



EXAME CAPITÃO AMADOR 11/2023

APOIE O ESTUDO NÁUTICO COM DOAÇÃO
DE QUALQUER VALOR.

SUA AJUDA MANTÉM ESTE PROJETO NO
AR A ACESSÍVEL PARA TODOS!

CHAVE PIX:

ajude@estudonautico.com.br

LUCIANO ANDRADE

<https://estudonautico.com.br>

<https://suportelan.com.br>

MARINHA DO BRASIL
CENTRO DE INSTRUÇÃO ALMIRANTE
GRAÇA ARANHA

Processo Seletivo para Capitão-Amador
(PS-CPA-II/2023)

CAPITÃO-AMADOR

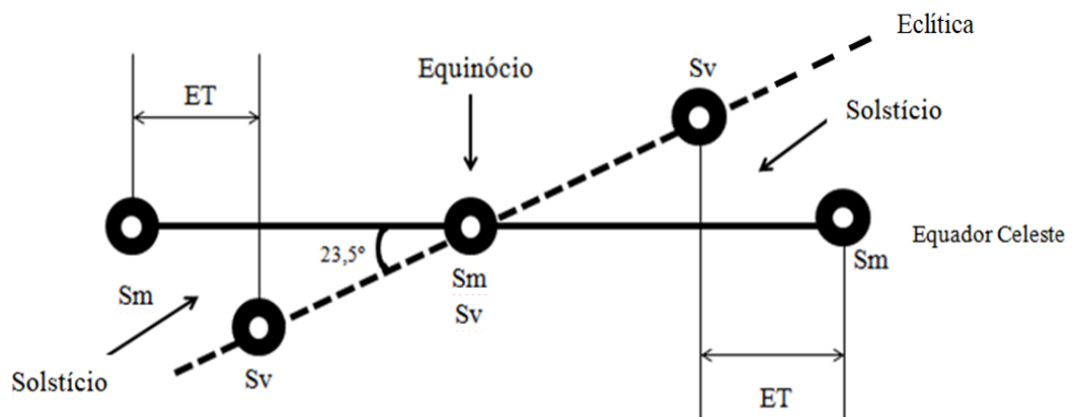
EXAME DE SELEÇÃO PARA CAPITÃO-AMADOR (CPA-II/2023)**(Valor: 0,25 ponto cada questão – Valor Total: 10,0 pontos)**

1) Sendo 19:00 horas a H_{LEG} em Lisboa (Portugal) – que adota o mesmo Fuso Horário que Greenwich – qual será a H_{LEG} no Rio de Janeiro (Brasil) (Lat: $22^{\circ} 54'S$ e Long: $043^{\circ} 12'W$)?

Obs: ver anexos.

- (A) 16:00 horas.
- (B) 12:00 horas.
- (C) 14:00 horas.
- (D) 10:00 horas.
- (E) 18:00 horas.

2) Da seguinte imagem (equação do tempo), pode-se concluir que



- (A) o solstício ocorre no meridiano superior do observador.
- (B) o sol verdadeiro possui velocidade constante.
- (C) no equador celeste, a contagem do tempo é nula.
- (D) os dias médios são rigorosamente iguais.
- (E) o equinócio é o zero para a determinação do sol verdadeiro.

3) Assinale a alternativa correta.

Na aproximação de uma frente fria no Hemisfério Sul (HS), inicialmente há

- (A) vento noroeste (NW) .
- (B) vento nordeste (NE).
- (C) vento sudeste (SW).
- (D) vento sudoeste (SE) .
- (E) vento sul (S).

4) No dia 07 de agosto de 2011, para um observador na posição estimada: $\varphi_e = 20^\circ 05,0' S$ e $\lambda_e = 026^\circ 45,0' W$, a Hora Legal (H_{leg}) da passagem meridiana (P_{md}) do sol será:

Obs: ver anexos.

- (A) 12h53min.
- (B) 12h06min.
- (C) 12h00min.
- (D) 11h53min.
- (E) 11h35min.

5) “A determinação da latitude pela passagem meridiana do sol fica bastante simplificada, pois basta combinar a sua _____ com o (a) _____ no instante da observação, para se obter a latitude meridiana”. Das alternativas abaixo, a que corresponde ao correto preenchimento das lacunas do texto é a:

- (A) colimação / altura do astro.
- (B) altura do astro / longitude.
- (C) declinação / horizonte.
- (D) distância zenital / declinação.
- (E) altura / círculo diurno do astro.

6) Sobre o *Differential Global Positioning System* (DGPS), assinale a alternativa correta.

- (A) O alcance dos radiofaróis é consistente com o alcance preciso dos dados do DGPS (até cerca de 50 milhas náuticas da Estação de Referência).
- (B) O padrão de transmissão das correções DGPS é regional, sendo diferente entre diversos países.
- (C) A cobertura das Estações de Referência do DGPS, no Brasil, é restrita aos litorais dos estados de São Paulo (RF Moela), Rio de Janeiro (RF Rasa) e parte do Espírito Santo (RF São Tomé).
- (D) As transmissões das Estações de Referência DGPS ocorrem na faixa de 283,5 kHz a 325 kHz, faixa de frequência de radiofaróis protegida por regulamentos internacionais de radiodifusão.
- (E) A técnica do DGPS não consegue corrigir as “influências incontrolláveis”, que são as refrações ionosférica e atmosférica, fazendo com que a precisão da posição seja em torno de 15 metros, ainda assim melhor que a do GPS.

7) As telas dos aparelhos GPS apresentam abreviaturas de suas funções, normalmente “trigramas”, que permitem ao navegante obter as informações desejadas. Assinale a opção que se refere à “velocidade de avanço da embarcação”.

- (A) ETE ou TTG.
- (B) SOG.
- (C) SOA, VMG ou VTD.
- (D) VBR.
- (E) STW.

8) Assinale a opção que preenche as lacunas da seguinte frase.

Um radar, operando com o modo de apresentação em “*head-up*”, é referenciado pelo (a) _____, as marcações dos contatos são marcações _____ e a imagem é _____.

- (A) proa da embarcação – relativas – não estabilizada
- (B) norte verdadeiro – verdadeiras – não estabilizada
- (C) rumo verdadeiro – virtuais - estabilizada
- (D) rumo da embarcação – verdadeiras - estabilizada
- (E) navegante – verdadeiras – estabilizada

9) Sobre o assunto “controles operacionais do radar”, analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta.

I - O *anticlutter sea* (STC) é um controle que atua com eficácia até a distância de 12 milhas náuticas.

II - Os anéis de distância (*range rings*) permitem uma rápida avaliação das distâncias dos alvos e pontos de terra pelo navegante.

III - O *anticlutter rain* (FTC) é um controle que atua sobre toda a imagem radar.

IV - O ganho (*gain*), se ajustado em excesso, causa a saturação da imagem e pode ocultar a existência de contatos de menor porte.

- (A) Somente as afirmações I, II e III são verdadeiras.
- (B) Somente as afirmações I, III e IV são verdadeiras.
- (C) Somente as afirmações II, III e IV são verdadeiras.
- (D) Somente as afirmações III e IV são verdadeiras.
- (E) Somente as afirmações I, II e IV são verdadeiras.

10) Ao acessar o canal do porto de Itajaí, em uma noite chuvosa de verão, com a temperatura do ar em torno de 30°C e visibilidade restrita, um experiente capitão-amador verificou na tela do radar a existência de “ecos laterais”. Para solucionar esse problema temporário, o capitão

- (A) aumentou o brilho.
- (B) diminuiu o ganho.
- (C) sintonizou o radar manualmente.
- (D) diminuiu o *anticlutter sea* (STC).
- (E) diminuiu o *anticlutter rain* (FTC).

11) Ao utilizar o ecobatímetro em áreas distantes da costa, em que as linhas isobatimétricas registradas na carta náutica são paralelas ao rumo da embarcação, o experiente capitão-amador poderá utilizar a técnica de navegação chamada

- (A) linha de sondagem.
- (B) transporte de isóbatas.
- (C) eco lateral.
- (D) paralelas indexadas.
- (E) correr uma isóbata.

12) Sobre o *Automatic Identification System* (AIS), analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta.

I - As estações VTS, estações de controle naval de tráfego e gerências de frotas de navios estão aptas a acompanhar diversas embarcações que possuam sistemas AIS, devido à *internet*.

II - Uma vantagem do uso do AIS como auxílio à navegação (AIS – AtoN) é que o sinal náutico físico não precisa existir, sendo representado virtualmente.

III - O AIS é independente dos sinais do GNSS para a sincronia de suas transmissões e geração de muitos dados dinâmicos.

IV - O alcance do AIS é usualmente menor do que o alcance radar, quando as antenas estão instaladas na mesma altura em relação ao mar.

- (A) Somente as afirmações I e II são verdadeiras.
- (B) Somente as afirmações I, II e IV são verdadeiras.
- (C) Somente as afirmações II e III são verdadeiras.
- (D) Somente as afirmações III e IV são verdadeiras.
- (E) Somente a afirmação III é verdadeira.

13) Assinale a opção que completa corretamente as lacunas.

Um veleiro necessita dissipar a energia relacionada a seu balanço (estabilidade dinâmica) e, para isso, é melhor ter borda livre _____ e uma quilha _____, que funcionará como dissipadora de energia, sendo ela _____ suscetível de deslizar lateralmente na frente da onda, prenúncio de emborcamento.

- (A) alta – rasa – mais
- (B) baixa – profunda – menos
- (C) alta – profunda – mais
- (D) baixa – rasa – mais
- (E) alta – rasa – menos

14) A balsa salva-vidas dispõe de uma série de itens que permitem, quando usados adequadamente, a sobrevivência dos naufragos. Tais recursos são normalmente armazenados em um cilindro, genericamente chamado de pacote de emergência, em que são encontrados dois tipos de material: o de Salvamento e o de Reparo de Urgência na balsa. Assim, um item que deve constar no material de Reparo de Urgência na balsa é

- (A) o coletor de água.
- (B) a tesoura.
- (C) o abridor de lata.
- (D) a faca de punho flutuante.
- (E) o estojo de pesca.

15) Em um resgate por helicóptero, o equipamento de içamento, que será arriado pela aeronave, deve descarregar a eletricidade estática, evitando o choque no náufrago ao ser resgatado. Para isso, é necessário que

- (A) o náufrago segure o equipamento antes de tocar na água, pois a água salgada conduz eletricidade.
- (B) o náufrago segure o equipamento com as mãos protegidas por um pano ou uma luva, o que estiver disponível.
- (C) o equipamento seja segurado por, pelo menos, duas pessoas, a fim de fechar uma corrente de descarga elétrica.
- (D) o equipamento seja preso pelo croque, evitando que toque a água, para não haver condução de energia.
- (E) o equipamento de içamento toque a água, antes de ser segurado pelo náufrago.

16) Estando numa condição de náufrago, em uma embarcação de sobrevivência, é correto afirmar que

- (A) se deve beber bastante água para se manter hidratado nas primeiras 24 horas.
- (B) não se deve consumir água nas primeiras 24 horas do naufrágio.
- (C) se deve manter as roupas molhadas para ter uma reserva de água.
- (D) se deve consumir bebidas alcoólicas para manter-se aquecido.
- (E) se deve beber água do mar para manter o nível de sal no sangue.

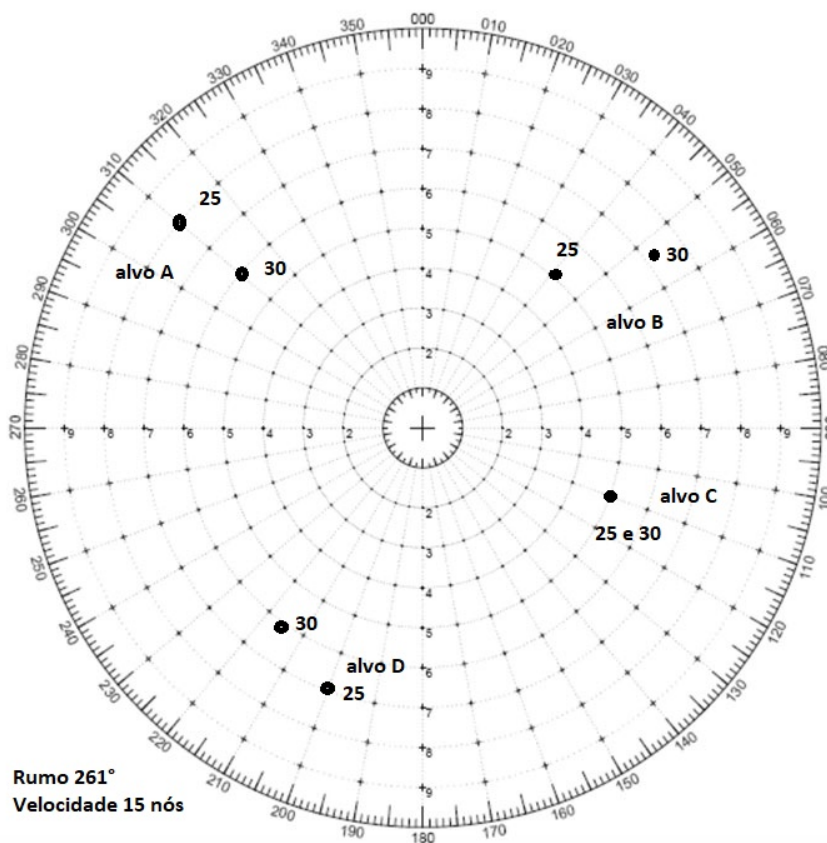
17) O experiente capitão-amador, durante um cruzeiro no oceano Atlântico Sul, recebeu em seu equipamento receptor HF um “*distress*” no DSC. Para trafegar por voz, prontamente, ajustou a escuta de radiotelefonia na frequência de (o)

- (A) canal 16 do VHF.
- (B) 2.182 Khz.
- (C) 4.125 Khz.
- (D) 4.382 Khz.
- (E) 156,8 Mhz.

18) Em caso de sobrevivência no mar, deve-se tentar pescar para obter alimento. Porém, nem sempre é indicado o consumo de peixe. Portanto, NÃO se deve consumir a carne do peixe quando

- (A) estiver em regiões tropicais, pois o calor desidrata e ele fica sem água em seu corpo.
- (B) chove muito, pois a mistura da água da chuva com o sal, contido na carne do peixe, pode acelerar o processo de desidratação.
- (C) há restrição de água porque, sendo alimento rico em proteínas, não será inteiramente absorvido pelo corpo, gerando restos que, para serem eliminados, forçarão uma perda de água.
- (D) estiver em uma área de proteção ambiental, pois a legislação internacional proíbe a pesca nessas áreas, e não é indicado que o náufrago a realize.
- (E) estiver em rios, pois as espécies de peixes de água doce possuem muita gordura e não devem ser consumidas, mesmo que haja água disponível.

19) A rosa de manobra abaixo representa a tela (PPI) de um radar ARPA de uma embarcação de nome *Bella Donna*, que está navegando no rumo 261° , na velocidade de 15 nós. No horário de 0115h, houve uma avaria no ARPA, permanecendo somente a função do radar. A PPI está ajustada em *North-up*, *Relative Motion*, imagem estabilizada. Às 0125h e 0130h, o navegante plotou as posições dos contatos (alvos) na rosa de manobra abaixo.



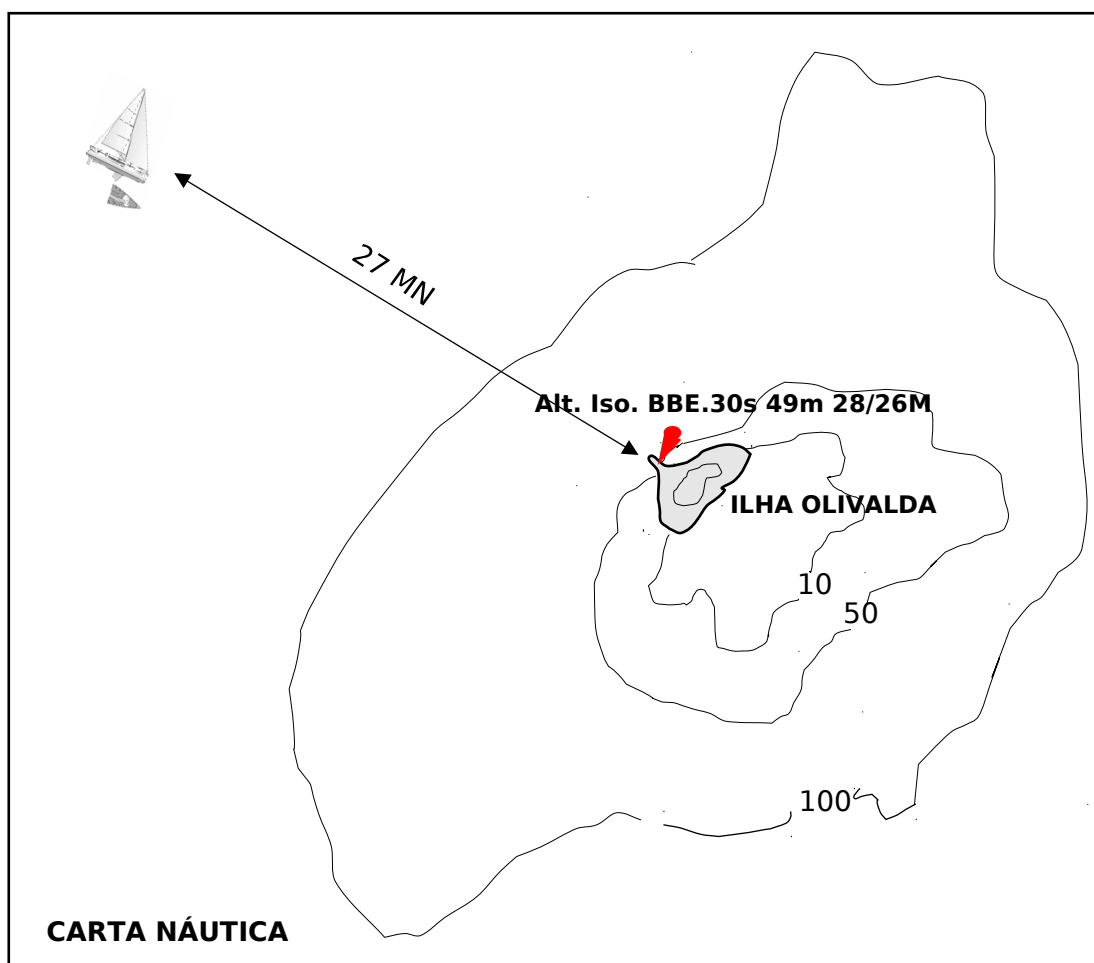
Assinale a alternativa correta.

Obs: não são necessários cálculos para a resolução da questão, somente a análise das direções dos movimentos relativos.

- (A) O alvo D está em rumo de colisão com *Bella Donna*, e o alvo C está parado.
- (B) O alvo D ainda não passou o PMA de *Bella Donna*, e o alvo A está se afastando de *Bella Donna*.
- (C) O alvo C está no rumo verdadeiro 261° e velocidade de 15 nós, e o alvo B está se afastando de *Bella Donna*.
- (D) O alvo A cruzará a proa de *Bella Donna*, e o alvo C está parado.
- (E) O alvo A está com rumo verdadeiro 130° e velocidade de 10 nós, e o alvo D está em rumo de colisão com *Bella Donna*.

20) Um capitão-amador está a bordo do veleiro *Beneteau*, realizando uma navegação costeira e demandando o porto (fictício) da ilha Olivalda. Quando o veleiro se encontrava a cerca de 27 milhas da ilha, ocorreu um princípio de incêndio no quadro de alimentação da embarcação, que ficou sem energia elétrica, radar, GPS e/ou qualquer outro equipamento elétrico de bordo. Passado o susto, o experiente capitão-amador decidiu realizar uma navegação estimada e navegar pela agulha magnética, até atingir uma posição de que conseguisse avistar o farol de aterragem da ilha Olivalda, conforme cinemática da figura abaixo.

Qual será a distância visual máxima de que o capitão-amador deverá avistar o farol, em condições normais de visibilidade, conhecendo as características do farol constantes da carta náutica e de que um observador, no convés do veleiro *Beneteau*, tem os seus olhos na altura de 4 metros sobre o nível do mar?



- (A) 15,7 milhas náuticas.
- (B) 17,3 milhas náuticas.
- (C) 23,0 milhas náuticas.
- (D) 26,0 milhas náuticas.
- (E) 28,0 milhas náuticas.

21) Assinale a afirmativa INCORRETA.

(A) Na carta raster, a maioria das informações pode ser ocultada ou exibida em função do interesse do navegador.

(B) O padrão S-57, regulado pela OHI (Organização Hidrográfica Internacional), é utilizado por todos os serviços hidrográficos oficiais do mundo, para a elaboração de suas cartas vetoriais.

(C) As posições da ENC (*Electronic Navigational Chart*) referem-se ao *datum* do Sistema Geodésico Mundial, 1984.

(D) A CNE (Carta Náutica Eletrônica), quando usadas num ECDIS (*Electronic Chart Display Information System*), passa a ter valor legal e a substituir as cartas náuticas de papel, desde que homologada por entidades certificadoras.

(E) A RNC (*Raster Navigational Chart*) é a cópia de cartas oficiais impressas em papel, em conformidade com as especificações da OHI (Organização Hidrográfica Internacional).

22) De acordo com a publicação de auxílio à navegação Lista de Faróis, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

I - O alcance geográfico de um sinal indicado nos documentos náuticos é calculado para um observador cujos olhos se encontram elevados 7 metros acima do nível do mar.

II - Alcance luminoso é a maior distância de que uma luz pode ser vista em função de sua intensidade luminosa, do coeficiente de transparência atmosférica (T) ou da visibilidade meteorológica local.

III - Alcance nominal é o alcance de uma luz de intensidade conhecida em uma atmosfera homogênea de visibilidade meteorológica igual a 10 milhas náuticas, correspondente a um coeficiente de transparência atmosférica (T) igual a 0,74.

IV - Alcance nominal é a maior distância de que um sinal náutico qualquer pode ser visto, levando-se em conta sua altitude local, a altura dos olhos do observador, em relação ao nível do mar, a curvatura da Terra e a refração atmosférica.

(A) Apenas as afirmativas I e IV estão corretas.

(B) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.

(C) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.

(D) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.

(E) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.

23) É uma nuvem de desenvolvimento vertical (possui formação de baixo para cima na atmosfera). É de fácil identificação, por ter características inconfundíveis, como raios e trovões, forma de cogumelo, e ser bastante escura. Pode ter a base baixa e o seu topo chegar a 13.000 metros. Ela provoca forte turbulência e variações bruscas de pressão. Trata-se da nuvem

(A) Cirrocumulus (CC).

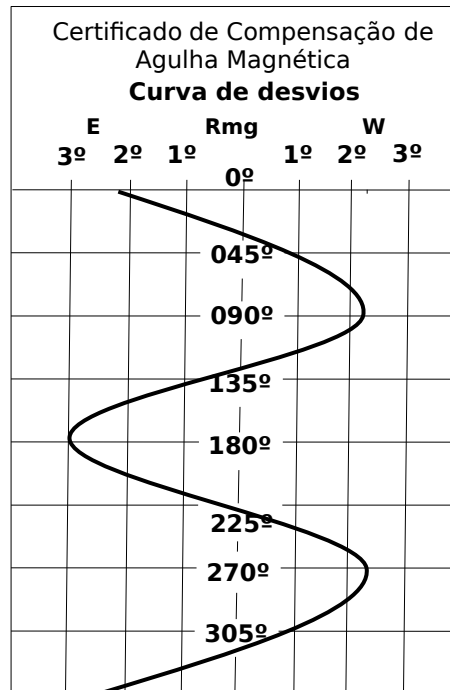
(B) Cirrus (CI).

(C) Altocumulus (AC).

(D) Altostratos (AS).

(E) Cumulonimbus (CB).

24) O *MY Vive La Vie*, às 08:00 Z do dia 20 de outubro de 2023, navegava no rumo verdadeiro 157° , conforme posição mostrada na carta náutica do Anexo 01. De acordo com o Certificado de Compensação da Agulha Magnética da embarcação abaixo e da declinação magnética local, quais serão os rumos da agulha e magnético, respectivamente?



- (A) 183° e 180° .
- (B) 177° e 180° .
- (C) 174° e 185° .
- (D) 187° e 176° .
- (E) 170° e 176° .

25) O impulso imediato das pessoas submetidas ao frio consiste em exercitarem-se vigorosamente na tentativa de manterem-se aquecidas. Contrariamente ao que se imagina, essa reação retira do corpo as últimas reservas de calor, diminuindo, consideravelmente, o tempo de sobrevivência. Uma forma de tentar manter-se aquecido, estando imerso em água fria, é:

- (A) adotar a posição HELP, se estiver sozinho e com colete salva-vidas.
- (B) adotar a posição HUDDLE, se estiver sozinho e com colete salva-vidas.
- (C) adotar a posição HELP, se estiver em grupo e sem colete salva-vidas.
- (D) adotar a posição HUDDLE, se estiver sozinho e sem colete salva-vidas.
- (E) adotar a posição HELP, se estiver sozinho e sem colete salva-vidas.

26) De acordo com o Sistema Global Marítimo de Socorro e Segurança (GMDSS), correlacione a coluna da esquerda com a da direita e marque a alternativa correta.
Obs: cada número deve ser adotado apenas uma vez.

- | | | | |
|------|-----------------------------------|-----|---|
| (1) | Área A1 | () | Atende à Área A3 e utiliza o sistema INMARSAT de comunicações. |
| (2) | SISTRAM | () | Órgão da MB responsável pelo acompanhamento do tráfego marítimo na área SAR brasileira. |
| (3) | NAVAREA V | () | Área marítima brasileira de responsabilidade da DHN de disseminação das MSI. |
| (4) | RENEC | () | Situada dentro da cobertura radiotelefônica com uma estação costeira, em MF, em que um permanente alerta DSC, em MF, esteja disponível. |
| (5) | SAFETYNET | () | Presta serviço de radiocomunicações terra-embarcação-terra, em apoio à segurança da navegação e à salvaguarda da vida humana no mar. |
| (6) | METAREA IV | | |
| (7) | Área A2 | | |
| (8) | CISMAR | | |
| (9) | NAVTEX | | |
| (10) | Rede costeira de apoio ao iatismo | | |

- (A) 9 - 4 - 6 - 1 - 4
- (B) 2 - 2 - 3 - 6 - 2
- (C) 1 - 8 - 1 - 3 - 10
- (D) 5 - 8 - 3 - 7 - 4
- (E) 3 - 2 - 6 - 1 - 10

27) De acordo com os procedimentos radiotelefônicos, uma estação que tem uma mensagem urgente concernente à segurança de uma embarcação, aeronave ou outro meio de transporte qualquer ou de pessoa, deve iniciar a transmissão por

- (A) “MÊIDEI”, “MÊIDEI”, “MÊIDEI”.
- (B) “SÉCURITÉ”, “SÉCURITÉ”, “SÉCURITÉ”.
- (C) “INTERCO”, “INTERCO”, “INTERCO”.
- (D) “SOS”, “SOS”, “SOS”.
- (E) “PAN”, “PAN”, “PAN”.

28) O Capitão-Amador Gueredo, durante um cruzeiro no oceano Atlântico Sul, navegava no rumo verdadeiro 090°, quando verificou, na tela do radar da banda X, na proa da embarcação, a cerca de 5 milhas náuticas, uma linha com 12 pontos (“*blip code*”). À medida que foi se aproximando, os 12 pontos se expandiram em arcos concêntricos e, posteriormente, transformaram-se em círculos. O experiente capitão-amador percebeu que se tratava de uma embarcação ou balsa salva-vidas em perigo, que estava enviando um sinal de resposta de um(a)

- (A) EPIRB.
- (B) SART.
- (C) COSPAS-SARSAT.
- (D) LEOSAR.
- (E) LEOLUT.

29) Analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I - Atualmente nenhuma estação costeira brasileira transmite mensagens em NAVTEX.
- II - Os rádios VHF são equipados com o recurso de Chamada Seletiva Digital (DSC), no canal 77.
- III - Avisos temporários, divulgados por meio dos Avisos aos navegantes, antecipam informações de correções que, posteriormente, serão objeto de Avisos permanentes.
- IV - Foguetes ou granadas lançando estrelas encarnadas, disparados, um de cada vez, em intervalos curtos, indicam perigo e necessidade de auxílio imediato.

- (A) Apenas as afirmativas I e IV estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- (E) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.

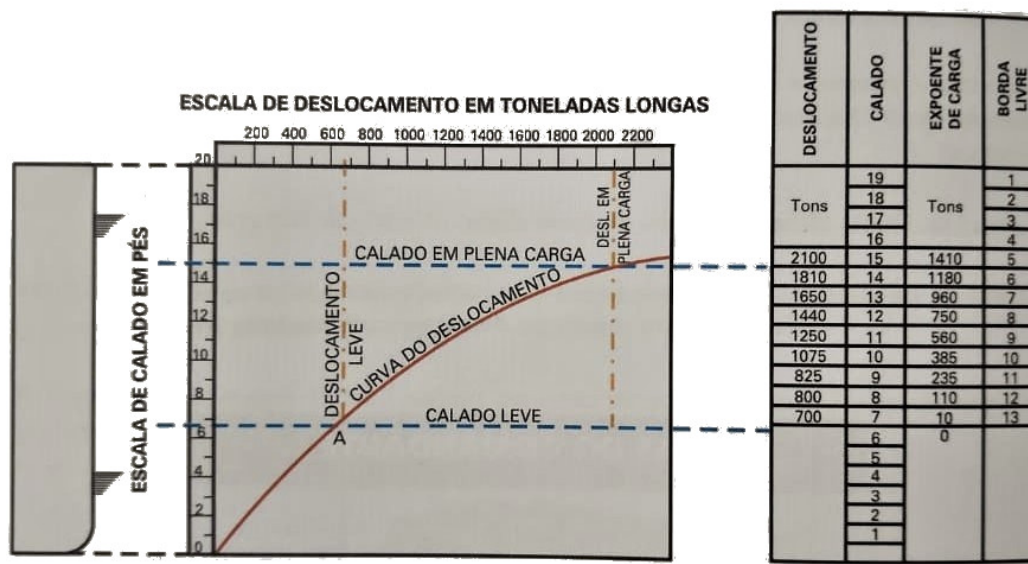
30) O iate *Tânia* tem KG (cota do centro de gravidade) igual a 3,5 m e deslocamento de 5500 t, um peso de 500 kg e, com centro de gravidade a 1,5 m acima da quilha, é descarregado. Assinale a resposta correta que apresenta a variação do KG e a nova cota do centro de gravidade.

- (A) 0,2 m; 3,3 m
- (B) 0,2 m; 3,4 m
- (C) 0,3 m; 3,5 m
- (D) 0,3 m; 3,6 m
- (E) 0,2 m; 3,7 m

31) Assinale a alternativa correta.

Em relação à figura abaixo, qual é o calado médio para um deslocamento de 1440 t, e quanto deveríamos embarcar de peso para passar de um calado médio de 7 pés para 9 pés, respectivamente?

ESCALAS DE DESLOCAMENTO/CALADO

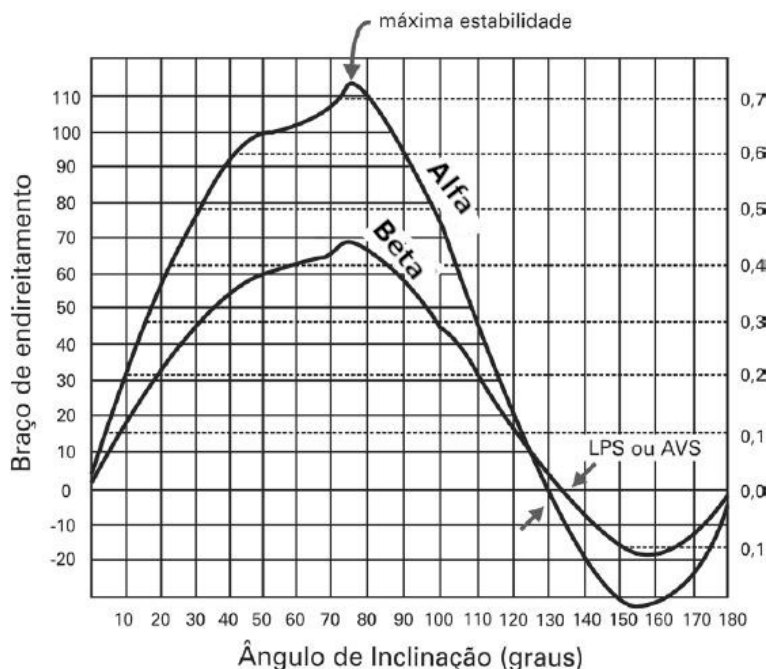


- (A) 12 pés – 235 t
- (B) 10 pés – 185 t
- (C) 11 pés – 175 t
- (D) 12 pés – 125 t
- (E) 13 pés – 75 t

32) Certas espécies de peixes são comestíveis e outras não, por terem veneno. Em alguns peixes, o veneno está contido somente nos órgãos internos, intestinos ou nas ovas. Em outros, o veneno está na própria carne. Conforme o tipo de peixe e veneno, pouco adiantará destripá-lo, lavá-lo com água doce ou cozinhá-lo. Assim, uma espécie conhecida de peixe venenoso é

- (A) o dourado.
- (B) o voador.
- (C) a agulha.
- (D) o albacora.
- (E) a barracuda.

33) A curva de estabilidade estática (CEE) de uma embarcação é a principal fonte de informações para um capitão-amador ter elementos para navegação em mar aberto e de como seu barco responderá aos intensos balanços transversais, quando estiver enfrentando severas condições de mar. Conforme a figura abaixo, que apresenta as curvas de estabilidade estática de duas embarcações oceânicas (Alfa e Beta), analise as afirmativas a seguir e assinale a opção correta.



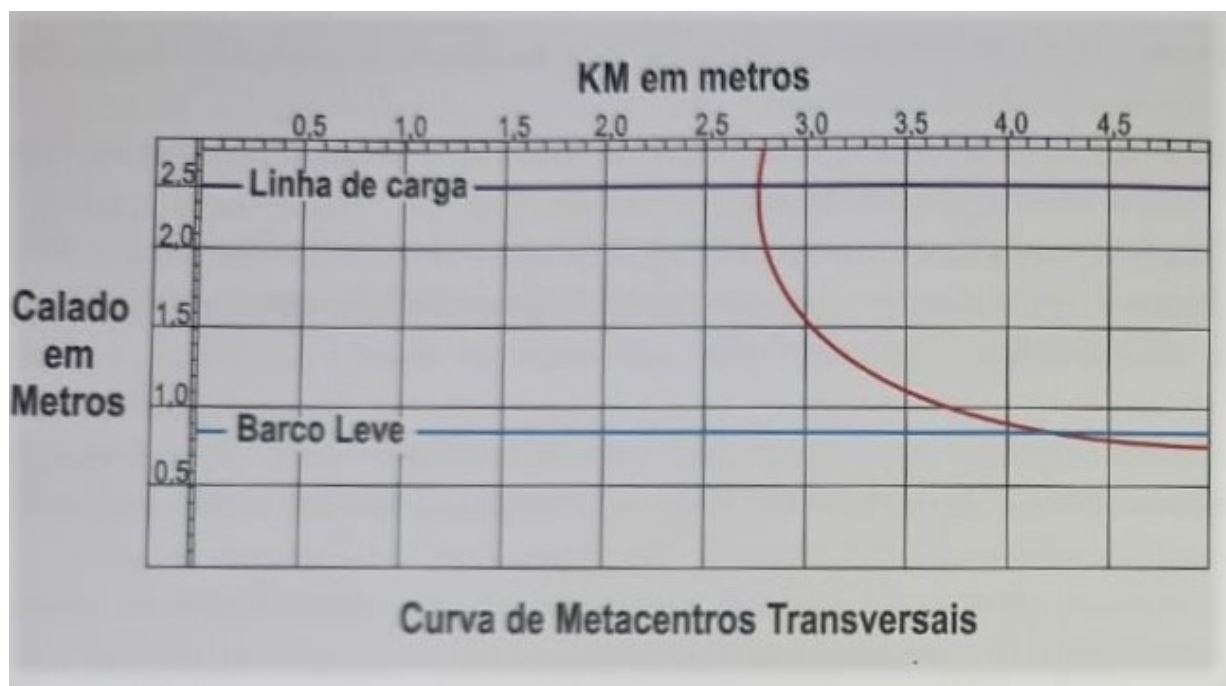
- I - Alfa tem uma maior razão de estabilidade.
- II - Em condições de equilíbrio estável, Beta tem maior estabilidade.
- III - Beta emborcaria em um ângulo de inclinação inferior ao de Alfa.
- IV - O balanço de Beta é mais lento, com mar de través.

- (A) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.

34) É correto afirmar a respeito do efeito de superfície livre que

- (A) devemos manter os tanques sempre pela metade.
- (B) ele é maior quando os tanques estão totalmente cheios.
- (C) ele diminui a altura metacêntrica.
- (D) as anteparas longitudinais aumentam esse efeito.
- (E) esse efeito melhora a estabilidade.

35) A Capitã-Amadora Tânia largou as espias no Rio de Janeiro, em viagem para Porto Seguro, com o calado médio de 2,6 metros. Sabendo-se que o KG era de 3,0 metros, qual seria, aproximadamente, a altura metacêntrica e a condição de estabilidade, baseando-se na curva hidrostática abaixo?



- (A) - 0,2 m e estável.
- (B) - 0,3 m e instável.
- (C) 0,3 m e estável.
- (D) - 0,2 m e instável.
- (E) 0,2 m e indiferente.

36) Analise as afirmativas abaixo, em relação a uma embarcação navegar à capa ou correr com o tempo, e assinale a afirmativa correta.

- I – Em capa e com trim de proa, tenderá a enterrar a popa na água.
- II – Em capa e com trim de popa, tenderá a oscilar para os bordos.
- III – Em capa, a melhor condição é estar embicada.
- IV – Correndo com o tempo, a melhor condição é estar embicada.

- (A) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- (B) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (C) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- (D) Somente as afirmativas I, IV são verdadeiras.
- (E) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.

37) Assinale a resposta correta.

O veleiro oceânico *Aline* apresentava Hav (calado a vante) = 2,8 m; Har (calado a ré) = 2,6 m; e Hmn (meio navio) = 2,72 m. O Capitão-Amador Henrique, de posse dos seguintes dados abaixo, e navegando em água salgada, calculou seu deslocamento.

Assinale a opção que apresenta, respectivamente, o deslocamento e a condição dessa embarcação em relação ao trim e ao esforço longitudinal.

Dados:

comprimento total = 25 m

boca moldada = 4 m

volume de carena = 200 m³

densidade da água salgada = 1,025 t/m³

densidade da água doce = 1,000 t/m³

- (A) 200 t; embicada e alquebrada.
- (B) 205 t; embicada e contra-alquebrada.
- (C) 210 t; derrabada e contra-alquebrada.
- (D) 205 t; derrabada e alquebrada.
- (E) 210 t; em águas parelhas e alquebrada.

38) Assinale a alternativa correta.

Quando uma massa de ar frio avança sob uma massa de ar quente, fazendo-a recuar, isso culmina na formação de frentes

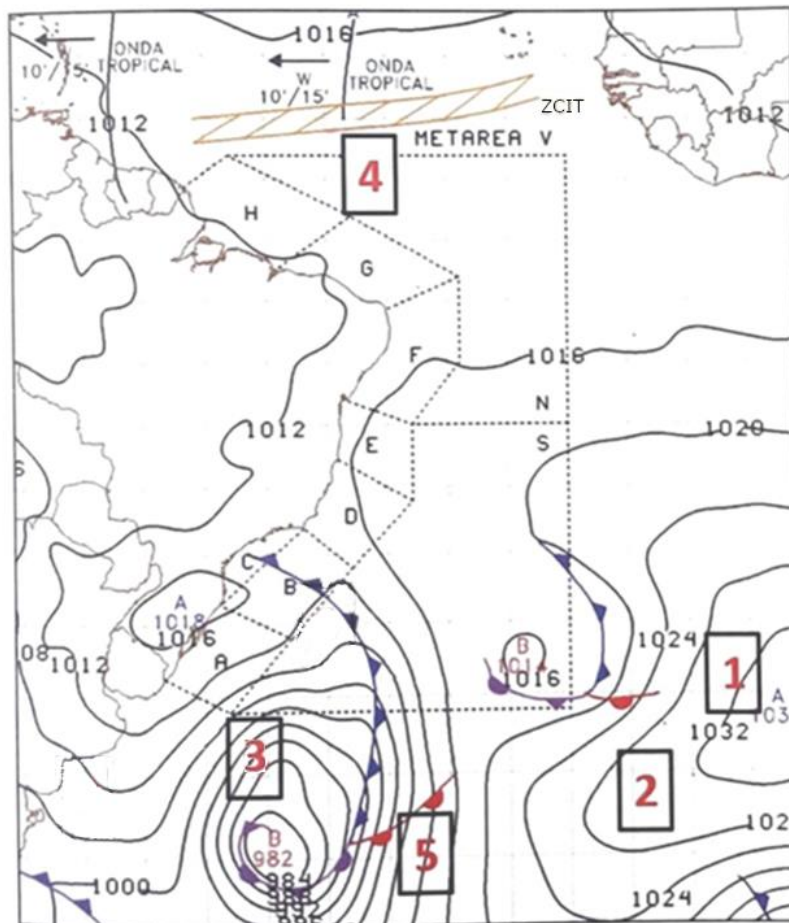
- (A) secas.
- (B) isotérmicas.
- (C) frias.
- (D) quentes.
- (E) chuvosas.

39) Assinale a alternativa correta.

Os ciclones extratropicais estão relacionados a sistemas frontais, que devem ser do conhecimento do capitão-amador, pois são acontecimentos com significativos riscos à navegação, comuns na costa sul-sudeste do Brasil. Pode-se, então, afirmar que

- (A) na chegada de uma frente fria, a pressão atmosférica sobe até a chegada dessa frente.
- (B) após a passagem de uma frente fria, a pressão atmosférica desce rapidamente.
- (C) em uma frente fria há normalmente uma subida rápida de ar quente, tornando-o instável e formando nuvens cumuliformes.
- (D) os ciclones extratropicais estão associados a frentes as quais se movimentando em direção aos polos.
- (E) antes da passagem de uma frente fria, a temperatura desce rapidamente.

40) Assinale a opção INCORRETA, de acordo com a carta sinótica abaixo.



- (A) O vento na área 1 é em torno do centro de alta é NE e a circulação anti-horária.
(B) A área 2 representa um cavado.
(C) Na área 4, o vento na superfície tem direção SE devido aos alísios ao sul da ZCIT.
(D) A área 5 apresenta precipitação leve e persistente.
(E) A área 3 apresenta ventos fortes.

A2 CORREÇÃO DE ALTURA DE 10° - 90° — SOL, ESTRELAS E PLANETAS

Out — Mar		SOL	Abr — Set		ESTRELAS E PLANETAS		DEPRESSÃO						
a ap	Limbo Inf Sup		a ap	Limbo Inf Sup	a ap	Corr.	a ap	Corr. adicional	Elev do Olho	Corr.	Elev do Olho	Elev do Olho	Corr.
9 33	+10.8 -21.5		9 39	+10.6 -21.2	9 55	-5.3	2011						
9 45	+10.9 -21.4		9 50	+10.7 -21.1	10 07	-5.2	VÊNUS						
9 56	+11.0 -21.3		10 02	+10.8 -21.0	10 20	-5.1	1 Jan - 18 Fev						
10 08	+11.1 -21.2		10 14	+10.9 -20.9	10 32	-5.0	°						
10 20	+11.2 -21.1		10 27	+11.0 -20.8	10 46	-4.9	0 +0.2						
10 33	+11.3 -21.0		10 40	+11.1 -20.7	10 59	-4.8	41 +0.1						
10 46	+11.4 -20.9		10 53	+11.2 -20.6	11 14	-4.7	19 Fev - 31 Dez						
11 00	+11.5 -20.8		11 07	+11.3 -20.5	11 29	-4.6	°						
11 15	+11.6 -20.7		11 22	+11.4 -20.4	11 44	-4.5	0 +0.1						
11 30	+11.7 -20.6		11 37	+11.5 -20.3	12 00	-4.4	60						
11 45	+11.8 -20.5		11 53	+11.6 -20.2	12 17	-4.3	MARTE						
12 01	+11.9 -20.4		12 10	+11.7 -20.1	12 35	-4.2	1 Jan - 31 Dez						
12 18	+12.0 -20.3		12 27	+11.8 -20.0	12 53	-4.1	°						
12 36	+12.1 -20.2		12 45	+11.9 -19.9	13 12	-4.0	0 +0.1						
12 54	+12.2 -20.1		13 04	+12.0 -19.8	13 32	-3.9	60						
13 14	+12.3 -20.0		13 24	+12.1 -19.7	13 53	-3.8							
13 34	+12.4 -19.9		13 44	+12.2 -19.6	14 16	-3.7							
13 55	+12.5 -19.8		14 06	+12.3 -19.5	14 39	-3.6							
14 17	+12.6 -19.7		14 29	+12.4 -19.4	15 03	-3.5							
14 41	+12.7 -19.6		14 53	+12.5 -19.3	15 29	-3.4							
15 05	+12.8 -19.5		15 18	+12.6 -19.2	15 56	-3.3							
15 31	+12.9 -19.4		15 45	+12.7 -19.1	16 25	-3.2							
15 59	+13.0 -19.3		16 13	+12.8 -19.0	16 55	-3.1							
16 27	+13.1 -19.2		16 43	+12.9 -18.9	17 27	-3.0							
16 58	+13.2 -19.1		17 14	+13.0 -18.8	18 01	-2.9							
17 30	+13.3 -19.0		17 47	+13.1 -18.7	18 37	-2.8							
18 05	+13.4 -18.9		18 23	+13.2 -18.6	19 16	-2.7							
18 41	+13.5 -18.8		19 00	+13.3 -18.5	19 56	-2.6							
19 20	+13.6 -18.7		19 41	+13.4 -18.4	20 40	-2.5							
20 02	+13.7 -18.6		20 24	+13.5 -18.3	21 27	-2.4							
20 46	+13.8 -18.5		21 10	+13.6 -18.2	22 17	-2.3							
21 34	+13.9 -18.4		21 59	+13.7 -18.1	23 11	-2.2							
22 25	+14.0 -18.3		22 52	+13.8 -18.0	24 09	-2.1							
23 20	+14.1 -18.2		23 49	+13.9 -17.9	25 12	-2.0							
24 20	+14.2 -18.1		24 51	+14.0 -17.8	26 20	-1.9							
25 24	+14.3 -18.0		25 58	+14.1 -17.7	27 34	-1.8							
26 34	+14.4 -17.9		27 11	+14.2 -17.6	28 54	-1.7							
27 50	+14.5 -17.8		28 31	+14.3 -17.5	30 22	-1.6							
29 13	+14.6 -17.7		29 58	+14.4 -17.4	31 58	-1.5							
30 44	+14.7 -17.6		31 33	+14.5 -17.3	33 43	-1.4							
32 24	+14.8 -17.5		33 18	+14.6 -17.2	35 38	-1.3							
34 15	+14.9 -17.4		35 15	+14.7 -17.1	37 45	-1.2							
36 17	+15.0 -17.3		37 24	+14.8 -17.0	40 06	-1.1							
38 34	+15.1 -17.2		39 48	+14.9 -16.9	42 42	-1.0							
41 06	+15.2 -17.1		42 28	+15.0 -16.8	45 34	-0.9							
43 56	+15.3 -17.0		45 29	+15.1 -16.7	48 45	-0.8							
47 07	+15.4 -16.9		48 52	+15.2 -16.6	52 16	-0.7							
50 43	+15.5 -16.8		52 41	+15.3 -16.5	56 09	-0.6							
54 46	+15.6 -16.7		56 59	+15.4 -16.4	60 26	-0.5							
59 21	+15.7 -16.6		61 50	+15.5 -16.3	65 06	-0.4							
64 28	+15.8 -16.5		67 15	+15.6 -16.2	70 09	-0.3							
70 10	+15.9 -16.4		73 14	+15.7 -16.1	75 32	-0.2							
76 24	+16.0 -16.3		79 42	+15.8 -16.0	81 12	-0.1							
83 05	+16.1 -16.2		86 31	+15.9 -15.9	87 03	0.0							
90 00			90 00		90 00								

a ap = Altura dada pelo sextante corrigida do erro instrumental e da depressão

TU	SOL		LUA				Lat	CREP		SOL	LUA – Nascer					
	AHG	Dec	AHG	v	Dec	d		Ph	Naut	Civil	Nascer	5	6	7	8	
d h	° /	° /	° /	° /	° /	° /	° /	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	
S E X T A F E I R A	5 00	178 28.6	N17 07.1	113 42.9	8.8	S12 59.3	11.9	59.6	N 72	////	////	00 51	15 05	██	██	██
	01	193 28.7	06.4	128 10.7	8.8	13 11.2	11.8	59.6	N 70	////	////	02 02	14 21	██	██	██
	02	208 28.8	05.8	142 38.5	8.7	13 23.0	11.8	59.6	68	////	////	02 38	13 52	16 05	██	██
	03	223 28.8	05.1	157 06.2	8.7	13 34.8	11.6	59.5	66	////	01 20	03 03	13 31	15 26	17 20	18 54
	04	238 28.9	04.4	171 33.9	8.6	13 46.4	11.6	59.5	64	////	02 05	03 23	13 14	14 59	16 38	17 57
	05	253 28.9	03.8	186 01.5	8.6	13 58.0	11.4	59.5	62	////	02 33	03 38	13 00	14 38	16 09	17 24
	06	268 29.0	N17 03.1	200 29.1	8.6	S14 09.4	11.4	59.5	60	01 12	02 54	03 52	12 48	14 22	15 48	16 59
	07	283 29.1	02.4	214 56.7	8.5	14 20.8	11.3	59.5	N 58	01 53	03 12	04 03	12 38	14 07	15 30	16 39
	08	298 29.1	01.7	229 24.2	8.5	14 32.1	11.2	59.5	56	02 19	03 26	04 13	12 30	13 55	15 15	16 23
	09	313 29.2	01.1	243 51.7	8.4	14 43.3	11.1	59.5	54	02 39	03 38	04 21	12 22	13 45	15 02	16 09
	10	328 29.3	17 00.4	258 19.1	8.4	14 54.4	11.0	59.4	52	02 55	03 49	04 29	12 15	13 36	14 51	15 57
	11	343 29.3	16 59.7	272 46.5	8.4	15 05.4	10.9	59.4	50	03 09	03 58	04 36	12 09	13 27	14 41	15 46
	12	358 29.4	N16 59.0	287 13.9	8.3	S15 16.3	10.8	59.4	45	03 36	04 17	04 51	11 55	13 10	14 20	15 24
	13	13 29.4	58.4	301 41.2	8.3	15 27.1	10.7	59.4	N 40	03 56	04 33	05 03	11 44	12 55	14 03	15 06
	14	28 29.5	57.7	316 08.5	8.2	15 37.8	10.6	59.4	35	04 12	04 45	05 13	11 35	12 43	13 49	14 51
	15	43 29.6	57.0	330 35.7	8.2	15 48.4	10.6	59.4	30	04 25	04 56	05 22	11 27	12 32	13 37	14 38
	16	58 29.6	56.3	345 02.9	8.1	15 59.0	10.4	59.4	20	04 46	05 14	05 37	11 13	12 14	13 16	14 15
	17	73 29.7	55.7	359 30.0	8.1	16 09.4	10.3	59.3	N 10	05 02	05 28	05 50	11 00	11 59	12 58	13 56
	18	88 29.8	N16 55.0	13 57.1	8.1	S16 19.7	10.2	59.3	0	05 16	05 41	06 02	10 49	11 44	12 41	13 38
	19	103 29.8	54.3	28 24.2	8.0	16 29.9	10.1	59.3	S 10	05 27	05 53	06 15	10 38	11 30	12 24	13 20
	20	118 29.9	53.6	42 51.2	8.0	16 40.0	10.0	59.3	20	05 38	06 04	06 27	10 26	11 14	12 06	13 01
	21	133 30.0	52.9	57 18.2	7.9	16 50.0	9.9	59.3	30	05 48	06 17	06 42	10 12	10 57	11 46	12 39
	22	148 30.0	52.3	71 45.1	7.9	16 59.9	9.7	59.3	35	05 54	06 24	06 50	10 05	10 47	11 34	12 26
23	163 30.1	51.6	86 12.0	7.9	17 09.6	9.7	59.2	40	05 59	06 31	07 00	09 56	10 35	11 20	12 11	
S Ã B A D O	6 00	178 30.1	N16 50.9	100 38.9	7.8	S17 19.3	9.6	59.2	45	06 05	06 40	07 11	09 46	10 21	11 04	11 53
	01	193 30.2	50.2	115 05.7	7.7	17 28.9	9.4	59.2	S 50	06 11	06 50	07 24	09 33	10 05	10 44	11 32
	02	208 30.3	49.5	129 32.4	7.8	17 38.3	9.3	59.2	52	06 14	06 54	07 31	09 28	09 57	10 34	11 21
	03	223 30.3	48.9	143 59.2	7.6	17 47.6	9.3	59.2	54	06 16	06 59	07 37	09 21	09 49	10 24	11 09
	04	238 30.4	48.2	158 25.8	7.7	17 56.9	9.1	59.2	56	06 19	07 04	07 45	09 14	09 39	10 12	10 56
	05	253 30.5	47.5	172 52.5	7.6	18 06.0	9.0	59.1	58	06 23	07 10	07 54	09 06	09 28	09 58	10 40
	06	268 30.5	N16 46.8	187 19.1	7.6	S18 15.0	8.8	59.1	S 60	06 26	07 17	08 04	08 58	09 16	09 42	10 22
	07	283 30.6	46.1	201 45.7	7.5	18 23.8	8.8	59.1	Lat	SOL	CREP	LUA – Pôr				
	08	298 30.7	45.4	216 12.2	7.5	18 32.6	8.6	59.1	Pôr	Pôr	Civil	Naut	5	6	7	8
	09	313 30.8	44.8	230 38.7	7.4	18 41.2	8.5	59.1								
	10	328 30.8	44.1	245 05.1	7.4	18 49.7	8.4	59.1	N 72	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
	11	343 30.9	43.4	259 31.5	7.4	18 58.1	8.3	59.0	N 70	23 06	////	////	18 40	██	██	██
	12	358 31.0	N16 42.7	273 57.9	7.3	S19 06.4	8.2	59.0	68	22 05	////	////	19 25	██	██	██
	13	13 31.0	42.0	288 24.2	7.3	19 14.6	8.0	59.0	66	21 30	////	////	19 55	19 38	██	██
	14	28 31.1	41.3	302 50.5	7.3	19 22.6	7.9	59.0	64	21 06	22 44	////	20 17	20 18	20 23	20 49
	15	43 31.2	40.6	317 16.8	7.2	19 30.5	7.8	59.0	62	21 06	22 03	////	20 35	20 45	21 05	21 46
	16	58 31.2	39.9	331 43.0	7.2	19 38.3	7.6	58.9	60	20 47	22 03	////	20 50	21 07	21 34	22 19
	17	73 31.3	39.3	346 09.2	7.1	19 45.9	7.6	58.9	58	20 32	21 36	////	20 50	21 07	21 34	22 19
	18	88 31.4	N16 38.6	0 35.3	7.1	S19 53.5	7.4	58.9	56	20 19	21 15	22 53	21 03	21 24	21 56	22 44
	19	103 31.4	37.9	15 01.4	7.1	20 00.9	7.2	58.9	54	20 08	20 58	22 16	21 14	21 39	22 14	23 04
	20	118 31.5	37.2	29 27.5	7.1	20 08.1	7.2	58.9	52	19 58	20 44	21 50	21 23	21 52	22 30	23 20
	21	133 31.6	36.5	43 53.6	7.0	20 15.3	7.0	58.9	50	19 49	20 32	21 31	21 32	22 03	22 43	23 34
	22	148 31.7	35.8	58 19.6	7.0	20 22.3	6.9	58.8	45	19 42	20 22	21 15	21 39	22 12	22 54	23 46
23	163 31.7	35.1	72 45.6	6.9	20 29.2	6.7	58.8	N 40	19 35	20 13	21 01	21 46	22 21	23 04	23 57	
D O M I N G O	7 00	178 31.8	N16 34.4	87 11.5	7.0	S20 35.9	6.6	58.8	45	19 21	19 54	20 35	22 01	22 40	23 26	24 19
	01	193 31.9	33.7	101 37.5	6.8	20 42.5	6.5	58.8	S 50	19 09	19 38	20 15	22 13	22 55	23 43	24 37
	02	208 32.0	33.0	116 03.3	6.9	20 49.0	6.4	58.8	52	18 59	19 26	19 59	22 23	23 08	23 57	24 53
	03	223 32.0	32.3	130 29.2	6.8	20 55.4	6.2	58.7	30	18 50	19 15	19 46	22 33	23 19	24 10	00 10
	04	238 32.1	31.6	144 55.0	6.9	21 01.6	6.1	58.7	20	18 35	18 58	19 25	22 48	23 38	24 32	00 32
	05	253 32.2	30.9	159 20.9	6.7	21 07.7	5.9	58.7	N 10	18 22	18 44	19 09	23 02	23 55	24 51	00 51
	06	268 32.2	N16 30.2	173 46.6	6.8	S21 13.6	5.9	58.7	0	18 09	18 31	18 56	23 15	24 11	00 11	01 08
	07	283 32.3	29.6	188 12.4	6.7	21 19.5	5.6	58.7	S 10	17 57	18 19	18 45	23 28	24 27	00 27	01 26
	08	298 32.4	28.9	202 38.1	6.7	21 25.1	5.6	58.6	20	17 45	18 08	18 34	23 42	24 44	00 44	01 45
	09	313 32.5	28.2	217 03.8	6.7	21 30.7	5.4	58.6	30	17 30	17 55	18 24	23 58	25 03	01 03	02 06
	10	328 32.5	27.5	231 29.5	6.7	21 36.1	5.2	58.6	35	17 22	17 48	18 19	24 07	00 07	01 15	02 19
	11	343 32.6	26.8	245 55.2	6.6	21 41.3	5.2	58.6	40	17 12	17 41	18 13	24 18	00 18	01 28	02 34
	12	358 32.7	N16 26.1	260 20.8	6.7	S21 46.5	5.0	58.6	45	17 01	17 33	18 08	24 31	00 31	01 43	02 51
	13	13 32.8	25.4	274 46.5	6.6	21 51.5	4.8	58.5	S 50	16 48	17 23	18 02	24 46	00 46	02 03	03 13
	14	28 32.8	24.7	289 12.1	6.6	21 56.3	4.7	58.5	52	16 42	17 18	17 59	24 53	00 53	02 12	03 23
	15	43 32.9	24.0	303 37.7	6.5	22 01.0	4.6	58.5	54	16 35	17 14	17 56	25 01	01 01	02 22	03 35
	16	58 33.0	23.3	318 03.2	6.6	22 05.6	4.4	58.5	56	16 27	17 08	17 53	25 10	01 10	02 33	03 48
	17	73 33.1	22.6	332 28.8	6.5	22 10.0	4.3	58.5	58	16 19	17 03	17 50	25 21	01 21	02 47	04 03
	18	88 33.2	N16 21.9	346 54.3	6.5	S22 14.3	4.1	58.4	S 60	16 09	16 56	17 47	25 32	01 32	03 02	04 22
	19	103 33.2	21.2	1 19.8	6.6	22 18.4	4.0	58.4			SOL	LUA				
	20	118 33.3	20.5	15 45.4	6.5	22 22.4	3.9	58.4	Dia	ET	(-)	Pass	Pass Merid		Idade	Fase
	21	133 33.4	19.8	30 10.9	6.5	22 26.3	3.7	58.4		00h	12h	Merid	Sup	Inf		
	22	148 33.5	19.1	44 36.4	6.5	22 30.0	3.6	58.4	d	m s	m s	h m	h m	h m	d	%
23	163 33.5	18.4	59 01.9	6.4	S22 33.6	3.4	58.3	5	06 06	06 03	12 06	17 02	04 35	06 39		
	SD 15.8	d 0.7	SD	16.2	16.1	16.0	6	06 00	05 56	12 06	17 58	05 30	07 51			
							7	05 53	05 49	12 06	18 54	06 26	08 62			

58 ^m	SOL PLANETAS	Υ	LUA	u ou Corr. d	u ou Corr. d	u ou Corr. d
00	14 30-0	14 32-4	13 50-4	0-0	0-0	6-0 5-9
01	14 30-3	14 32-6	13 50-6	0-1	0-1	6-1 5-9
02	14 30-5	14 32-9	13 50-8	0-2	0-2	6-2 6-0
03	14 30-8	14 33-1	13 51-1	0-3	0-3	6-3 6-1
04	14 31-0	14 33-4	13 51-3	0-4	0-4	6-4 6-2
05	14 31-3	14 33-6	13 51-6	0-5	0-5	6-5 6-3
06	14 31-5	14 33-9	13 51-8	0-6	0-6	6-6 6-4
07	14 31-8	14 34-1	13 52-0	0-7	0-7	6-7 6-5
08	14 32-0	14 34-4	13 52-3	0-8	0-8	6-8 6-6
09	14 32-3	14 34-6	13 52-5	0-9	0-9	6-9 6-7
10	14 32-5	14 34-9	13 52-8	1-0	1-0	7-0 6-8
11	14 32-8	14 35-1	13 53-0	1-1	1-1	7-1 6-9
12	14 33-0	14 35-4	13 53-2	1-2	1-2	7-2 7-0
13	14 33-3	14 35-6	13 53-5	1-3	1-3	7-3 7-1
14	14 33-5	14 35-9	13 53-7	1-4	1-4	7-4 7-2
15	14 33-8	14 36-1	13 53-9	1-5	1-5	7-5 7-3
16	14 34-0	14 36-4	13 54-2	1-6	1-6	7-6 7-4
17	14 34-3	14 36-6	13 54-4	1-7	1-7	7-7 7-5
18	14 34-5	14 36-9	13 54-7	1-8	1-8	7-8 7-6
19	14 34-8	14 37-1	13 54-9	1-9	1-9	7-9 7-7
20	14 35-0	14 37-4	13 55-1	2-0	2-0	8-0 7-8
21	14 35-3	14 37-6	13 55-4	2-1	2-0	8-1 7-9
22	14 35-5	14 37-9	13 55-6	2-2	2-1	8-2 8-0
23	14 35-8	14 38-1	13 55-9	2-3	2-2	8-3 8-1
24	14 36-0	14 38-4	13 56-1	2-4	2-3	8-4 8-2
25	14 36-3	14 38-6	13 56-3	2-5	2-4	8-5 8-3
26	14 36-5	14 38-9	13 56-6	2-6	2-5	8-6 8-4
27	14 36-8	14 39-2	13 56-8	2-7	2-6	8-7 8-5
28	14 37-0	14 39-4	13 57-0	2-8	2-7	8-8 8-6
29	14 37-3	14 39-7	13 57-3	2-9	2-8	8-9 8-7
30	14 37-5	14 39-9	13 57-5	3-0	2-9	9-0 8-8
31	14 37-8	14 40-2	13 57-8	3-1	3-0	9-1 8-9
32	14 38-0	14 40-4	13 58-0	3-2	3-1	9-2 9-0
33	14 38-3	14 40-7	13 58-2	3-3	3-2	9-3 9-1
34	14 38-5	14 40-9	13 58-5	3-4	3-3	9-4 9-2
35	14 38-8	14 41-2	13 58-7	3-5	3-4	9-5 9-3
36	14 39-0	14 41-4	13 59-0	3-6	3-5	9-6 9-4
37	14 39-3	14 41-7	13 59-2	3-7	3-6	9-7 9-5
38	14 39-5	14 41-9	13 59-4	3-8	3-7	9-8 9-6
39	14 39-8	14 42-2	13 59-7	3-9	3-8	9-9 9-7
40	14 40-0	14 42-4	13 59-9	4-0	3-9	10-0 9-8
41	14 40-3	14 42-7	14 00-1	4-1	4-0	10-1 9-8
42	14 40-5	14 42-9	14 00-4	4-2	4-1	10-2 9-9
43	14 40-8	14 43-2	14 00-6	4-3	4-2	10-3 10-0
44	14 41-0	14 43-4	14 00-9	4-4	4-3	10-4 10-1
45	14 41-3	14 43-7	14 01-1	4-5	4-4	10-5 10-2
46	14 41-5	14 43-9	14 01-3	4-6	4-5	10-6 10-3
47	14 41-8	14 44-2	14 01-6	4-7	4-6	10-7 10-4
48	14 42-0	14 44-4	14 01-8	4-8	4-7	10-8 10-5
49	14 42-3	14 44-7	14 02-1	4-9	4-8	10-9 10-6
50	14 42-5	14 44-9	14 02-3	5-0	4-9	11-0 10-7
51	14 42-8	14 45-2	14 02-5	5-1	5-0	11-1 10-8
52	14 43-0	14 45-4	14 02-8	5-2	5-1	11-2 10-9
53	14 43-3	14 45-7	14 03-0	5-3	5-2	11-3 11-0
54	14 43-5	14 45-9	14 03-3	5-4	5-3	11-4 11-1
55	14 43-8	14 46-2	14 03-5	5-5	5-4	11-5 11-2
56	14 44-0	14 46-4	14 03-7	5-6	5-5	11-6 11-3
57	14 44-3	14 46-7	14 04-0	5-7	5-6	11-7 11-4
58	14 44-5	14 46-9	14 04-2	5-8	5-7	11-8 11-5
59	14 44-8	14 47-2	14 04-4	5-9	5-8	11-9 11-6
60	14 45-0	14 47-4	14 04-7	6-0	5-9	12-0 11-7

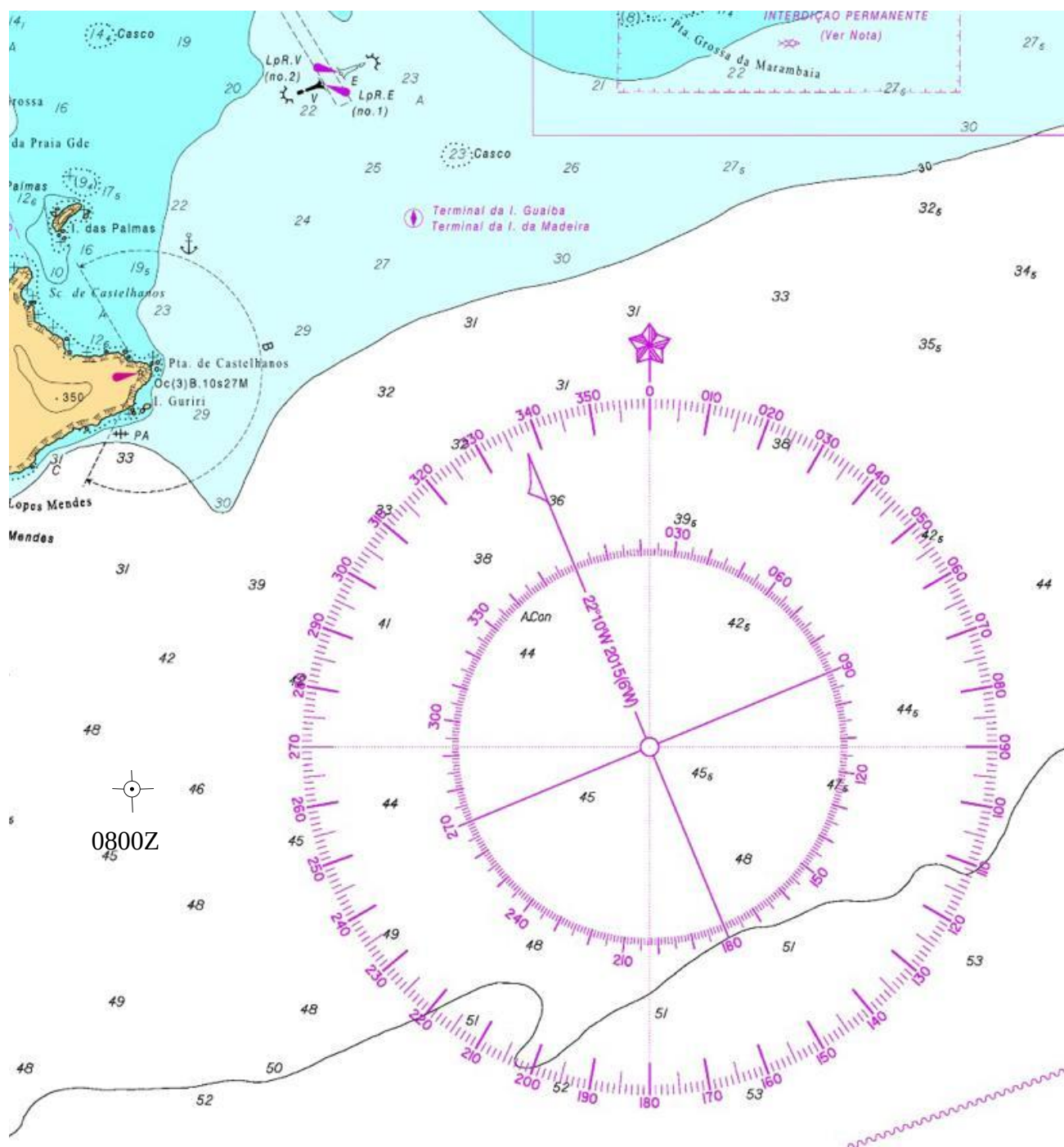
59 ^m	SOL PLANETAS	Υ	LUA	u ou Corr. d	u ou Corr. d	u ou Corr. d
00	14 45-0	14 47-4	14 04-7	0-0	0-0	6-0 6-0
01	14 45-3	14 47-7	14 04-9	0-1	0-1	6-1 6-0
02	14 45-5	14 47-9	14 05-2	0-2	0-2	6-2 6-1
03	14 45-8	14 48-2	14 05-4	0-3	0-3	6-3 6-2
04	14 46-0	14 48-4	14 05-6	0-4	0-4	6-4 6-3
05	14 46-3	14 48-7	14 05-9	0-5	0-5	6-5 6-4
06	14 46-5	14 48-9	14 06-1	0-6	0-6	6-6 6-5
07	14 46-8	14 49-2	14 06-4	0-7	0-7	6-7 6-6
08	14 47-0	14 49-4	14 06-6	0-8	0-8	6-8 6-7
09	14 47-3	14 49-7	14 06-8	0-9	0-9	6-9 6-8
10	14 47-5	14 49-9	14 07-1	1-0	1-0	7-0 6-9
11	14 47-8	14 50-2	14 07-3	1-1	1-1	7-1 7-0
12	14 48-0	14 50-4	14 07-5	1-2	1-2	7-2 7-1
13	14 48-3	14 50-7	14 07-8	1-3	1-3	7-3 7-2
14	14 48-5	14 50-9	14 08-0	1-4	1-4	7-4 7-3
15	14 48-8	14 51-2	14 08-3	1-5	1-5	7-5 7-4
16	14 49-0	14 51-4	14 08-5	1-6	1-6	7-6 7-5
17	14 49-3	14 51-7	14 08-7	1-7	1-7	7-7 7-6
18	14 49-5	14 51-9	14 09-0	1-8	1-8	7-8 7-7
19	14 49-8	14 52-2	14 09-2	1-9	1-9	7-9 7-8
20	14 50-0	14 52-4	14 09-5	2-0	2-0	8-0 7-9
21	14 50-3	14 52-7	14 09-7	2-1	2-1	8-1 8-0
22	14 50-5	14 52-9	14 09-9	2-2	2-2	8-2 8-1
23	14 50-8	14 53-2	14 10-2	2-3	2-3	8-3 8-2
24	14 51-0	14 53-4	14 10-4	2-4	2-4	8-4 8-3
25	14 51-3	14 53-7	14 10-6	2-5	2-5	8-5 8-4
26	14 51-5	14 53-9	14 10-9	2-6	2-6	8-6 8-5
27	14 51-8	14 54-2	14 11-1	2-7	2-7	8-7 8-6
28	14 52-0	14 54-4	14 11-4	2-8	2-8	8-8 8-7
29	14 52-3	14 54-7	14 11-6	2-9	2-9	8-9 8-8
30	14 52-5	14 54-9	14 11-8	3-0	3-0	9-0 8-9
31	14 52-8	14 55-2	14 12-1	3-1	3-1	9-1 9-0
32	14 53-0	14 55-4	14 12-3	3-2	3-2	9-2 9-1
33	14 53-3	14 55-7	14 12-6	3-3	3-3	9-3 9-2
34	14 53-5	14 55-9	14 12-8	3-4	3-4	9-4 9-3
35	14 53-8	14 56-2	14 13-0	3-5	3-5	9-5 9-4
36	14 54-0	14 56-4	14 13-3	3-6	3-6	9-6 9-5
37	14 54-3	14 56-7	14 13-5	3-7	3-7	9-7 9-6
38	14 54-5	14 56-9	14 13-8	3-8	3-8	9-8 9-7
39	14 54-8	14 57-2	14 14-0	3-9	3-9	9-9 9-8
40	14 55-0	14 57-5	14 14-2	4-0	4-0	10-0 9-9
41	14 55-3	14 57-7	14 14-5	4-1	4-1	10-1 10-0
42	14 55-5	14 58-0	14 14-7	4-2	4-2	10-2 10-1
43	14 55-8	14 58-2	14 14-9	4-3	4-3	10-3 10-2
44	14 56-0	14 58-5	14 15-2	4-4	4-4	10-4 10-3
45	14 56-3	14 58-7	14 15-4	4-5	4-5	10-5 10-4
46	14 56-5	14 59-0	14 15-7	4-6	4-6	10-6 10-5
47	14 56-8	14 59-2	14 15-9	4-7	4-7	10-7 10-6
48	14 57-0	14 59-5	14 16-1	4-8	4-8	10-8 10-7
49	14 57-3	14 59-7	14 16-4	4-9	4-9	10-9 10-8
50	14 57-5	15 00-0	14 16-6	5-0	5-0	11-0 10-9
51	14 57-8	15 00-2	14 16-9	5-1	5-1	11-1 11-0
52	14 58-0	15 00-5	14 17-1	5-2	5-2	11-2 11-1
53	14 58-3	15 00-7	14 17-3	5-3	5-3	11-3 11-2
54	14 58-5	15 01-0	14 17-6	5-4	5-4	11-4 11-3
55	14 58-8	15 01-2	14 17-8	5-5	5-5	11-5 11-4
56	14 59-0	15 01-5	14 18-0	5-6	5-6	11-6 11-5
57	14 59-3	15 01-7	14 18-3	5-7	5-7	11-7 11-6
58	14 59-5	15 02-0	14 18-5	5-8	5-8	11-8 11-7
59	14 59-8	15 02-2	14 18-8	5-9	5-9	11-9 11-8
60	15 00-0	15 02-5	14 19-0	6-0	6-0	12-0 11-9

CONVERSÃO DE ARCO EM TEMPO

0°-59°			60°-119°			120°-179°			180°-239°			240°-299°			300°-359°			0°-00	0°-25	0°-50	0°-75
h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	m	s	m	s
0	00	00	60	40	00	120	80	00	180	12	00	240	16	00	300	20	00	0	00	0	02
1	04	00	61	40	04	121	80	04	181	12	04	241	16	04	301	20	04	1	04	0	06
2	08	00	62	40	08	122	80	08	182	12	08	242	16	08	302	20	08	2	08	0	10
3	12	00	63	40	12	123	80	12	183	12	12	243	16	12	303	20	12	3	12	0	14
4	16	00	64	40	16	124	80	16	184	12	16	244	16	16	304	20	16	4	16	0	18
5	20	00	65	40	20	125	80	20	185	12	20	245	16	20	305	20	20	5	20	0	22
6	24	00	66	40	24	126	80	24	186	12	24	246	16	24	306	20	24	6	24	0	26
7	28	00	67	40	28	127	80	28	187	12	28	247	16	28	307	20	28	7	28	0	30
8	32	00	68	40	32	128	80	32	188	12	32	248	16	32	308	20	32	8	32	0	34
9	36	00	69	40	36	129	80	36	189	12	36	249	16	36	309	20	36	9	36	0	38
10	40	00	70	40	40	130	80	40	190	12	40	250	16	40	310	20	40	10	40	0	42
11	44	00	71	40	44	131	80	44	191	12	44	251	16	44	311	20	44	11	44	0	46
12	48	00	72	40	48	132	80	48	192	12	48	252	16	48	312	20	48	12	48	0	50
13	52	00	73	40	52	133	80	52	193	12	52	253	16	52	313	20	52	13	52	0	54
14	56	00	74	40	56	134	80	56	194	12	56	254	16	56	314	20	56	14	56	0	58
15	00	00	75	50	00	135	90	00	195	13	00	255	17	00	315	21	00	15	00	1	02
16	04	00	76	50	04	136	90	04	196	13	04	256	17	04	316	21	04	16	04	1	06
17	08	00	77	50	08	137	90	08	197	13	08	257	17	08	317	21	08	17	08	1	10
18	12	00	78	50	12	138	90	12	198	13	12	258	17	12	318	21	12	18	12	1	14
19	16	00	79	50	16	139	90	16	199	13	16	259	17	16	319	21	16	19	16	1	18
20	20	00	80	50	20	140	90	20	200	13	20	260	17	20	320	21	20	20	20	1	22
21	24	00	81	50	24	141	90	24	201	13	24	261	17	24	321	21	24	21	24	1	26
22	28	00	82	50	28	142	90	28	202	13	28	262	17	28	322	21	28	22	28	1	30
23	32	00	83	50	32	143	90	32	203	13	32	263	17	32	323	21	32	23	32	1	34
24	36	00	84	50	36	144	90	36	204	13	36	264	17	36	324	21	36	24	36	1	38
25	40	00	85	50	40	145	90	40	205	13	40	265	17	40	325	21	40	25	40	1	42
26	44	00	86	50	44	146	90	44	206	13	44	266	17	44	326	21	44	26	44	1	46
27	48	00	87	50	48	147	90	48	207	13	48	267	17	48	327	21	48	27	48	1	50
28	52	00	88	50	52	148	90	52	208	13	52	268	17	52	328	21	52	28	52	1	54
29	56	00	89	50	56	149	90	56	209	13	56	269	17	56	329	21	56	29	56	1	58
30	00	00	90	60	00	150	100	00	210	14	00	270	18	00	330	22	00	30	00	2	02
31	04	00	91	60	04	151	100	04	211	14	04	271	18	04	331	22	04	31	04	2	06
32	08	00	92	60	08	152	100	08	212	14	08	272	18	08	332	22	08	32	08	2	10
33	12	00	93	60	12	153	100	12	213	14	12	273	18	12	333	22	12	33	12	2	14
34	16	00	94	60	16	154	100	16	214	14	16	274	18	16	334	22	16	34	16	2	18
35	20	00	95	60	20	155	100	20	215	14	20	275	18	20	335	22	20	35	20	2	22
36	24	00	96	60	24	156	100	24	216	14	24	276	18	24	336	22	24	36	24	2	26
37	28	00	97	60	28	157	100	28	217	14	28	277	18	28	337	22	28	37	28	2	30
38	32	00	98	60	32	158	100	32	218	14	32	278	18	32	338	22	32	38	32	2	34
39	36	00	99	60	36	159	100	36	219	14	36	279	18	36	339	22	36	39	36	2	38
40	40	00	100	60	40	160	100	40	220	14	40	280	18	40	340	22	40	40	40	2	42
41	44	00	101	60	44	161	100	44	221	14	44	281	18	44	341	22	44	41	44	2	46
42	48	00	102	60	48	162	100	48	222	14	48	282	18	48	342	22	48	42	48	2	50
43	52	00	103	60	52	163	100	52	223	14	52	283	18	52	343	22	52	43	52	2	54
44	56	00	104	60	56	164	100	56	224	14	56	284	18	56	344	22	56	44	56	2	58
45	00	00	105	70	00	165	110	00	225	15	00	285	19	00	345	23	00	45	00	3	02
46	04	00	106	70	04	166	110	04	226	15	04	286	19	04	346	23	04	46	04	3	06
47	08	00	107	70	08	167	110	08	227	15	08	287	19	08	347	23	08	47	08	3	10
48	12	00	108	70	12	168	110	12	228	15	12	288	19	12	348	23	12	48	12	3	14
49	16	00	109	70	16	169	110	16	229	15	16	289	19	16	349	23	16	49	16	3	18
50	20	00	110	70	20	170	110	20	230	15	20	290	19	20	350	23	20	50	20	3	22
51	24	00	111	70	24	171	110	24	231	15	24	291	19	24	351	23	24	51	24	3	26
52	28	00	112	70	28	172	110	28	232	15	28	292	19	28	352	23	28	52	28	3	30
53	32	00	113	70	32	173	110	32	233	15	32	293	19	32	353	23	32	53	32	3	34
54	36	00	114	70	36	174	110	36	234	15	36	294	19	36	354	23	36	54	36	3	38
55	40	00	115	70	40	175	110	40	235	15	40	295	19	40	355	23	40	55	40	3	42
56	44	00	116	70	44	176	110	44	236	15	44	296	19	44	356	23	44	56	44	3	46
57	48	00	117	70	48	177	110	48	237	15	48	297	19	48	357	23	48	57	48	3	50
58	52	00	118	70	52	178	110	52	238	15	52	298	19	52	358	23	52	58	52	3	54
59	56	00	119	70	56	179	110	56	239	15	56	299	19	56	359	23	56	59	56	3	58

A tábua acima destina-se à conversão de arco em tempo; sua principal aplicação nesse Almanaque é a conversão da longitude, cujo valor em horas, minutos e segundos é utilizado na fórmula que relaciona a HML com a TU: $TU = HML + \lambda$, sendo λ positivo para longitude W e negativo para longitude E.

ANEXO 01



MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE PORTO E COSTAS
CENTRO DE INSTRUÇÃO ALMIRANTE GRAÇA ARANHA

PROCESSO SELETIVO PARA CAPITÃO AMADOR-II-2023 (PS-CPA-II/2023)

GABARITO

QUESTÃO	GABARITO
01	A
02	D
03	A
04	D
05	D
06	D
07	C
08	A
09	C
10	B
11	E
12	A
13	B
14	B
15	E
16	B
17	C
18	C
19	C
20	B
21	A
22	E
23	E
24	B
25	A
26	D
27	E
28	B
29	A
30	ANULADA
31	D
32	E
33	E
34	C
35	D
36	A
37	B
38	C
39	C
40	B