

Baccalauréat professionnel - Polyvalent navigant pont/machine

E371 Navigation au niveau capitaine 200 (planification ...)

Durée : 3 heures

Est autorisé l'usage des calculatrices non programmables sans mémoire alphanumérique et des calculatrices avec mémoire alphanumérique et/ou avec écran graphique qui disposent d'une fonctionnalité « mode examen » conforme.

Nota :

Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il(elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence. De même, si cela le(la) conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il(elle) doit la (ou les) mentionner explicitement.

La copie rendue ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, il convient de s'abstenir de signer ou d'identifier le document.

1^{re} QUESTION (valeur = 2)

Le 1er juin 2026 à 06h00 locale, vous franchissez la passe de l'Ouest du port « ALPHA » en direction du large. Votre GPS affiche la position suivante :

- Lat : 43°24,0'N ;
- Lon : 001°40,7'W.

Vous adoptez alors une route fond $R_f = 280^\circ$ et une vitesse fond $V_f = 10$ kn.

Le lendemain matin, le 02 juin 2026 à 07h00 locale, vous constatez que votre GPS est en avarie.

Déterminer les coordonnées géographiques de la position estimée le 02 juin 2026 à 07h00 locale.

2^e QUESTION (valeur = 1)

Dans le cadre de la préparation d'une traversée, vous avez accès à divers ouvrages édités par le SHOM (service hydrographique et océanographique de la marine) sur la passerelle de votre navire.

1. (valeur = 0,25)

Nommer un ouvrage du SHOM fournissant des photographies des approches côtières et des principaux amers pour un secteur géographique donné.

2. (valeur = 0,25)

Nommer un ouvrage du SHOM détaillant les caractéristiques techniques et lumineuses d'un phare pour une zone spécifique.

3. (valeur = 0,25)

Nommer un ouvrage du SHOM qui recense les procédures de communication, indicatifs d'appel et fréquences radio d'une station terrestre (capitaineries, CROSS, etc.).

4. (valeur = 0,25)

Nommer un ouvrage du SHOM permettant de décoder la signification d'un symbole ou d'une abréviation figurant sur une carte marine papier.

3^e QUESTION (valeur = 3)

1. (valeur = 2)

À l'appui d'un schéma, expliquer l'organisation générale d'un système mondial de positionnement par satellites (GNSS) tel que le GPS en précisant notamment :

- le nom des différents segments qui le composent ;
- la fonction respective de chacun des segments ;
- le sens de circulation des données entre les différents segments.

2. (valeur = 0,5)

Citer deux autres systèmes de positionnement par satellites équivalents au GPS.

3. (valeur = 0,5)

Présenter un avantage et un inconvénient d'un système de positionnement par satellites.

4^e QUESTION (valeur = 3)

1. (valeur = 0,5)

Citer deux fonctions essentielles d'un radar de navigation embarqué sur un navire.

2. (valeur = 1,5)

2.1 (valeur = 0,5)

Décrire brièvement le principe physique sur lequel repose un radar de navigation.

2.2 (valeur = 0,5)

Expliquer comment le radar détermine l'azimut d'une cible par rapport au navire.

2.3 (valeur = 0,5)

Expliquer comment le radar calcule la distance séparant le navire d'une cible.

3. (valeur = 1)

Expliquer à quoi servent les 4 réglages suivants disponibles sur un radar de navigation :

- North Up / Head Up ;
- Long Pulse / Medium Pulse / Short Pulse ;
- A/C Rain ;
- A/C Sea.

5^e QUESTION (valeur = 1)

De jour, à l'approche d'un chenal d'accès à un port, vous observez une bouée présentant les caractéristiques suivantes :

- rayures verticales rouges et blanches ;
- voyant manquant ou non visible.

1. (valeur = 0,5)

Nommer cette bouée et expliquer ce qu'elle indique.

2. (valeur = 0,25)

Indiquer la forme et la couleur du voyant qui devrait surmonter cette bouée.

3. (valeur = 0,25)

Indiquer la couleur et le rythme du feu associés à ce type de bouée.

6^e QUESTION (valeur = 1)

De nuit, vous apercevez droit devant vous un feu alternatif de couleur jaune et bleu.

1. (valeur = 0,5)

Nommer la bouée associée à ce feu et expliquer ce qu'elle indique.

2. (valeur = 0,5)

Indiquer par quels autres types de marques cette bouée pourrait être remplacée.

7^e QUESTION (valeur = 2)

Indiquer la marque de jour ainsi que tous les feux devant être montrés par :

- a) un chalutier de moins de 50 m en action de pêche avec erre ;
- b) un navire de commerce de 80 m au mouillage ;
- c) un voilier faisant route à la voile et au moteur ;
- d) un remorqueur en train de remorquer et dont la remorque dépasse 200 m.

8^e QUESTION (valeur = 2)

Un navire à propulsion mécanique fait route avec erre par visibilité réduite :

1. (valeur = 0,5)

Dans cette situation, indiquer le signal sonore émis afin de se signaler aux autres navires.

2. (valeur = 0,5)

Dans cette situation, lister deux autres mesures à prendre.

3. (valeur = 1)

Dans cette situation, préciser la manœuvre à effectuer face à un navire détecté sur l'avant bâbord.

9^e QUESTION (valeur = 2)

1. (valeur = 1,5)

Réaliser un schéma annoté du plan d'amarrage standard d'un navire accosté tribord amures le long d'un quai en précisant pour chaque aussière utilisée :

- son nom exact ;
- son point d'amarrage sur le navire et sur le quai ;
- son rôle spécifique.

2. (valeur = 0,5)

Identifier parmi les aussières citées à la question précédente, celle qui est essentielle lors d'un appareillage avec un vent de travers collant le navire à quai.

Préciser :

- pourquoi cette aussière est essentielle dans ce contexte ;
- comment l'utiliser pour faciliter l'éloignement du quai.

10^e QUESTION (valeur = 3)

1. (valeur = 0,5)

Déterminer l'évolution générale probable des conditions météorologiques associée à une diminution rapide de la pression atmosphérique.

2. (valeur = 0,5)

Nommer le type de message émis par Météo France dès lors que le vent prévu dans la bande côtière d'une zone donnée atteint une force 7 sur l'échelle Beaufort.

3. (valeur = 1)

Expliquer la différence entre les notions de mer du vent et de houle.

4. (valeur = 1)

Identifier les nuages représentés sur l'**ANNEXE À COMPLETER 1**

NUMERO DE PLACE :

NE RIEN INSCRIRE AU DESSUS DE CETTE LIGNE (sauf n° de place)

ANNEXE À COMPLÉTER 1

Document à rendre avec la copie d'examen

