

**Capitaine 200**

**P2-1 Description et construction - Stabilité - Sécurité**

**Durée : 1 h 30 min**

-----

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.

**1<sup>re</sup> QUESTION (valeur = 2)**

Définir les termes de construction navale suivants :

- maître couple ;
- largeur hors membres ;
- creux sur quille ;
- perpendiculaire avant.

**2<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 6)**

1 (valeur = 3)

Schématiser la coupe longitudinale d'un navire et représenter la perpendiculaire avant (PP<sub>AV</sub>), arrière (PP<sub>AR</sub>) et milieu (PP<sub>MIL</sub>), ainsi que la ligne de charge ÉTÉ.

2 (valeur = 3)

Compléter le schéma précédent avec une échelle de tirants d'eau avant (TE<sub>AV</sub>), arrière (TE<sub>AR</sub>) et milieu (TE<sub>MIL</sub>) ainsi qu'un disque de Plimsoll.

**Tourner la page**

**Page 1 sur 4**

**3<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 3)**

Lister les mesures immédiates à prendre après un échouement.

**4<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 3)**

1 (valeur = 2)

Sur la figure 1 du schéma en **ANNEXE À COMPLÉTER 1**, indiquer à l'aide d'une flèche orientée, le sens de déplacement du centre de gravité du navire (G) à la suite d'un débarquement de poids dont le centre de gravité est (g).

2 (valeur = 1)

Indiquer les conséquences possibles d'un débarquement de poids (g).

**5<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 1,5)**

1 (valeur = 1)

Nommer les quatre éléments nécessaires pour déclencher et maintenir un incendie.

2 (valeur = 0,5)

Présenter le procédé d'extinction fixe CO<sub>2</sub> installé sur un navire.

6<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 4,5)

1 (valeur = 3,5)

À l'aide d'un schéma représentant la coupe transversale d'un navire sans gîte, indiquer la position :

- du centre de gravité du navire (G) ;
- du centre de carène du navire (B) ;
- du métacentre transversal du navire (Mt) ;
- de la distance métacentrique initiale du navire (r-a) ;
- du rayon métacentrique du navire (r) ;
- le poids du navire ( $\vec{P}$ ) ;
- la poussée d'Archimède ( $\vec{\pi}$ ).

2 (valeur = 1)

Expliquer le phénomène de « poids suspendus » que l'on rencontre lors de la manutention d'une charge lourde par une grue du bord.

*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.*

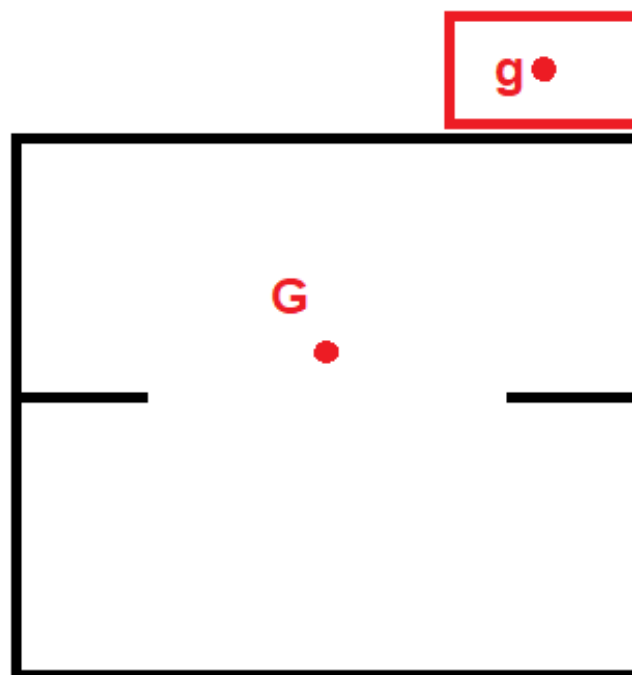
*La copie rendue ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, il convient de s'abstenir de signer ou d'identifier le document.*

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**



*Figure 1 : Coupe transversale d'une cale.*