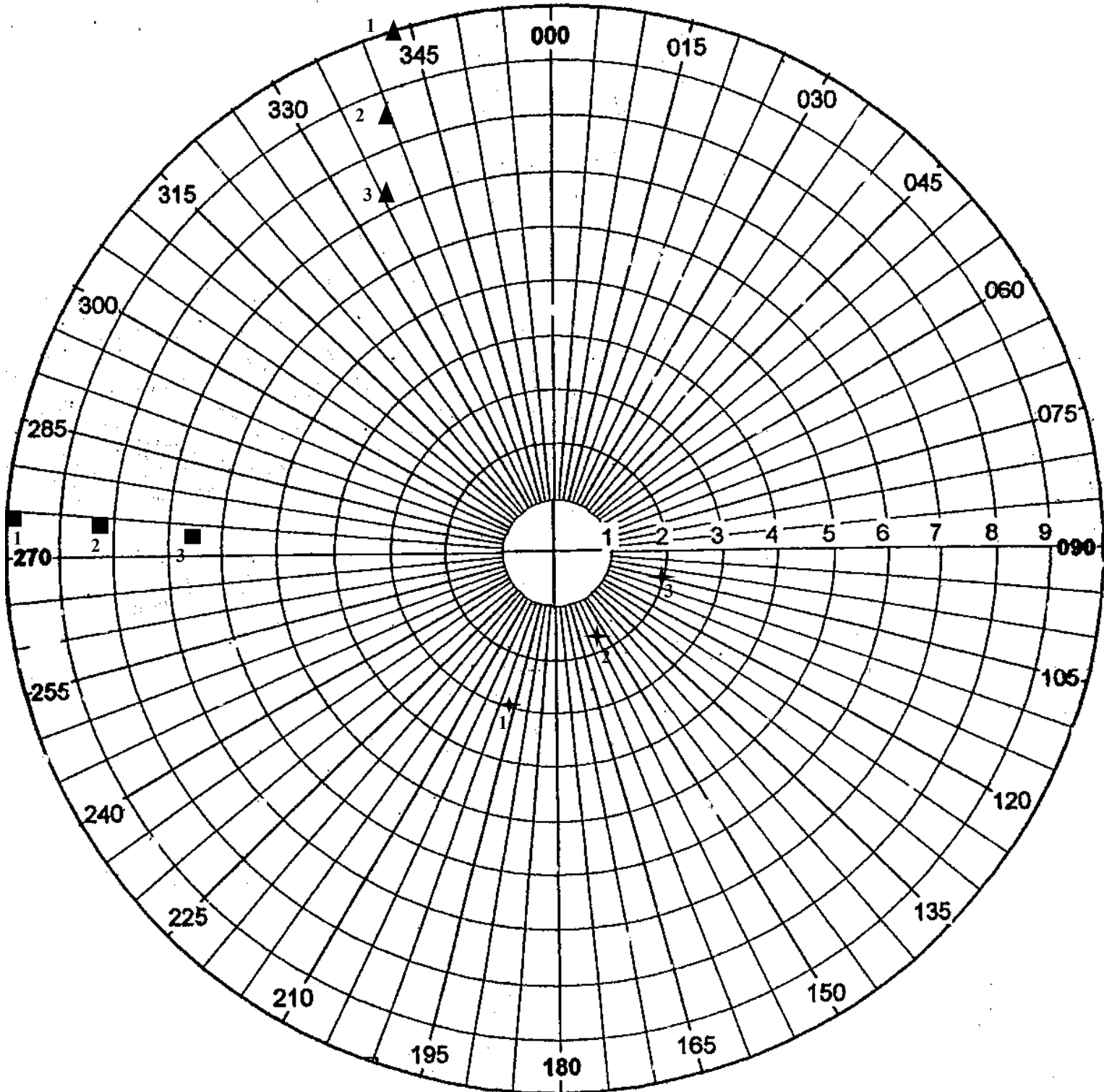




échelle 1 cm = 1 M



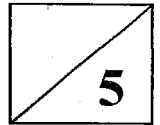
# INTERROGATION DE NAVIGATION

<b>NOM</b> <b>CLASSE</b>	<b>Cours : pointage radar</b> <b>manœuvre anti-collision</b>	 <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">20</span>
<b>DUREE</b> <span style="font-size: 1.5em;">1 heure</span>	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	

Vous observez l'image ci-contre sur le radar aux instants suivants : **instant 1 08h03**  
 Vous naviguez avec les éléments suivants : **instant 2 08h09**  
**instant 3 08h15**  
 $R_s = 222^\circ$  et  $V_s = 20$  nds

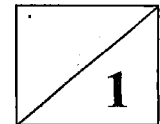
1) Donner le CPA, le TCPA, la route-surface et la vitesse-surface des navires dont les échos sont une croix ✦ un carré ■ et un triangle ▲.

CPA	■	0,5 M	TCPA	■	24 min OU 08 <sup>h</sup> 39
CPA	▲	3,4 M	TCPA	▲	25 min OU 08 <sup>h</sup> 40
$R_s$	✦	167°	$V_s$	✦	3 nds
$R_s$	■	170°	$V_s$	■	17 nds
$R_s$	▲	200°	$V_s$	▲	33 nds

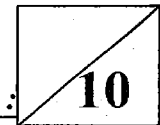


2) Sachant que l'écho cruciforme ✦ est celui d'une tourelle, déterminer le courant que vous subissez.

direction du courant	$167^\circ + 180^\circ = 347^\circ$	vitesse du courant	3 nds
----------------------	-------------------------------------	--------------------	-------

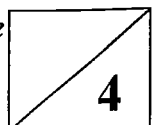


3) Vous envisagez de manoeuvrer à 08h25 de manière à passer au moins à 1,5 M du navire à l'écho carré ■. Indiquez dans le tableau suivant les réponses possibles, donner en un mot l'avantage et / ou l'inconvénient de chaque manoeuvre et préciser si cette solution vous fait passer devant ou derrière le navire à l'écho carré :



$V_s$ constante venir sur tribord	$R_s = 243^\circ$ ①	☺ conforme à la réglementation COLREG faible abattée, peu de temps perdu durée de manoeuvre : 11 min CPA ▲ = 1,8 M	DERRIERE ■
$V_s$ constante venir sur bâbord	$190^\circ$ ② $R_s = 159^\circ$ ③ $126^\circ$ ④	② et ④ interdits par bonne visibilité ②, ③ et ④ forttements déconseillés par mauvaise visibilité selon COLREG ③ et ④ forte abattée; durée ② : 32 min ☺ ③ : - 53 min !! ④ : - 17 min !!	DEVANT ■ ② et ④ DERRIERE ■ ③ ☺ CPA ▲ ② = 4,9 M ③ = 5,2 M ④ = 5,1 M
$R_s$ constante augmenter $V_s$	$V_s = 40$ nds	☺ manoeuvre rapide durée : 7 min; CPA ▲ = 4 M ☹ difficile d'accélérer brutalement et jusqu'à 40 nds en pratique	DEVANT ■
$R_s$ constante diminuer $V_s$	$V_s = 15,5$ nds	☺ durée de manoeuvre réaliste : 17 min réalisable en pratique le navire reste manoeuvrant CPA ▲ = 3,3 M	DERRIERE ■

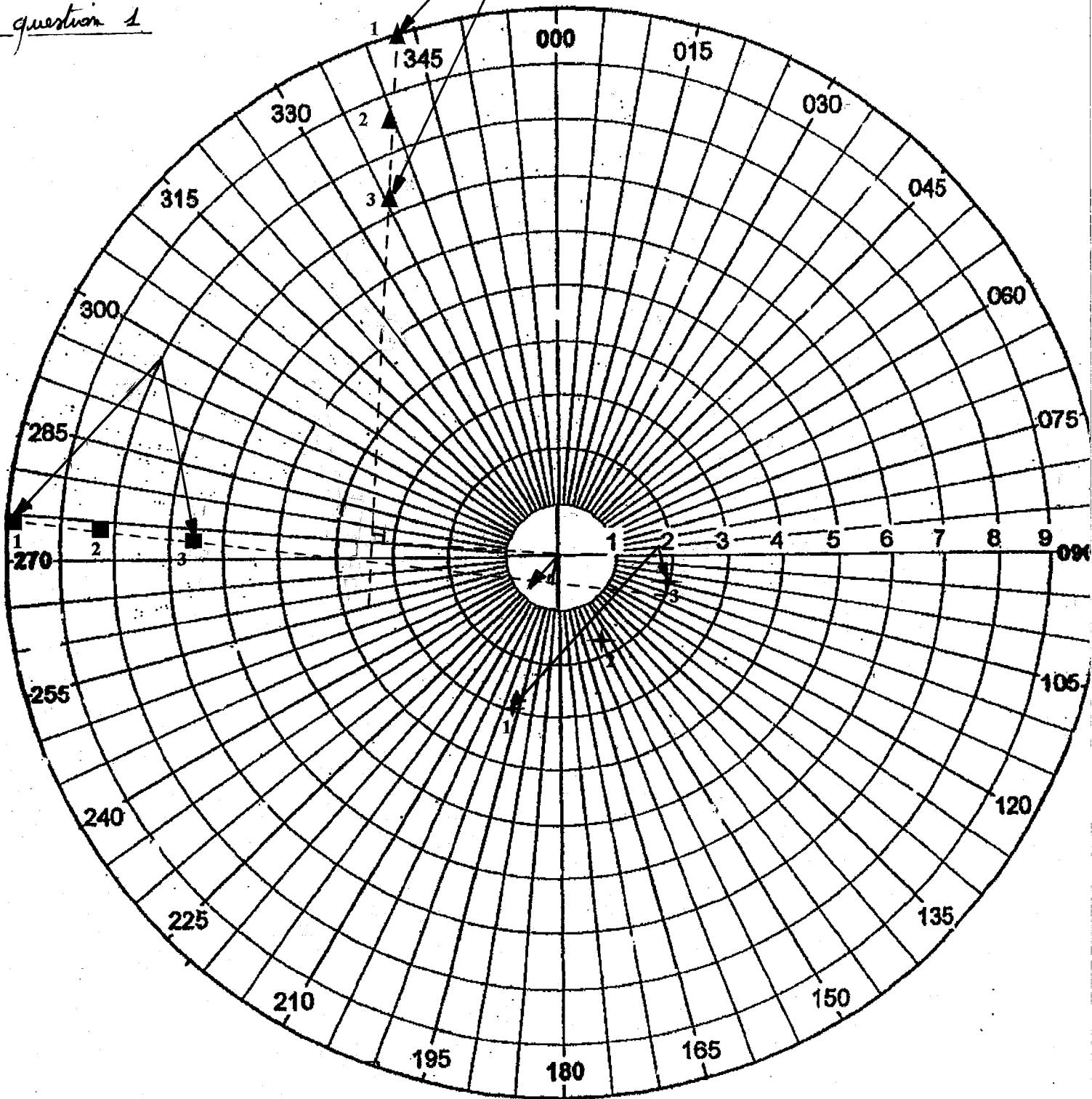
4) Finalement, à 08h25 vous adoptez  $R_s = 250^\circ$  et  $V_s = 20$  nds puis vous reprenez la route initiale au  $222^\circ$  dès que possible sans passer à moins de 1,5 M du navire à l'écho carré. A quelle heure pouvez-vous revenir à la route initiale ? Préciser le CPA du navire à l'écho triangulaire après 08h25.



Heure de retour au $222^\circ$	$\Delta t = 8$ min $\Rightarrow$ 08 <sup>h</sup> 33	CPA ▲ après 08h25	2,2 M à 08 <sup>h</sup> 35
--------------------------------	---	-------------------	----------------------------

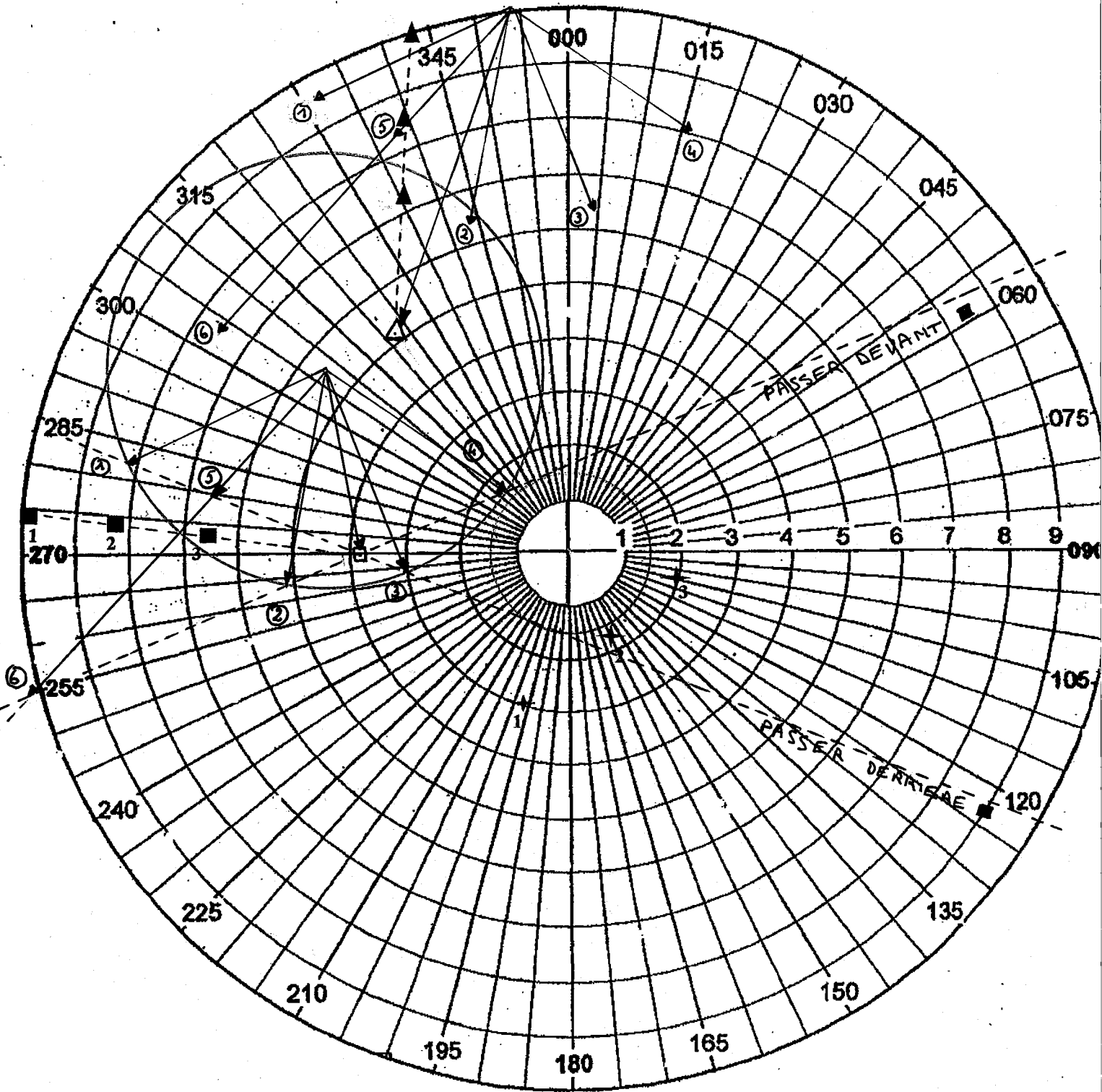
échelle 1 cm = 1 M

question 1



échelle 1 cm = 1 M

question 3



échelle 1 cm = 1 M

question 4

