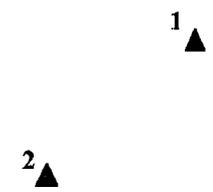
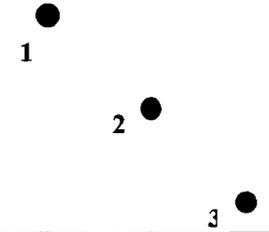
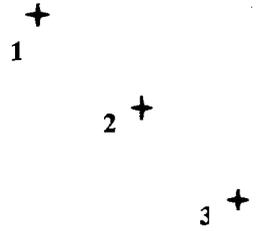
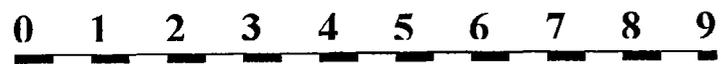
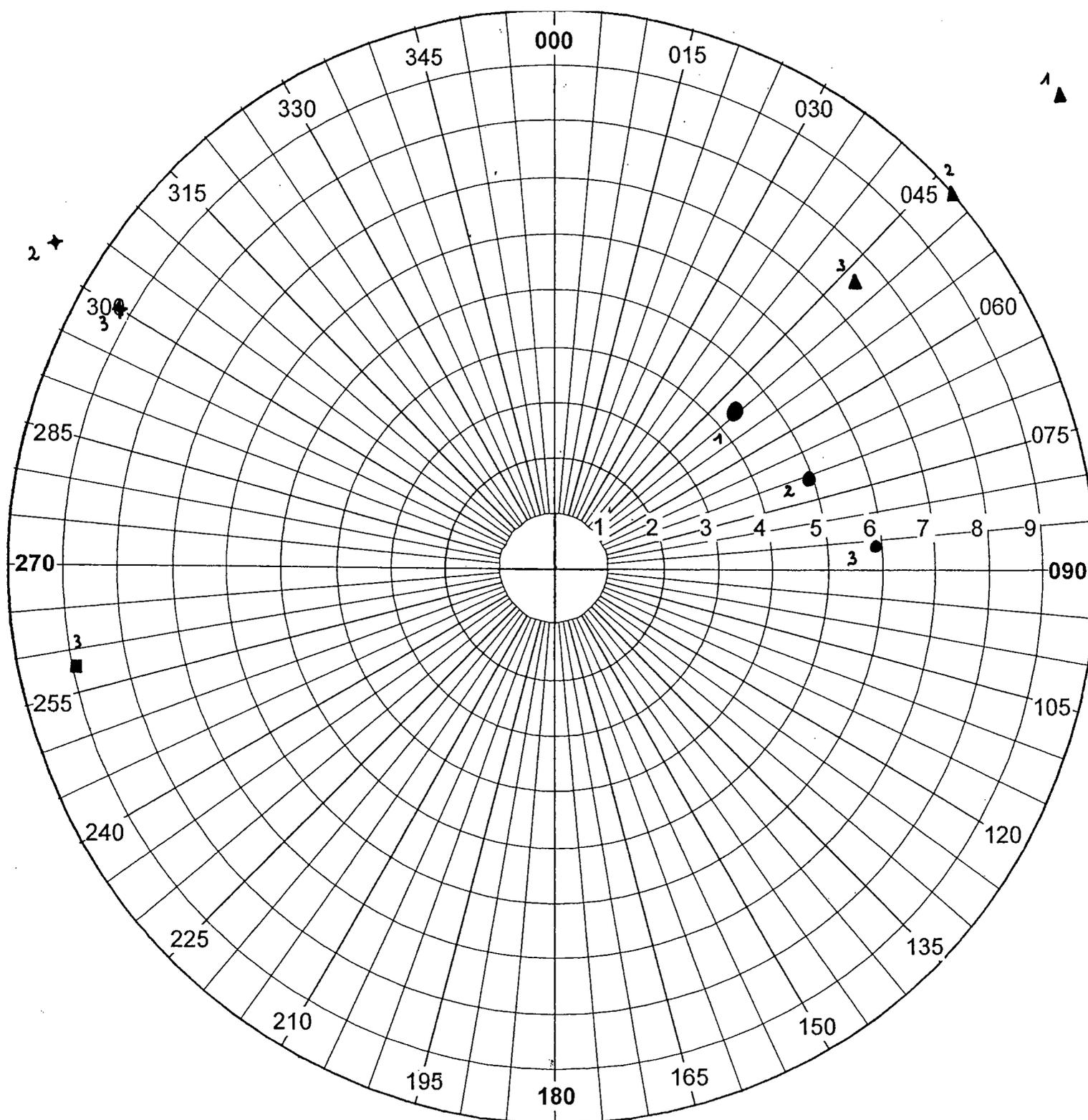


Nord



échelle des distances en miles (1 M = 1 cm)





1 +

2 +

3 +

1 ▲

2 ▲

3 ▲

1 ●

2 ●

3 ●

2 ■

1 ■

INTERROGATION DE NAVIGATION

NOM CLASSE	Cours : <i>pointage radar</i> <i>manœuvre anti-collision</i>	/ 20
DUREE <i>1 heure</i>	<small>tout candidat pris en flagrant délit de fraude ou convaincu de tentative de fraude sera immédiatement exclu de la salle d'examen et risque l'exclusion temporaire ou définitive de toute école et d'une ou plusieurs sessions d'examen sans préjudice de l'application des sanctions prévues par les lois et règlements en vigueur réprimant les fraudes dans les examens et concours publics</small>	

Vous observez l'image ci-contre sur le radar aux instants suivants : instant 1 11h53
 Vous naviguez avec les éléments suivants : instant 2 11h59
 $R_s = 315^\circ$ et $V_s = 15$ nds instant 3 12h05

1) Donner le CPA, le TCPA, la route-surface et la vitesse-surface des navires dont les échos sont un disque + un carré ■ et un triangle ▲.

CPA ■	0,65 M	TCPA ■	26 min ou 12 ^h 31
CPA ▲	0,1 M	TCPA ▲	18 min ou 12 ^h 23
R_s +	115°	V_s +	3 nds
R_s ■	036°	V_s ■	16,5 nds
R_s ▲	257°	V_s ▲	30 nds

/ 5

2) Sachant que les échos cruciforme + et rond ● sont ceux de 2 tourelles, déterminer le courant que vous subissez.

direction du courant	$115^\circ + 180^\circ = 295^\circ$	vitesse du courant	3 nds
----------------------	-------------------------------------	--------------------	-------

/ 2

3) Vous envisagez de manœuvrer à 12h10 de manière à passer au moins à 1,5 M du navire à l'écho triangulaire ▲. Indiquez dans le tableau suivant les réponses possibles et donner en un mot l'avantage et / ou l'inconvénient de chaque manœuvre :

① V_s constante venir sur tribord	$R_s = 032^\circ$	☺ durée d'anti-collision courte ☹ CPA ■ faible ; grande abattée
② V_s constante venir sur bâbord	$R_s = 275^\circ$	☺ faible abattée, CPA ■ $\geq 1,5$ M ☹ NON REGLEMENTAIRE + durée ≈ 30 min
③ R_s constante augmenter V_s	$V_s = 23$ nds	☺ anti-collision environ 12 min + CPA ■ $\geq 1,5$ M ☹ difficile sur un gros navire
④ R_s constante diminuer V_s	$V_s = 7$ nds	☺ anti-collision environ 12 min + CPA ■ $\geq 1,5$ M ☹ difficile sur un gros navire

/ 8

4) Finalement, vous décidez de manœuvrer à 12h10 en adoptant $R_s = 000^\circ$ et $V_s = 12,5$ nds. Quel est alors le nouveau CPA des échos carré ■ et triangulaire ▲ ?

CPA ■ =	1,3 M	CPA ▲ =	1 M
---------	-------	---------	-----

/ 3

5) Indiquer si les navires à l'écho carré ■ et triangulaire ▲ passent sur votre avant ou sur votre arrière.

■ passe sur mon <i>ARRIERE</i>	▲ passe sur mon <i>AVANT</i>
--------------------------------	------------------------------

/ 2

Nord

Question 1) CPA + TCPA

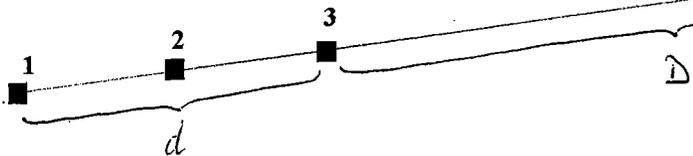
1 +

2 +

3 +

CPA_▲ = 0,1 M

CPA_■ = 0,65 M



$$TCPA_{\blacksquare} = \frac{D}{d} \times 12 \text{ min} = 26 \text{ min}$$

soit $12^{\text{h}} 05 + 26 \text{ min} = 12^{\text{h}} 31$

$$TCPA_{\blacktriangle} = \frac{7,6 \text{ cm}}{5,1 \text{ cm}} \times 12 \text{ min} = 18 \text{ min}$$

soit $12^{\text{h}} 05 + 18 \text{ min} = 12^{\text{h}} 23$

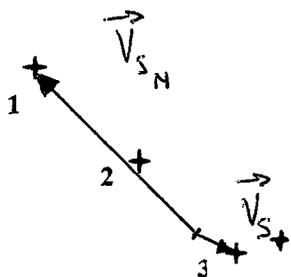
échelle des distances en miles (1 M = 1 cm)



Nord

Questions 1) R_S et V_S + 2)

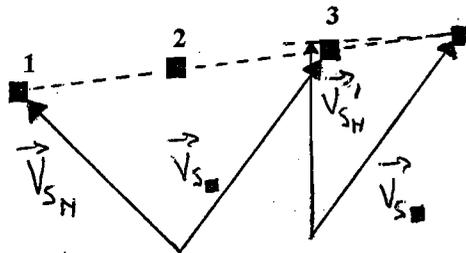
Questions ④) et 5)



$$\vec{V}_{\text{courant}} = -\vec{V}_{S_{\downarrow}} = 295^\circ / 3 \text{ mds}$$

$CPA_{\Delta} = 1M$

$CPA_{\square} = 1,3M$



échelle des distances en miles (1 M = 1 cm)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

