.