

מבחן עיוני בנווט א' (חופי) למשיט ספינה (מפה 1000 ישראל)

שנת ההפלגה היא השנה הנוכחית.

יש לפתור את התרגיל בקנה המידה המדויק ביותר.

שטח אש 602 פתוח למעבר לצורך פתרון הבחינה בלבד!!!

מצורפת טבלת דוויאציה.

1. שוקע ספינתך 2.7 מטרים. מנהלת מרינה "הרצליה" מציע לך מקום עגינה בצד הצפון מערבי של רציף "E". ברצונך להיות ברציף בזמן ה-M.H.W.S. כמובן ברצונך לשמור לפחות על 20 ס"מ של מים מתחת לשדרית.

- א. האם ניתן להיכנס ולצאת בבטחה? (יש לנמק את התשובה לא תתקבל תשובה של כן או לא)
ב. הסבר את תכונות ההיכר של המגדלור הנמצא על שובר הגלים של מרינה "ת"א"
ג. מה משמעות המספר 305 הנמצא באתר $034^{\circ} 57.5' E$: $32^{\circ} 55.5' N$ (נמק תשובתך)

2. א. שוקע ספינתך 2.3 מטרים. אתה עוגן ברציף "N" במרינה "הרצליה", ברצונך לעבור לרציף "B" תוך כדי שמירה של לפחות 15 ס"מ מים מתחת לשדרית. התקופה היא של M.H.W.N. האם תוכל לבצע את התמרון לפי הדרישות?
(יש לנמק את התשובה, תשובה של כן או לא, לא תתקבל)
ב. הסבר את תכונות ההיכר של מגדלור "הר כרמל" (סטלה מאריס)
ג. לגבי צופה שגובהו 4 מטרים מעל פני המים, בראות טובה מה יהיה הטווח שהמגדלור יתגלה על קו האופק באור יום (מגדלור הר כרמל)?

3. א. על מפת "PLAN" של נמל "חדרה" משורטט מקשר דלק המורכב מ-6 מצופים, הסבר ופרט למה משמש כל מצוף במקשר, האם מותר להקשר אליהם עם ספינתך?
ב. בזמן סערה צפונית חזקה הנך נמצא עם ספינתך 1 מיל צפונה לנמל "חדרה", קיבלת אישור כניסה לנמל לצורך מסתור. שרטט על גבי המפה את אופן הכניסה עד לפתח הנמל. שוקע ספינתך 5 מטרים. (את מסלול ההפלגה יש לשרטט ביד חופשית, אין צורך בקורסים ישרים)
ג. בכניסה לנמל קישון, מפתח הכניסה וצפונה מופעים 2 קווים שחורים מקבילים (המיועד בעיקר לספינות) מה הם מסמנים מבחינת ניווט?

4. א. מעבר לשובר הגלים המערבי של נמל "חדרה" נמצאים שני קווי העומק הקרובים לשובר הגלים, שלא מסומן עומקם. מה צריכים להיות העומקים של הקווים הנ"ל?
ב. השעה היא 12^{00} בצהריים, לקחת תכווין-מעבר לשני המגדלורים הנמצאים בקצה שוברי הגלים של נמל "חדרה", הטווח לקצה המערבי של שובר הגלים היה במכ"מ 2 "כבל", זרקת עוגן ובדקת שהעוגן לא ניגרר על איזה עבירה הנך עובר? יש לנמק את התשובה.
ג. פרט את תכונות ההיכר של המגדלור הראשי של "אשדוד"

5. א. פרט את כל תכונות ההיכר של 2 המגדלורים הנמצאים בקצה שוברי הגלים בכניסה לנמל "קישון".
ב. ספינתך נמצאת בפתח נמל "הקישון" ועליך להפליג לאתר במפה המסמן את תחנת הנתב של האוניות בכניסה לנמל. מה הם הקורסים שיש להפליג על מנת להגיע ליעד.
ג. פרט את תכונות ההיכר של מגדלור "עכו" ואת 2 האורות הנוספים הנמצאים ליד המגדלור.
ד. הסבר את הכתוב מעל הקו השחור הנמצא מול מעגן "מגדים", (צפונה לעתלית)
 $100^{\circ} Ldg Lts$ כמו כן את הכיתוב $155^{\circ} Dir$

6. א. בחלק המערבי של ראש כרמל (חיפה) מופיע ריבוע מקוקו בצבע ירוק וכתוב לידו "M.N.R" מה ההסבר לראשי התיבות הנ"ל ומה המשמעות לכך לגבי ספינתך?
ב. בין "פלמחים לאשדוד" בטווח של כ-7 מיל מהחוף מסומנים על המפה ארבעה מצופים. לפי איזה שיטת מצוף המצופים הנ"ל מונחים ועל איזה סכנה הם מזהירים?
ג. בכותרת המפה כתוב שהמצוף באזור הוא לפי "I.A.L.A-A" הסבר מושג זה ועל איזה צד של הספינה יש לעבור מצופים בהתאם לצבעם?

7. א. פרט את תכונות ההיכר של מגדלור "מכמורת"
ב. באתר $32^{\circ} 53' N : 034^{\circ} 51' E$ נמצא מצוף ולידו כתוב "RACON". הסבר את המושג ומדוע יש צורך במיקום זה בתוספת של "RACON" למצוף?
ג. מה מסמנים הקווים המקוקים בצבע שחור היוצאים מהמגדלור של ILLUSIONS ISLAND

8. א- ספינה המגיעה מהצפון ורוצה להיכנס לנמל הקישון. מה יהיו 3 הקורסים שהיא צריכה להפליג בהתאם להמלצות שעל המפה?
ב- ספינה שהשוקע שלה 2.5 מטרים ורוצה לשמור על מינימום מרווח ביטחון של 0.2 מטר, האם תוכל להיכנס לרציף E במרינה הרצליה ולשהות שם למשך 3 ימים. (נמק תשובתך)
ג- מדוע יש שוני בערך של הוואריאציה על פני המפה?
ד. האם יהיה שינוי במצופים בכניסה הצפונית לנמל חדרה לו האזור היה ב-I.A.L.A-B? (נמק תשובתך)
ה- על המפה כתוב שקנה המידה הוא-1:300.000 אם קנה המידה היה 1:30.000 באיזה מ-2 המפות הפירוט היה מפורט יותר? יש לנמק את התשובה.

9. א- מהו טווח השינוי בגובה פני המים על פי המפה בין M.L.W.N – ל- M.H.W.N?
ב- על פי המפה איזה סוג קרקעית נמצאת בחלקו הדרומי של מפרץ עתלית?
ג- פרט את התכונות ההיכר של המצוף הנמצא באתר $32^{\circ} 51' N : 035^{\circ} 00.1' E$.
ד. פרט את תכונות ההיכר של המגדלור "YONATHAN ISLAND"
ה- מה אורכו המדויק של מזח הפחם בחדרה מהיבשה ועד המגדלור בקצה המזח?

10. א- איזה מספר קטלוגי של מפה צריך על מנת לקבל פירוט טוב יותר של אזור הפלגה הנמצאת בין חדרה לפלמחים?
ב- פרט את תכונות ההיכר של המגדלור הנמצא בחלק המערבי של- ILLUSIONS ISLANDS.
ג- האם מותר על פי המפה לחצות ממזרח למערב או להפך עם כלי שיט?
בין האי ARIK ISLAND לבין- ILLUSIONS ISLANDS? נמק תשובתך.
ד- בכניסה למרינה של הרצליה מסומן עומק של 46 מטרים, האם במהלך של 24 שעות תיתכן שינוי בעומק זה? נמק תשובתך.

11. בשעה 08^{00} ספינתך מפליגה בעזרת מפרשים בלבד ונמצאת באתר $32^{\circ} 20' N : 034^{\circ} 20' E$.
הרוח מזרחית גורמת לסטייה של 5° . מהירות הספינה 6 קשרים. הספינה יכולה לחדד מקסימום 45° לרוח בכל מפנה. הספינה צריכה להגיע למעגן מכמורת בדרך הקצרה ביותר.
חשב: א- מה יהיו הקורסים ביחס לקרקע שהספינה צריכה להפליג? (C.O.G)
ב- שעת ההגעה ליעד. (E.T.A)
ג- מה יהיו הקורסים להפלגה לפי הצפון האמיתי T.C
ד- הגדר את האתר שבו הספינה משנה קורס. (LONG ;LAT)

12. בשעה 09²⁰ ספינתך מפליגה בקורס מצפן $C/C - 165^\circ$, מהירות הספינה 4 קשרים. הרוח הנושבת באזור ההפלגה היא מזרחית וגורמת לסטייה של 6° מעלות. נילקח תכווין מצפן לקצה שובר הגלים של נמל אשדוד והיה $C/B = 080^\circ$. בשעה 10⁰⁰ נילקח תכווין מצפן נוסף לקצה שובר הגלים של מרינה אשדוד והיה $C/B = 110^\circ$.
חשב: א- C.O.G (לפי הצפון האמיתי)
ב- מיקום הספינה בשעה 10⁰⁰
ג- מיקום הספינה בשעה 09²⁰

13. ספינתך מפרשית יוצאת מפתח המרינה בעכו בשעה 08⁰⁰, הרוח הנושבת באזור היא רוח דרומית בדיוק וגורמת לסטייה של 4° . מהירות הספינה 5 קשרים. הספינה צריכה להגיע לפתח הכניסה של נמל קישון. הספינה יכולה לחדד לרוח 30° בכל מפנה. את ההפלגה יש לבצע כך שהספינה תפליג ב-3 מיפנים (גלסים) בלבד והכניסה לנמל הקישון יהיה בהתאם להמלצות של נתיבי הכניסה למפרשיות על פי המפה.
חשב: א- את ה-C.O.G שהספינה תפליג בהם.
ב- את ה-T. C.
ג- את המרחק הכולל של ההפלגה ואת זמן ההגעה ליעד.

14. ספינתך נמצאת מערבית 2 מיל למזח הפחם "בחזרה". הספינה מפליגה צפונה במרחק של 4 מיל מהחוף. צפונה "לעתלית" הספינה עוברת מעל קו שחור (מול מעגן מגדים) א. האם מותר להפליג מעל קו זה?
ב. מה מסמן הקו השחור? (100° Ldg)
ג. מערבית "לחיפה" מופיעה מרובע בצבע ירוק וכתוב M.N.R., הסבר את הכתוב ומה המשמעות במידה ואתה מפליג עם הספינה באזור זה?
ד. במפרץ חיפה האי "FROGS ISLAND" צבוע בירוק. הסבר את המשמעות של הצבע הירוק.

15. א. בזמן שיא הגאות המרבי שיכול להיות בכניסה למרינה "הרצליה" במהלך השנה, מה יהיה העומק בפתח היכן שרשום במפה 4?
ב. פרט את תכונות ההיכר של מגדלור "הר כרמל".
ג. ספינתך נמצאת $034^\circ 53,7' \text{ E} : 32^\circ 45' \text{ N}$. הספינה צריכה להיכנס למעגן "מגדים". הגדר את הקורסים ואת האתר (אורך ורוחב) שבו תשנה קורס (אם בכלל) על מנת להיכנס בבטחה למעגן.

16. א. בהמשך לקו השחור מול מעגן "מגדים" (צפונית לעתלית) מופעים שני אורות על החוף.
האור האחד Oc. 4s. 5 M והאור השני Oc. R. 4s. 4M. למה משמשים אורות אלו?
ב. למגדלור המערבי של "ILLUSIONS ISLAND" יש שלוש גזרות של אורות.
באיזה תחום זוויות ניתן לראות כל אחד מהאורות מכיוון הים?
ג. באיזה גזרה הייתה בוחר על מנת להיכנס למרינה (הנמצאת ליד המגדלור) נמק תשובתך.
ד. בכניסה למרינה של הרצליה מסומן עומק של 4 מטרים, האם במהלך של 24 שעות תיתכן שינוי בעומק זה? נמק תשובתך
ה. ספינה שהשוקע שלה 2.5 מטרים ורוצה לשמור על מינימום מרווח ביטחון של 0.2 מטר, האם תוכל להיכנס לרציף E במרינה הרצליה ולשהות שם למשך 3 ימים. (נמק תשובתך)
ו. מדוע יש שוני בערך של הוואריאציה על פני המפה?
ז. האם יהיה שינוי במצופים בכניסה הצפונית לנמל חדרה לו האזור היה ב-I.A.L.A—B? (נמק תשובתך)
ח. על המפה כתוב שקנה המידה הוא- 1: 300.000 אם קנה המידה היה 1: 30.000 באיזה משתי המפות, הפירוט היה מפורט יותר? יש לנמק את התשובה.
ט. מהו טווח השינוי בגובה פני המים על פי המפה בין M.L.W.N – ל-M.H.W.N?
י. על פי המפה איזה סוג קרקעית נמצאת בחלקו הדרומי של מפרץ עתלית?
יא. פרט את תכונות ההיכר של המצוף הנמצא באתר E 00.2' 32° 51' N.
יב. פרט את תכונות ההיכר של המגדלור "YONATHAN ISLAND"
יג. מה אורכו המדויק של מזח הפחם בחדרה מהיבשה ועד המגדלור בקצה המזח?
יד. איזה מספר קטלוגי של מפה צריך על מנת לקבל פירוט טוב יותר של אזור הפלגה הנמצאת בין חדרה לפלמחים?
טו. האם מותר על פי המפה לחצות ממזרח למערב או להפך עם כלי שיט, בין האי ARIK ISLAND לבין ILLUSIONS ISLANDS? נמק תשובתך.
17. בשעה 20⁰⁰ נלקח תכווין מעבר במצפן הג'ירו למצוף בעל תכונות היכר QFL. 5s ולקצה מזח הפחם "באשקלון" והיה 033°. בו זמנית הטווח שנימדד מקצה מזח הפחם היה 3 מיל. קורס מצפן הג'ירו של ספינתך 020°, מהירות הספינה 3.5 קשרים.
חשב: א. הגדר את מיקום הספינה בשעה 20⁰⁰
ב. חשב את שגיאת הג'ירו.
ג. את השעה שבו האור המנצנץ של הכניסה למרינה של אשקלון יהיה ברוחבית?
ד. בהנחה שהספינה מפליגה בדרך הקצרה ביותר בין שני האתרים על איזה עבירה היא עוברת?
18. בשעה 17¹² נילקח תכווין מעבר במצפן המגנטי למגדלור הנמצא בקצה המערבי של מזח הפחם "בחדרה" ולמצוף הנמצא דרומית מערבית ל- FI(3).W.23s והיה 040.5° בו זמנית הטווח למצוף הנ"ל היה 2.2 "כבל".
(טבלת הדוואציה אינה אמינה לשאלה זו).
חשב: א. את הדוואציה של המצפן.
ב. מה יהיה קורס המצפן שיש להפליג על מנת להגיע למגדלור של מעגן "מכמורת"?
ג. מהירות הספינה 6 קשר, באיזה שעה תגיע הספינה למעגן "מכמורת"?
ד. את מיקום הספינה בשעה 17¹² (יש לתת את המיקום בדיוק של עשיריות הדקה).

19. בשעה 07⁴⁰ נילקח תכווין מעבר במצפן הג' ירו לאוניברסיטת "חיפה" ולספינת המגדלור בעל תכונות ההיכר של : FL.G.3s והיה 105°. הטווח מספינת המגדלור היה 1.5 מיל. מאתר זה של השעה 07⁴⁰ הספינה צריכה להגיע בשעה 09⁴⁰ למצוף המסמן את שרטונות חוף הכרמל בעל תכונות ההיכר של : FL(4) Y. 20s.
חשב: א. מיקום הספינה בשעה 07⁴⁰.
ב. את שגיאת המצפן.
ג. מה יהיה קורס מצפן הג' ירו על מנת להגיע לאתר של השעה 09⁴⁰?
ד. מה תהיה מהירות ההפלגה על מנת להגיע בשעה היעודה ליעד?

20. בשעה 21³⁰ נילקח תכווין מעבר במצפן המגנטי בין 2 המצופים במפרץ "חיפה" בעלי תכונות ההיכר הבאים : Mo(A) 2M והמצוף FL (2) 8s והיה 273°. בו זמנית נילקח תכווין מצפן נוסף למגדלור הנמצא בקצה שובר הגלי ס הצפוני בכניסה לנמל "הקישון" והיה 215°. מאתר זה של השעה 21³⁰ הספינה צריכה להגיע לפתח הכניסה של נמל "עכו". לאורך ההפלגה נושבת רוח מזרחית הגורמת לסטייה של 6°. (בשאלה זו טבלת הדוויאציה אינה אמינה)
חשב: א. מיקום הספינה בשעה 21³⁰.
ב. את שגיאת הדוויאציה של המצפן.
ג. מה יהיה קורס המצפן המגנטי על מנת להגיע ליעד?
ד. אם מהירות הספינה 2.7 קשרים באיזה שעה תגיע ליעד?

21. בשעה 01³⁰ שני מצופים משיטת ה-"CARDINAL" ב-, "FROGS ISLAND" המצוף המזרחי והמצוף הדרומי היו על תכווין מעבר. נילקח אליהם תכווין במצפן המגנטי והיה 025°. קורס המצפן של ספינתך היה 255°. מהירות הספינה 3 קשרים. בשעה 01⁵⁰ מצוף בעל תכונות ההיכר של : FL(4).Y.20s (שרטון כרמל) היה ברוחבית כלי השייט.
(טבלת הדוויאציה אינה אמינה)
חשב: א. מיקום הספינה בשעה 01³⁰.
ב. את הדוויאציה של המצפן.
ג. מהו תכווין האמיתי למצוף של השעה 01⁵⁰ כאשר היה ברוחבית.
ד. אם בשעה 01⁵⁰ תשנה את קורס המצפן ל-180° האם יהיה שינוי בשגיאת המצפן כתוצאה משינוי הקורס? נמק את תשובתך.

22. בשעה 08⁰⁵ ספינתך נמצאת על פי ה-G.P.S. באתר 20° E ; 34° 40' N ; 32°. הספינה צריכה להגיע למרינה ת"א. מהירות הספינה 6 קשרים. ההפלגה צריכה להתבצע בדרך הקצרה ביותר תוך כדי שמירת טווח בטיחות של שני מיל מכל מכשול שבדרך.
חשב: א. את קורסי ההפלגה.
ב. זמן הגעה ליעד.

23. בשעה 12⁰⁰ נילקח תכווין מצפן למצוף הצפוני של חוות הדגים הנמצאת צפונית מערבית לנמל "אשדוד". והיה C/B = 180°. ה- C/C = 020°. מהירות הספינה 4 קשרים. בשעה 13³⁰ נילקח C/B = 090° למגדלור של "יפו".
חשב: א. את שגיאת המצפן.
ב. את מיקום הספינה בשעה 12⁰⁰.
ג. האם במהלך ההפלגה הספינה נכנסה לשטח סגור?

24. בשעה 20^{00} נלקח תכווין מעבר במצפן המגנטי בין שני המגדלורים הצפונים של "ILLUSIONS- ISLAND" והיה 257° . הטווח שנמדד מאחד המגדלורים היה 1.5 מיל. בעת לקיחת תכווין המעבר היה קורס הספינה לפי המצפן המגנטי 200° . בשעה 23^{00} התכווין האמיתי לאי "ARIK" היה 270° . הטווח הנמדד מהנקודה הקרובה ביותר אל הספינה מהאי "ARIK" היה 1.5 מיל. מהירות הספינה 2.5 קשרים. (טבלת הדוויאציה אינה אמינה לשאלה זו)

חשב: א. את הדוויאציה של המצפן
ב. מיקום הספינה בשעה 20^{00}
ג. את כיוון ועוצמת הזרם שפעל באזור במהלך ההפלגה.
ד. מה המהירות והקורס האפקטיבי שהספינה הפליגה?

25. רוח נושבת מכיוון 045° . בשעה 08^{00} ספינתך נמצאת ליד מצוף בעל תכונות היכר של FL(5). Y. 15 s (המצוף נמצא דרומית לראש כרמל). הספינה צריכה להגיע בעזרת מפרשים בלבד למצוף הנמצא צפונה לנמל "חיפה" ובעל תכונות היכר של FL(2). 8s. על המצוף ישנו מחזיר הד מכ"מ. הספינה יכולה לחדד לרוח עד 45° בשני המפנים. הרוח גורמת לסטייה של 6° . מהירות הספינה 9.2 קשרים. את ההפלגה יש לבצע ב- 2 מיפנים בלבד ובדרך הקצרה ביותר.

חשב: א. את שני הקורסים (T.C) שהספינה צריכה להפליג.
ב. את האתר שבו הספינה תשנה את המפנה שלה ביחס לרוח.
ג. את הזמן שהספינה תגיע ליעד.

26. ספינתך מפליגה בעזרת מפרשים בלבד, בשעה 11^{55} ספינתך נמצאת ליד תחנת נתב של מקשר הדלק באשקלון. על הספינה להגיע לתחנת הנתב של נמל אשדוד. בין שני האתרים הרוח היא נגדית, הספינה יכולה לחדד לרוח 40° בכל מפנה. הרוח גורמת לטרידה של 5° . מהירות הספינה 6 קשרים.

חשב: א. את שני קורסי ההפלגה האמיתיים (T.C)
ב. את שני הקורסים ביחס לקרקע (C.O.G)
ג. את זמן ההגעה ליעד.

27. בשעה 08^{00} ספינתך נמצאת דרומית למגדלור של "YONATHAN ISLAND" והטווח מהמגדלור היה 4 מיל. מהירות הספינה 6.9 קשרים. הספינה מפליגה בעזרת מפרשים בלבד. הספינה צריכה להגיע למצוף הנמצא באתר: $32^\circ 53.2' N$: $034^\circ 50.5' E$ הרוח בין שני האתרים היא נגדית. על הספינה להגיע בדרך הקצרה ביותר, הספינה יכולה לחדד לרוח 40° . בשני המפנים. הרוח גורמת לסטייה של 6° . יש לבצע את ההפלגה בשני מיפנים (גלסים) בלבד.

חשב: א. את שני הקורסים ביחס לקרקע (C.O.G)
ב. את שני קורסי ההפלגה (T.C)
ג. את הזמן בו הספינה תהיה ליד המצוף.
ד. הגדר את האתר שבו הספינה תשנה מפנה.

28. בשעה 09^{30} ספינתך נמצאת ליד מצוף בעל תכונות היכר של "FL (2) 8s" על המצוף מורכב מחזיר הד מכ"מ. (המצוף נמצא במפרץ חיפה). מאתר של השעה 09^{30} הספינה צריכה להגיע לפתח הכניסה של נמל "עכו". (בין שני מגדלורי הכניסה) הרוח נושבת מכיוון 060° . הספינה יכולה לחדד 35° לרוח בכל מפנה. הרוח גורמת לסטייה של 5° . עליך לבצע את ההפלגה בקדמית החדה ביותר ובשני מיפנים (גלסים) בלבד.

חשב: א. את שני הקורסים להפלגה (T.C)
ב. את שני הקורסים ביחס לקרקע (C.O.G)
ג. את אורכו של כל מסלול בנפרד.

29. הרוח נושבת מכיוון 015° בדיוק. ספינתך היא מפרשית הנמצאת בשעה 08^{00} בפתח המרינה של "הרצליה". הספינה צריכה להגיע למגדלור של מעגן "מכמורת". ההפלגה תתבצע במפנים של קדמית חדה בלבד, הספינה יכולה לחדד לרוח עד 30° בכל מפנה. הרוח גורמת לסטייה של 5° . מהירות הספינה 6 קשרים. (יש לתכנן את ההפלגה כך שבדרך הספינה תעבור בצמוד למצוף בצבע צהוב הנמצא דרומית לנתניה)

חשב: א- את הקורסים שהספינה תפליג (C.T.S)

ב- את אורך המסלול הכולל.

ג- את זמן ההגעה ליעד (E.T.A)

30. בשעה 08^{00} ספינתך נמצאת מערבית לאחד המצופים ב-"FROGS ISLAND" שיש לעבור אותו מצד מערב ובטווח של 1 מיל. ה- $T\backslash C = 064^\circ$ מהירות הספינה 4 קשרים. בשעה 09^{00} תכווין אמיתי למגדלור "עכו" היה $T\backslash B = 097^\circ$. והטווח מהמגדלור היה 1 מיל.

חשב: את כיוון ועוצמת הזרם הפועל באזור.

31. בשעה 08^{00} ספינתך נמצאת 5 מיל מערבית למגדלור של "עכו". מאתר של השעה 08^{00} הספינה צריכה להפליג אל המגדלור של "עכו". מהירות הספינה 3 קשרים, באזור זרם $050^\circ \backslash 2Knt$

חשב: א. C.M.G (C.O.G)

ב. T.C

ג. S.M.G (S.O.G)

ד. זמן הגעה ליעד (E.T.A)

32. בשעה 06^{30} ספינתך נמצאת באתר $034^\circ 50.60' E$: $32^\circ 29.42' N$. מאתר זה הספינה צריכה להגיע לאתר הנמצא 1 כבל צפונית לקצה שובר הגלים המערבי של נמל חדרה. באזור פועל זרם של $180^\circ / 1$, מהירות הספינה 2 קשרים.

חשב: א- C.O.G

ב- T.C

ג- S.O.G

ד- E.T.A

33. בשעה 17^{30} ספינתך מפרשית נמצאת באתר- $034^\circ 05' E$: $31^\circ 15' N$. הרוח באזור מזרחית בדיוק וגורמת לסטייה של 3° . הספינה צריכה להגיע בשעה 24^{00} למרינה הרצליה. הספינה יכולה לחדד לרוח 40° בכל מפנה, את ההפלגה יש לבצע בקדמית החדה ביותר שהספינה יכולה לחדד, את ההפלגה יש לבצע ב-שני מיפנים בלבד.

חשב: א- מה יהיה הקורס לפי המצפן המגנטי?

ב- את המרחק הכולל של ההפלגה

ג- את המהירות הממוצעת שיש להפליג ?

34. ספינתך יוצאת בשעה 10^{00} מהמרינה באשקלון, מהירות המנועים 5 קשרים. הספינה צריכה להפליג לפתח הכניסה של המרינה באשדוד. באזור פועל זרם של $030^\circ / 3$. את ההפלגה יש לתכנן ב-3 קורסים בלבד כך שהקורס השני יהיה על הגבול המערבי של שטח 608A האסור לכניסה.

חשב: את שלושת ה- C.O.G שהספינה צריכה להפליג.

35. בשעה 12^{00} ספינתך נמצאת דרומית לאי "ARIK" ובטווח של 2 מיל. מאתר של השעה 12^{00} הספינה צריכה להפליג לפתח הכניסה של מרינה הרצליה, ועליה להיות בפתח בשעה 12^{30} .

באזור זרם $000^\circ/2Knt$

חשב: א. $(C.M.G) C.O.G$

ב. T.C

ג. מהירות הספינה ביחס למים.

36. בשעה 04^{00} ספינתך נמצאת מערבית למזח הפחם של נמל "חדרה" ובטווח של 5 מיל מהמזח. קורס האמיתי של הספינה $T\backslash C=018^\circ$. מהירות הספינה 6 קשר. בשעה 07^{00} נימדד תכווין

אמיתי לספינת המגדלור בעל תכונות היכר FL. G.3s והיה $T\backslash B=143^\circ$ הטווח לספינת המגדלור היה 1.8 מיל.

חשב: א. את כיוון ועוצמת הזרם שפעל באזור.

ב. $(C.M.G) C.O.G$

ג. $(S.M.G) S.O.G$

37. בשעה 08^{00} ספינתך נמצאת באתר $32^\circ 00' N ; 034^\circ 20' E$. הספינה צריכה להגיע בשעה 12^{30} לאתר $32^\circ 40' N ; 034^\circ 20' E$.

באזור קיים זרם $000^\circ/2Knt$.

חשב: א. את המהירות בה צריכה הספינה להפליג על מנת להגיע ליעד בזמן הנדרש.
ב. את קורס המצפן.

38. בשעה 09^{30} ספינתך נמצאת באתר $32^\circ 28.8' N ; 034^\circ 52.8' E$

(צפונית לפתח של נמל חדרה) חשב את הקורס שיש להפליג על מנת להגיע לפתח נמל "חדרה" (הנקודה צריכה להיות באמצע שבין שני אורות הכניסה) תוך כדי התנגדות לזרם של $100^\circ/1Knt$. מהירות הספינה ביחס למים 2 קשרים.

חשב: את ה-T.C

39. בשעה 16^{30} ספינתך נמצאת באתר $32^\circ 53' N : 035^\circ 01.6' E$. מאתר זה הספינה צריכה להגיע לאתר הנמצא $32^\circ 54' N : 034^\circ 57' E$. באזור פועל זרם של $190^\circ/2Knt$.

מהירות הספינה 5 קשר.

חשב: א. $(C.M.G) C.O.G$

ב. C.T.S

ג. $(S.M.G) S.O.G$

ד. E.T.A

40. בשעה 16^{00} ספינתך נמצאת מערבית 0.5 מיל מספינת המגדלור FL.G.3s (הספינה דרומית לראש כרמל). על הספינה להפליג כך שתעבור בדיוק על הגבול המערבי של שטח מספר 30.

באזור פועל זרם $120^\circ/2knt$. מהירות הספינה ביחס למים 3 קשרים.

חשב: א. $(C.M.G) C.O.G$

ב. C.T.S

ג. $(S.M.G) S.O.G$

ד. את הזמן כאשר הספינה תהיה בפינה הצפון מערבית של שטח 30.

41. ספינתך נמצאת בשעה 01^{00} באתר $034^{\circ} 51.5' E$; $32^{\circ} 29.4' N$. הספינה צריכה להפליג בצורה כזאת שתעבור מערבית לקצה מזרח הפחם "בחדרה", והטווח אל המזרח יהיה על גבול השטח האסור לעגינה של נמל חדרה . באזור ישנו זרם של $0.8Kn$ \ 090° . מהירות הספינה ביחס למים 2 קשר.

(את התרגיל יש לפתור על מפת ה- PLAN של נמל חדרה)

חשב: א- $C.O.G$ ($C.M.G$)

ב- את ה- $C.T.S$ לפי מצפן הגיירו ששגיאתו 0°

ג- את הזמן שבו הספינה תהיה מערבית למזרח הפחם בחדרה.

ד- מה יהיה הטווח ממזרח הפחם בחדרה כאשר הספינה תהיה מערבית מהמזרח ?

42. בשעה 14^{30} ספינתך נמצאת 10 מיל מערבית לארובה של תחנת החשמל בתל אביב . הספינה צריכה להגיע בשעה 20^{00} למעגן "מכמורת".

את ההפלגה יש לבצע בשני קורסים בלבד . את שינוי הקורס יש לבצע כאשר המגדלור של

האי " $ARIK$ " יהיה ברוחבית שמאל בטווח של 3 מיל.

חשב: א . מה יהיו שני קורסי ההפלגה ?

ב . מה יהיה תכווין למגדלור $ARIK$ בזמן שינוי הקורס ?

ג . מה יהיה המהירות הממוצעת של ההפלגה על מנת להגיע בזמן ליעד ?

43. ספינתך מפליגה בקורס מצפן $C/C=280^{\circ}$. בשעה 09^{00} נלקח תכווין מצפן למצוף המסמן שיש לעבור אותו מצפון, באתר ($FROGS ISLAND$) והיה $C/B= 210^{\circ}$. מהירות הספינה 4 קשרים. בשעה 09^{30} אותו המצוף היה על תכווין של $C/B= 140^{\circ}$. באזור נושבת רוח צפון מזרחית הגורמת לסטייה של 5.5°

חשב: א. את ה- $C.O.G$ (הקורס ביחס לקרקע)

ב. מיקום הספינה בשעה 09^{30} .

44. גובה הצופה מעל פני המים 4 מטרים, בשעה 08^{00} נילקח תכווין מצפן אל מגדלור בקצה שובר הגלים במרינה "הרצליה" בדיוק בזמן התגלותו על האופק והיה $C/B = 090^{\circ}$. קורס המצפן ברגע ההתגלות היה $C/C = 345^{\circ}$. מהאתר של השעה 08^{00} הספינה צריכה להגיע בשעה 10^{00} ארבעה מייל מערבית למגדלור "יפו"

חשב: א- מיקום הספינה בשעה 08^{00}

ב- את קורס המצפן המגנטי שהספינה צריכה להפליג ליעד.

ג- מה תהיה מהירות ההפלגה על מנת להגיע ליעד בזמן ?

45. בשעה 17^{00} ספינתך נמצאת ליד מצוף בעל תכונות היכר של $FL (2). 8s$. (0.8 מייל צפונית מזרחית לפתח הכניסה לנמל חיפה) מאתר זה הספינה צריכה להגיע בשעה 18^{00} לפתח הכניסה של נמל עכו (בין שני האורות המנצנצים). באזור פועל זרם $2Knt$ \ 000° .

חשב: א. $C.O.G$ ($C.M.G$)

ב. מהירות הספינה ביחס למים על מנת להגיע בזמן ליעד.

ג. $T.C$. ליעד.

46. בשעה 01^{00} נלקח תכווין מצפן לאי הצפוני בשפך נחל "כזיב" $035^{\circ} 05' E$; $33^{\circ} 02.5' N$

והיה $C/B = 090^{\circ}$. ה- $C/C = 211^{\circ}$, מהירות הספינה 3 קשרים. בשעה 02^{00} נלקח תכווין

מצפן נוסף לאותו אי והיה $C/B = 070^{\circ}$.

חשב: א. את שגיאת המצפן.

ב. את מיקום הספינה בשעה 01^{00} ובשעה 02^{00} .

47. בשעה 08^{00} ספינתך נמצאת בדיוק מזרחית לאי "ARIK". $C/C = 015^\circ$.
באזור רוח מערבית הגורמת לסטייה של 3° . מהירות הספינה ביחס למים 6 קשרים.
בשעה 09^{30} נילקח תכווין מצפן נוסף למגדלור המזרחי של "ILLUSIONS ISLAND"
והיה $C/B = 325^\circ$.

חשב: א. את שגיאת המצפן
ב. את הקורס האמיתי ביחס לקרקע (C.O.G)
ג. מיקום הספינה בשעה 08^{00}

48. בשעה 09^{00} ספינתך נמצאת בדיוק ליד מצוף הנמצא $01^\circ E$; $50.1' N$; 32° . מאתר
זה של השעה 09^{00} הספינה צריכה לעבור בטווח של 2 מיל ברוחבית למצוף הנמצא
באתר $56.3' E$; $50.5' N$; 34° (FL (4) Y. 20s). מהירות הספינה 6 קשרים,
כאשר המצוף הנ"ל יהיה ברוחבית יש לשנות קורס על מנת להגיע לספינת המגדלור
באתר $55' E$; $46.5' N$; 32° .

חשב: א. את השעה בה הספינה תשנה את הקורס.
ב. מה יהיה תכווין האמיתי למצוף בזמן שינוי הקורס?
ג. את שני קורסי המצפן שהספינה תפליג על מנת להגיע ליעד.

49. בשעה 08^{00} נילקח תכווין מצפן לספינת המגדלור באתר $55.1' E$; $46.4' N$; 32°
והיה $C/B = 123^\circ$. מהירות הספינה 4 קשר. קורס המצפן של הספינה $C/C = 180^\circ$ בשעה
 08^{30} שני מגדלורים "Oc.R.4s 4M" ו-"Oc.4s 5M" (דרומית לחוף החותרים) היו על
תכווין מעבר במצפן המגנטי, תכווין היה $C/B = 105^\circ$.
(טבלת הדוויאציה אינה אמינה לצורך פתרון שאלה זו)

חשב: א. את שגיאת המצפן.
ב. את הדוויאציה
ג. מיקום הספינה בשעה 09^{00}

50. גובה הצופה מעל המים 4 מטרים, בשעה 08^{00} נילקח תכווין מצפן אל מגדלור הנמצא על
שובר הגלים של "מרינה אשדוד" בדיוק בזמן התגלותו על האופק והיה $C/B = 090^\circ$
קורס המצפן ברגע ההתגלות היה $C/C = 163^\circ$. מהאתר של השעה 08^{00} הספינה צריכה
להגיע בשעה 10^{00} 4 מיל מערבית למגדלור הנמצא על שובר הגלים של "מרינה אשקלון".

חשב: א- מיקום הספינה בשעה 08^{00}
ב- את קורס המצפן המגנטי שהספינה צריכה להפליג ליעד.
ג- מה תהיה מהירות ההפלגה על מנת להגיע ליעד בזמן?

51. בשעה 02^{00} נלקח תכווין מעבר במצפן הגיירו והיה 110° לשני מצופי ה-"CARDINAL"
האחד המראה שיש לעבור אותו מדרום והשני שיש לעבור ממערב (המצופים הנמצאים
מערבית לנמל אשדוד), קורס ה-גיירו של הספינה 150° מהירות הספינה 3 קשר. בשעה 04^{10}
נלקח תכווין גיירו למגדלור של המרינה "באשדוד" והיה 092°

חשב: א. שגיאת הגיירו.
ב. מיקום הספינה בשעה 02^{00}
ג. מיקום הספינה בשעה 04^{10}
ד. האם מותר לספינה להפליג כפי שהיא הפליגה בין שני האתרים? (נמק תשובתך).

52. בשעה 08⁰⁵ ספינת נמצאת על פי ה-G.P.S באתר $32^{\circ} 40' N ; 034^{\circ} 20' E$. הספינה צריכה להגיע למרינה ת"א. מהירות הספינה 6 קשרים. ההפלגה צריכה להתבצע בדרך הקצרה ביותר תוך כדי שמירת טווח בטיחות של שני מיל מכל מכשול שבדרך.
חשב: א. את קורסי ההפלגה
ב. זמן הגעה ליעד.

53. בשעה 08⁰⁰ ספינת נמצאת מזרחית למגדלור באי "ARIK". ה- $C/C = 015^{\circ}$. באזור רוח מערבית הגורמת לסטייה של 3° . מהירות הספינה ביחס למים 6 קשר.
בשעה 09³⁰ נילקח תכווין מצפן נוסף למגדלור המזרחי של "ILLUSIONS ISLAND" והיה $C/B = 325^{\circ}$.
חשב: א. את שגיאת המצפן
ב. את הקורס ביחס לקרקע (C.O.G)
ג. מיקום הספינה בשעה 08⁰⁰

54. בשעה 05⁰⁰ מיקום הספינה לפי ה-G.P.S היה $32^{\circ} 34' N : 034^{\circ} 51.5' E$. נילקח תכווין במצפן המגנטי "לאי היונים" (מול מעגן מיכאל) והיה $C/B = 100^{\circ}$. מאתר זה של השעה 05⁰⁰ הספינה צריכה להגיע לתחנת הנתב בכניסה לנמל "חדרה".
חשב: א- את שגיאת המצפן המגנטי.
ב- את הדוויאציה של המצפן. (טבלת הדוויאציה שבידך אינה אמינה)
ג- את קורס המצפן על מנת להגיע לתחנת הנתב של נמל חדרה.
ד. אם מהירות הספינה ביחס לקרקע 6 קשרים באיזה שעה תגיע הספינה לתחנת הנתב?

55. בשעה 01⁰⁰ נלקח תכווין מצפן לספינת המגדלור הנמצא באתר $32^{\circ} 46.5' N : 034^{\circ} 55' E$ (בערך) והיה $C/B = 090^{\circ}$. ה- $C/C = 345^{\circ}$, מהירות הספינה 2.8 קשרים. בשעה 02⁰⁴ נלקח תכווין מצפן למצוף המנצף בצבע צהוב, 5 נצנוצים כל 15 שניות והיה $C/B = 126^{\circ}$.
חשב: א. את שגיאת המצפן
ב. את מיקום הספינה בשעה 01⁰⁰ ובשעה 02⁰⁴.

56. בשעה 08⁰⁰ ספינת נמצאת חמישה מייל דרומית למגדלור של "YONATHAN ISL". מאתר זה, הספינה צריכה להגיע למרינה תל-אביב בדרך הקצרה ביותר (שני מיפנים). את שינוי המפנה יש לבצע כאשר המגדלור באי "ARIK" יהיה ברוחבית הספינה והטווח למגדלור יהיה שלושה מיילים.
חשב: א. את שני קורסי המצפן שהספינה צריכה להפליג על מנת להגיע ליעד.
ב. את תכווין המצפן לאי "ARIK" בזמן שינוי הקורס
ג. זמן ההגעה למרינה תל-אביב אם מהירות הספינה הוא 9 קשר.

57. בשעה 16⁰⁰ מיקום ספינת דרומית למגדלור של "YONATHAN ISLAND" והטווח מהמגדלור היה 5 מיל. מהאתר הנ"ל נילקח תכווין במצפן המגנטי למגדלור והיה $C/B = 005^{\circ}$. מהאתר של השעה 16⁰⁰ הספינה צריכה להפליג לתחנת הנתב בכניסה לנמל "חיפה". מהירות הספינה 9 קשרים.
(טבלת הדוויאציה אינה אמינה לשאלה זו)
חשב: א. את שגיאת הדוויאציה של המצפן.
ב. את קורס המצפן המגנטי על מנת להגיע ליעד
ג. את השעה שמגדלור חיפה יתגלה על האופק אם גובה הצופה 4 מטרים.

58. בשעה 09^{00} ספינתך מפליגה בקורס מצפן $C/C=169^\circ$. נלקח תכווין מצפן למצוף המסמן שיש לעבור אותו ממזרח לו באתר $32^\circ 53' N : 034^\circ 59' E$ (בערך) והיה $C/B=210^\circ$. מהירות הספינה 4 קשרים. בשעה 09^{30} אותו המצוף היה על תכווין של $C/B=290^\circ$. באזור נושבת רוח מזרחית הגורמת לטרידה של 5.5° .

חשב: א- את ה-C.O.G (הקורס ביחס לקרקע)
ב- מיקום הספינה בשעה 09^{30} .

59. גובה הצופה מעל המים 4 מטרים, בשעה 08^{00} נלקח תכווין מצפן אל מגדלור בקצה שובר הגלים במרינת "הרצלייה" בדיוק בזמן התגלותו על האופק, והיה $C/B=090^\circ$. קורס המצפן ברגע ההתגלות היה $C/C=345^\circ$. מהאתר של השעה 08^{00} הספינה צריכה להגיע בשעה 10^{00} ארבע מיל מערבית למגדלור "יפו".

חשב: א- מיקום הספינה בשעה 08^{00}
ב- את קורס המצפן המגנטי שהספינה צריכה להפליג ליעד.
ג- מה תהיה מהירות ההפלגה על מנת להגיע ליעד בזמן?

60. בשעה 09^{00} נימדד תכווין לקצה גשר הפחם "בחדרה" והיה 110° . הטווח שנימדד לקצה הגשר היה 1.1 מיל.

חשב: את מיקום הספינה בשעה 09^{00}

61. בשעה 08^{00} נלקחו שני תכווינים, למגדלור של "ראש כרמל" היה 070° . לספינת המגדלור הנמצאת דרומה לראש כרמל היה 140° .

חשב: את אתר הספינה בשעה 08^{00}

62. בשעה 16^{00} נלקחו 2 תכווינים: למגדלור הראשי של "אשדוד" היה 080° ובו זמנית לקצה שובר הגלים של מרינה "אשקלון" היה 150° .

חשב: את אתר הספינה בשעה 16^{00} .

63. בשעה 14^{30} ספינתך נמצאת ליד מצוף באי "FROG ISLAND" המסמן שיש לעבור אותו מדרום. קורס הספינה 230° מהירות הספינה 6.5 קשרים.

חשב: את האתר המשוער של הספינה בשעה 15^{50} .

64. בשעה 17^{20} מיקום ספינתך על פי ה-G.P.S היה $32^\circ 20' N : 034^\circ 20' E$
בשעה 22^{40} מיקום הספינה היה $32^\circ 40' N : 034^\circ 40' E$

חשב: א. קורס ההפלגה
ב. מהירות ההפלגה

65. בשעה 18^{00} ספינתך נמצאת מערבית 10 מיל למגדלור באי "אריק".
הספינה צריכה להגיע לפתח מרינה אשקלון, מהירות הספינה 4.7 קשרים.

חשב: א. קורס ההפלגה
ב. זמן הגעה

66. בשעה 08^{05} ספינתך נמצאת על פי ה-G.P.S באתר $32^\circ 40' N ; 034^\circ 20' E$. הספינה צריכה להגיע למרינה ת"א. מהירות הספינה 6 קשרים. ההפלגה צריכה להתבצע בדרך הקצרה ביותר תוך כדי שמירת טווח בטיחות של שני מיל מכל מכשול שבדרך.

חשב: א- את קורס ההפלגה
ב- זמן הגעה ליעד.

67. בשעה 06^{30} ספינתך מפליגה $T/C=320^\circ$ נלקחו 2 תכווינים יחסיים:
לקצה שובר הגלים של נמל חיפה $R/B=140^\circ$

לבית חולים רמב"ם $R/B=090^\circ$
חשב: את אתר הספינה בשעה 06^{30}

68. בשעה 17³⁰ ספינת נמצאת מזרחית לספינת המגדלור "נועה" במרחק של 5 "כבל". הספינה צריכה להגיע לפתח הכניסה לנמל "עכו". את שינוי הקורס יש לבצע כאשר המכון לחקר הימים יהיה ברוחבית הספינה ובטווח של 1.6'
חשב: א. הגדר את האתר שבו הספינה משנה את הקורס
ב. מה יהיו שני קורסי ההפלה
ג. את זמן ההגעה לנמל "עכו" בהנחה שמהירות הספינה 8 קשרים.
69. בשעה 14³⁰ ספינת נמצאת 10 מיל מערבית לארובה של תחנת החשמל בתל אביב. הספינה צריכה להגיע בשעה 20⁰⁰ למעגן "מכמורת".
את ההפלה יש לבצע בשני קורסים בלבד. את שינוי הקורס יש לבצע כאשר המגדלור של האי **ARIK** " יהיה ברוחבית שמאל בטווח של 3 מיל.
חשב: א. מה יהיו שני קורסי ההפלה?
ב. מה יהיה תכווין למגדלור **ARIK** בזמן שינוי הקורס?
ג. מה יהיה המהירות הממוצעת של ההפלה על מנת להגיע בזמן ליעד?
70. בשעה 09⁰⁰ ספינת נמצאת בדיוק ליד מצוף הנמצא **32° 50.1' N ; 035° 01' E**. מאתר זה של השעה 09⁰⁰ הספינה צריכה לעבור בטווח של 2 מיל ברוחבית למצוף הנמצא באתר **32° 50.5' N ; 034° 56.3' E (FL (4) Y. 20s)**.
מהירות הספינה 6 קשרים, כאשר המצוף הנ"ל יהיה ברוחבית יש לשנות קורס על מנת להגיע לספינת המגדלור באתר **32° 46.5' N ; 034° 55' E**.
חשב: א. את השעה בה הספינה תשנה את הקורס.
ב. מה יהיה תכווין האמיתי למצוף בזמן שינוי הקורס?
71. בשעה 12⁰⁸ ספינת נמצאת ליד מצוף בעל תכונות היכר של: 2 נצנוצים לבנים כל 8 שניות ועל המצוף נמצא מחזיר הד מכ"מ פסיבי. (המצוף במפרץ חיפה). מאתר של השעה 12⁰⁸ הספינה צריכה להגיע פתח נמל "עכו". באזור נושבת רוח מזרחית גורמת לספינה לדחי של 5°
חשב: א- C.T.S
ב- C.M.G
ג- את זמן ההגעה ליעד.
72. בשעה 14³⁰ ספינת נמצאת דרומית ובטווח של 2 מיל ממצוף המסמן שיש לעבור אותו ממערב (במפרץ חיפה). קורס הספינה 230° מהירות הספינה 8.5 קשרים, הרוח באזור ההפלה מזרחית וגורמת לדחי של 6°.
חשב: את האתר המשוער של הספינה בשעה 15⁰⁰.
73. בשעה 08⁰⁰ נלקח תכווין למגדלור "מכמורת" והיה 110°. קורס הספינה 180°, מהירות הספינה 6 קשרים. בשעה 09⁰⁰ נילקח תכווין נוסף לאותו מגדלור והיה 023°.
חשב: את מיקום הספינה בשעה 09⁰⁰.
74. בשעה 04²⁰ נילקח תכווין למגדלור של ראש כרמל והיה 145°. קורס הספינה 090°, מהירות הספינה 4 קשרים. בשעה 05⁰⁰ נילקח תכווין לקצה שובר הגלים של נמל חיפה והיה 159°.
חשב: את מיקום הספינה בשעה 04²⁰ ובשעה 05²⁰.
75. בשעה 21³⁰ ספינת נמצאת דרומית לאי "אריק". הספינה מפליגה בקורס 045°, באזור נושבת רוח דרום מזרחית גורמת לדחי של 4°, מהירות הספינה 5 קשרים, בשעה 22³⁰ נילקח תכווין נוסף לאי אריק והיה 252°.
חשב: את מיקום הספינה בשעה 21³⁰ ובשעה 22³⁰.
76. ספינת נמצאת באתר- **32° 27.8' N ; 034° 50.6' E**. הספינה צריכה להפליג לנקודה הצפון מערבית של שטח שיפוט נמל **חדרה**. מהירות הספינה 1.5 קשרים. הזרם באזור ההפלה 0.6 / 300°.
חשב: א. C.O.G
ב. את הקורס על פי המצפן המגנטי.
ג. S.O.G

77. גובה הצופה מעל פני הים 4 מטרים. נילקח תכווין אמיתי למגדלור "YONATHAN ISLAND" בזמן

התגלותו על האופק והיה $T/B = 000^\circ$.

חשב: את מיקום כלי השייט.

78. ספינתך מפרשית יוצאת מפתח המרינה בעכו בשעה 08^{00} , הרוח הנושבת באזור היא רוח דרומית בדיוק

וגורמת לסטייה של 4° . מהירות הספינה 5 קשרים. הספינה צריכה להגיע לפתח הכניסה של נמל

קישון. הספינה יכולה לחדד לרוח 30° בכל מפנה. את ההפלגה יש לבצע כך שהספינה תפליג בשלושה

מיפנים (גלסים) בלבד והכניסה לנמל הקישון יהיה בהתאם להמלצות של נתיבי הכניסה למפרשיות על

פי המפה.

חשב: א. את ה-C.O.G שהספינה תפליג בהם.

ב. את ה-T.C.

ג. את המרחק הכולל של ההפלגה ואת זמן ההגעה ליעד.

79. ספינתך יוצאת בשעה 10^{00} מהמרינה באשקלון, מהירות המנועים 5 קשרים. הספינה צריכה להפליג

לפתח הכניסה של המרינה באשדוד. באזור פועל זרם של $3^\circ / 030^\circ$. את ההפלגה יש לתכנן בשלושה

קורסים בלבד כך שהקורס השני יהיה על גבול המערבי של שטח 608A האסור לכניסה.

חשב: את שלושת ה-C.O.G שהספינה צריכה להפליג.

80. בשעה 16^{00} ספינתך מפליגה בקורס מצפן של $C/C = 172^\circ$. מהירות ספינתך 4 קשרים, הרוח

הנושבת באזור ההפלגה היא מזרחית בדיוק וגורמת לסטייה של 5° . נילקח תכווין מצפן למגדלור עכו

והיה $C/B = 090^\circ$. בשעה 16^{30} המצוף שיש לעבור אותו ממזרח ב-FROG ISLAND היה ברוחבית

הספינה.

חשב: א. את ה-C.O.G על פי הצפון האמיתי.

ב. את ה-T/B למצוף כאשר היה ברוחבית הספינה.

ג. מיקום הספינה בשעה 1630.

81. ספינתך נמצאת בשעה 06^{20} ליד מצוף FI(2)8s ומורכב עליו מחזיר הד מכ"מ פסיבי. (במפרץ חיפה)

הספינה צריכה להפליג לפתח הכניסה של מרינה עכו, הספינה צריכה להיות בעכו בשעה 07^{00} . באזור

ההפלגה ישנו זרם של $250^\circ/2$.

חשב: א. את ה-C.O.G.

ב. T.C (על פי הצפון האמיתי)

ג. מהירות מנועים.

ד. S.O.G.

82. בשעה 22^{30} ספינתך נמצאת באתר $32^\circ 40' N : 034^\circ 20' E$. קורס הספינה $T/C = 000^\circ$, מהירות

הספינה 4 קשרים. בשעה 03^{00} למחרת נילקח תכווין אמיתי למגדלור "YONATHAN ISLAND" והיה

$T/B = 280^\circ$ והטווח שנימדד מהמגדלור היה 7 מיילים.

חשב: א. את כיוון ועוצמת הזרם שפעל במשך ההפלגה.

ב. את ה-C.O.G.

ג. את ה-S.O.G.

83. בשעה 09^{20} ספינתך מפליגה בקורס מצפן 165° C/C, מהירות הספינה 4 קשרים. הרוח הנושבת באזור ההפלגה היא מזרחית וגורמת לסטייה של 6° . נילקח תכווין מצפן לקצה שובר הגלים של נמל אשדוד והיה $C/B = 080^\circ$. בשעה 10^{00} נילקח תכווין מצפן נוסף לקצה שובר הגלים של מרינה אשדוד והיה $C/B = 110^\circ$.

חשב: א. C.O.G (לפי הצפון האמיתי)
ב. מיקום הספינה בשעה 10^{00}
ג. מיקום הספינה בשעה 09^{20}

84. בשעה 17^{30} ספינתך מפרשית נמצאת באתר $034^\circ 05' E$: $31^\circ 15' N$. הרוח באזור מזרחית בדיוק וגורמת לסטייה של 3° . הספינה צריכה להגיע בשעה 24^{00} למרינה הרצליה. הספינה יכולה לחדד לרוח 40° בכל מפנה, את ההפלגה יש לבצע בקדמית החדה ביותר שהספינה יכולה לחדד, את ההפלגה יש לבצע ב-שני מיפנים בלבד.

חשב: א. מה יהיה הקורס לפי המצפן המגנטי?
ב. את המרחק הכולל של ההפלגה
ג. את המהירות הממוצעת שיש להפליג ?

85. בשעה 20^{00} ספינת המגדלור NOA והמצוף FI(5)y.15s, היו על תכווין מעבר, נילקח אליהם תכווין במצפן הגיירו והיה $G/B = 210^\circ$, בו זמנית הטווח מספינת המגדלור NOA היה 2 מיילים. קורס הגיירו של הספינה $G/C = 180^\circ$ וקורס המצפן של הספינה היה $C/C = 175^\circ$ (טבלת הדוויאציה לא אמינה לשאלה זו)

חשב: א. את שגיאת הגיירו.
ב. את שגיאת הדוויאציה.
ג. את מיקום הספינה בשעה 20^{00}

86. בשעה 06^{00} על פי ה-G.P.S מיקום הספינה היה : $034^\circ 52.9' E$: $32^\circ 47.3' N$. נילקח תכווין מצפן אל ספינת המגדלור NOA והיה $C/B = 111^\circ$. מהאחר של השעה 06^{00} הספינה מפליגה בקורס מצפן של $C/C = 030^\circ$. בשעה 06^{45} מצוף בעל תכונות היכר – FI (4) y.20s היה ברוחבית הספינה. (טבלת הדוויאציה שברשותך אינה אמינה לצורך פתרון שאלה זו).

חשב: א. את הדוויאציה של המצפן.
ב. את מהירות כלי השייט.
ג. את תכווין המצפן למצוף בזמן היותו ברוחבית הספינה.

87. בשעה 08^{00} ספינתך מפליגה בעזרת מפרשים בלבד ונמצאת באתר $034^\circ 20' E$: $32^\circ 20' N$. הרוח מזרחית גורמת לסטייה של 5° . מהירות הספינה 6 קשרים. הספינה יכולה לחדד מקסימום 45° לרוח בכל מפנה. הספינה צריכה להגיע למעגן מכמורת בדרך הקצרה ביותר.

חשב: א. מה יהיו הקורסים ביחס לקרקע שהספינה צריכה להפליג ? (C.O.G)
ב. שעת ההגעה ליעד. (E.T.A)
ג. מה יהיו הקורסים להפלגה לפי הצפון האמיתי T.C
ד. הגדר את האתר שבו הספינה משנה קורס. (LONG ; LAT)

88. בשעה 09^{50} ספינתך יוצאת ממעגן מכמורת בדרכה למרינת אשדוד. מהירות הממוצעת של ההפלגה 6 קשרים. במהלך כל ההפלגה נושבת רוח מערבית הגורמת לסטייה של 4° . את ההפלגה יש לבצע בדרך הקצרה ביותר וב-3 קורסים בלבד בהתאם לאזורי ההפלגה המותרים.

חשב: א- את כל ה-T.C שהספינה צריכה להפליג.
ב- את ה-E.T.A ליעד.
ג- מתוך נקודת הנחה שמהירות המנועים הייתה זהה לאורך כל ההפלגה, באיזה קטע של ההפלגה ה-S.O.G היה הגבוה ביותר ?

89. בשעה 16^{00} ספינתך מפליגה בקורס מצפן של $C/C = 172^\circ$. מהירות ספינתך 4 קשרים, הרוח הנושבת באזור ההפלגה היא מזרחית בדיוק וגורמת לסטייה של 5° .
נילקח תכווין מצפן למגדלור עכו והיה $C/B = 090^\circ$.
בשעה 16^{30} המצוף שיש לעבור אותו ממזרח ב- FROG ISLAND היה ברוחבית הספינה.
חשב: א- C.O.G על פי הצפון האמיתי.
ב- את ה-T/B למצוף כאשר היה ברוחבית הספינה.
ג- מיקום הספינה בשעה 16^{30} .

90. בשעה 20^{00} ספינת המגדלור NOA והמצוף Fl(5)y.15s, היו על תכווין מעבר, נילקח אליהם תכווין במצפן הגיירו והיה $G/B = 210^\circ$, בו זמנית הטווח מספינת המגדלור NOA היה 2 מיילים. קורס הגיירו של הספינה $G/C = 180^\circ$ וקורס המצפן של הספינה היה $C/C = 175^\circ$ (טבלת הדוויאציה לא אמינה לשאלה זו).
חשב: א- את שגיאת הגיירו.
ב- את שגיאת הדוויאציה.
ג- את מיקום הספינה בשעה 20^{00} .

91. בשעה 06^{00} על פי ה-G.P.S מיקום הספינה היה: $32^\circ 47.3' N$; $034^\circ 52.9' E$. נילקח תכווין מצפן אל ספינת המגדלור NOA והיה $C/B = 111^\circ$. מהאתר של השעה 06^{00} הספינה מפליגה בקורס מצפן של $C/C = 030^\circ$. בשעה 06^{45} מצוף בעל תכונות היכר – Fl (4) y.20s היה ברוחבית הספינה.
(טבלת הדוויאציה שברשותך אינה אמינה לצורך פתרון שאלה זו).
חשב: א- את הדוויאציה של המצפן.
ב- את מהירות כלי השייט.
ג- את תכווין המצפן למצוף בזמן היותו ברוחבית הספינה.

92. ספינתך נמצאת בשעה 06^{20} ליד מצוף Fl(2)8s ומורכב עליו מחזיר הד מכ"מ פסיבי. (במפרץ חיפה) הספינה צריכה להפליג לפתח הכניסה של מרינה עכו, הספינה צריכה להיות בעכו בשעה 07^{00} .
באזור ההפלגה ישנו זרם של $250^\circ/2$.
חשב: א. C.O.G
ב. T.C (על פי הצפון האמיתי)
ג. מהירות מנועים.
ד. S.O.G.

93. ספינתך נמצאת באתר- $32^\circ 27.8' N$; $034^\circ 50.6' E$. הספינה צריכה להפליג לנקודה הצפון מערבית של שטח שיפוט נמל חדרה. מהירות הספינה 1.5 קשרים.
הזרם באזור ההפלגה $300^\circ / 0.6$.
חשב: א- C.O.G
ב- את הקורס על פי המצפן המגנטי.
ג- S.O.G.

94. בשעה 17^{30} שני מצופים היו על תכווין מעבר Mo(A)2M—Fl(2)8s נילקח אליהם תכווין במצפן הגיירו והיה $G/B = 270^\circ$. קורס הגיירו של הספינה היה $G/C = 000^\circ$.
העומק הנמדד היה 10 מטרים בשיא השפל. קורס המצפן של הספינה $C/C = 350^\circ$.
(טבלת הדוויאציה שברשותך לא אמינה לפתרון שאלה זו).
חשב: א- את הדוויאציה של המצפן.
ב- מיקום הספינה בשעה 17^{30} .
ג- מה יהיה תכווין המצפן למגדלור עכו, כאשר המגדלור יהיה ברוחבית הספינה?

95. בשעה 22^{30} ספינתך נמצאת באתר $32^{\circ} 40' N : 034^{\circ} 20' E$. קורס הספינה $T/C = 000^{\circ}$, מהירות הספינה 4 קשרים. בשעה 03^{00} למחרת נילקח תכווין אמיתי למגדלור "YONATHAN ISLAND" והיה $T/B = 280^{\circ}$ והטווח שנימדד מהמגדלור היה 7 מיילים.
חשב: א- את כיוון ועוצמת הזרם שפעל במשך ההפלגה.
 ב- את ה-C.O.G.
 ג- את ה-S.O.G.

96. גובה הצופה מעל פני הים 4 מטרים.
 נילקח תכווין אמיתי למגדלור "YONATHAN ISLAND" בזמן התגלותו על האופק והיה $T/B = 000^{\circ}$.
חשב: את מיקום כלי השייט.

טבלת דוואציה

CC	DEV	CC	DEV
000°	$2^{\circ} E$	180°	$1^{\circ} W$
030°	$6^{\circ} E$	210°	$4^{\circ} W$
060°	$9^{\circ} E$	240°	$7^{\circ} W$
090°	$12^{\circ} E$	270°	$10^{\circ} W$
120°	$6^{\circ} E$	300°	$6^{\circ} W$
150°	$3^{\circ} E$	330°	$2^{\circ} W$
180°	$1^{\circ} W$	360°	$2^{\circ} E$

תשובות

1. א- שוקע + מרווח ביטחון = 2.9 מטרים, עומק כולל 3.1 מטרים ולכן ניתן לעבור.
ב- 5 ניצנוצים בצבע ירוק בתהליך של 20 שניות גובה האור 10.5 מטר מעל M.H.W.S.
ג- מספר זה שייך למפה מפורטת יותר של האזור הנדון.
2. א- עומק נדרש = 2.45 מטרים, עומק כולל = 2.8 מטרים ולכן ניתן לעבור.
ב- ניצנוץ לבן כל 5 שניות, גובה האור 179 מטרים מעל M.H.W.S. טווח האור בלילה 30 מיל.
ג- המגדלור יתגלה במרחק של 32.3 מיל ממנו.
3. א- אסור להקשר למצופים הנ"ל. ני המצופים המוארים מסמנים את מקום זריקת העוגן של האונייה הנקשרות למקשר, ארבעת המצופים האחרים משמשים להעברת כבל מהמצוף לאוניות ומהאונייה חבל למצוף.
ב- יש לבחור את המסלול המערבי שבו אין סכנות ניווט.
ג- אלו הם נתבי שייט לכניסה ויציאה מנמל הקישון, וזה על מנת למנוע הפרעה לכניסה לנמל חיפה.
4. א- הראשון 5 מטרים והשני 10 מטרים.
ב- אסור לעגון באזור זה.
ג- 3 ניצנוצים לבנים בתהליך של 20 שניות, גובה המגדלור מעל M.H.W.S 76 מטרים, טווח האור בלילה 22 מיל.
5. א- על השובר הצפוני שני ניצנוצים מהירים בצבע אדום בתהליך של 5 שניות, גובה המגדלור 10 מטרים, טווח האור 6 מיל. על השובר הדרומי שני ניצנוצים מהירים בצבע ירוק בתהליך של 5 שניות, גובה המגדלור 6 מטר וטווח האור 4 מיל.
ב- קורס ראשון 304°, קורס שני 020°, קורס שלישי 289°.
ג- שני ניצנוצים לבנים בתהליך של 7 שניות, גובה המגדלור 16 מטרים, טווח האור 10 מיל.
המגדלור בקצה שובר הגלים מנצנץ שני ניצנוצים אדומים בתהליך של 7 שניות. המגדלור על אי הזבובים מנצנץ שלושה ניצנוצים בצבע ירוק בתהליך של 10 שניות.
ד. קו זה מסמן תכווין מעבר לכניסה לנמל מגדים, כאשר הכיוון למגדלור מגדים יהיה 155° יש לשנות קורס על מנת להיכנס לנמל.
6. א- שטח שמורת טבע, אסור לעגון או לדוג באזור זה.
ב- CARDINAL מסמנים על מכשול של כלוב לגידול דגים.
ג. שיטת מיצוף כלל עולמית, מסמן כניסה ויציאה מנמלים ומסלולי הפלגה. העולם מחולק לאזור A ואזור B. ישראל נמצאת באזור A לכן בכניסה לנמל יש להשאיר ירוק מצד ימין ואדום מצד שמאל. אם זה מסלול מסומן למשל במפרץ יש להתייחס למצופים בהתאם לחץ המסומן על המפה ביחס לכיוון המיצוף.
7. א- אור מתחלף בצבע לבן אדום בתהליך של 15 שניות, גובה האור 14 מטרים, טווח שני האורות 10 מיל.
ב- מחזיר הד מכ"מ אקטיבי, מכיוון שעל המסך של המכ"מ לפעמים קשה להבחין בין מטרה למצוף (בעיקר באזור צפון תחבורה) מוסיפים את ה-RACON.
ג- את הגזרה של כל אור ואור.
8. א- 110 : 200 : 125
ב- שלילי
ג- בגלל שינוי הזווית ביחס לקוטב המגנטי
ד- כן (השיטה הפוכה לאזור A)
ה- 1: 30000

9. א- 0.3 מטר
ב- סלעים
ג- מצוף קרדינלי שיש לעבור מצפון
ד. 2+1 ניצנוצים בצבע צהוב במחזור של 20 שניות, גובה המגדלור 41 מטרים מעל המים בזמן שיא הגאות, טווח האור בלילה 24 מייל, מותקן שופר ערפל
ה- 1.1 מייל
10. א- 22
ב- מנצנץ בצבע לבן, אדום, וירוק בתהליך של 10 שניות, גובה המגדלור מעל המים הממוצעים הגבוהים 15 מטר, טווח האור בין 6 ל-4 מייל בהתאמה.
ג- אסור (סכנת שייט)
ד- חיובי בהתאם לגאות ושפל.
11. א- $COG = 140^\circ$; 040°
ב- $ETA = 15^{00}$
ג- $CTS = 135^\circ$; 045°
ד- $32^\circ 38' N$; $034^\circ 38' E$
12. א- $COG = 176$
ב- $31^\circ 48' N$; $034^\circ 37.5' E$
ג- $31^\circ 50.5' N$; $034^\circ 37' E$
13. א- $COG = 146^\circ$; 214°
ב- $CTS = 150^\circ$; 210°
ג- $DIST = 7.3$; $ETA = 09^{28}$
14. א- חיובי.
ב- תכווין מעבר בין שני האורות.
ג- שטח שמורת טבע, אסור לעגון או לדוג באזור זה.
ד- בזמן הגאות האזור מכוסה במים ובזמן השפל היבשה נגלת.
15. א- 5.2 מטרים.
ב- ניצנוץ לבן כל 5 שניות, גובה האור 179 מטרים מעל M.H.W.S טווח האור בלילה 30 מייל.
ג- קורס ראשוני 100° , את שינוי הקורס יש לבצע באתר: $32^\circ 44'.7 N$; $034^\circ 56'.6 E$
16. א- תכווין מעבר.
ב- אדום- 149° — 170° ; לבן- 113° — 149° ; ירוק- 059° — 113°
ג- בסקטור הלבן מכיוון שאין מכשולים בגזרה זו.
ד. חיובי, יתכנו שינויים כתוצאה מגאות ושפל.
ה. שלילי, בזמן השפל היא לא תוכל לשמור את המרווח הבטיחותי כפי שנדרש.
ו. בגלל תזוזת היבשות הקוטב המגנטי זו ולכן יש שינוי בשדות המגנטיים של כדור הארץ.
ז. חיובי, המצופים יהיו הפוכים בצבע והצורה.
ח. ככול שהמספר קטן יותר כך הפירוט טוב יותר.
ט. 0.3 מטרים
י. סלעים
יא. מצוף בצבע שחור צהוב, המסמן סכנה לשייט לפי שיטת קרדינאל יש לעבור אותו מהצפון
יב. 2+1 ניצנוצים בצבע צהוב בתהליך של 20 שניות, גובה המגדלור 41 מטרים וניראה למרחק של 24 מייל. בנוסף משמיעה אות קולי של 2 תקיעות שופר.
יג. 1.1 מייל ימי.
יד. מפה מספר קטלוגי 22 של הוצאת מפי"י.
טו. שלילי, אזור שמסומן כסכנה לשייט

STATE OF ISRAEL
MINISTRY OF TRANSPORT
NATIONAL INFRASTRUCTURES AND ROAD
SAFETY
ADMINISTRATION OF SHIPPING & PORTS

מדינת ישראל
משרד התחבורה
התשתיות הלאומיות והבטיחות בדרכים
רשות הספנות והנמלים

17 א- 31° 35.8' N: 34° 27.5' E

ב- 7° E

ג- 22⁰⁰

ד- שטח 610,609 K

18 א- 3° 10' E

ב- 162.5°

ג- 17⁴⁷

ד- 32° 28' N : 034° 51.5' E

19 א- 32° 46.6' N : 034° 53.3' E

ב- 8° W

ג- 041°

ד- קשר 2.3

20 א- 32° 50.2' N : 035° 02.1' E

ב- 12° W

ג- 035°

ד- 23³⁰

21 א- 32° 51.2 N : 034° 57.4 E

ב- 4° E

ג- 173°

ד- יהיה שינוי כתוצאה משינוי בדוויאציה של המצפן

22 א- 152° : 133°

ב- 15⁰⁰

23 א- 9° E

ב- 31° 59.4' N : 034° 34.3' E

ג- שלילי

24 א- 4° 20' W

ב- 32° 21.3' N: 034° 49.5' E

ג- 231° \ 1.16

ד- 209° \ 3.5

25 א- 096° : 000°

ב- 32° 52.2' N : 034° 56.6' E

ג- 09⁰⁰

26 א- 353° : 073°

ב- 078° : 348°

ג- 14⁵⁵

27 א- 054° : 146°

ב- 060° : 140°

ג- 15³⁰

ד- 32° 38.5' N : 034° 26' E

STATE OF ISRAEL
MINISTRY OF TRANSPORT
NATIONAL INFRASTRUCTURES AND ROAD
SAFETY
ADMINISTRATION OF SHIPPING & PORTS

מדינת ישראל
משרד התחבורה
התשתיות הלאומיות והבטיחות בדרכים
רשות הספנות והנמלים

095° : 025° -א.28

100° : 020° -ב

3.9 : 1.6 -ג

345° : 045° -א.29

18 מיל -ב

11⁰⁰ -ג

071° : 1.2 קשר -א.30

090° -א.31

114° -ב

4.2 קשר -ג

09¹¹ -ד

COG= 115° -א.32

CTS= 089° -ב

SOG= 2.2knt -ג

ETA= 07²⁷ -ד

C/C= 039° ; 120° -א.33

49 מיל. -ב

7.54 קשר. -ג

COG = 326° ; 359° ; 067° -א.34

089° -א.35

098° -ב

11.4 קשר -ג

018° \ 0.8 -א.36

018° -ב

6.8 קשר -ג

6.9 קשר -א.37

354° -ב

207° -א.38

284° -א.39

308° -ב

4.4 קשר -ג

17²⁵ -ד

200° -א.40

240° -ב

2.6 קשר -ג

17²³ -ד

STATE OF ISRAEL
MINISTRY OF TRANSPORT
NATIONAL INFRASTRUCTURES AND ROAD
SAFETY
ADMINISTRATION OF SHIPPING & PORTS

מדינת ישראל
משרד התחבורה
התשתיות הלאומיות והבטיחות בדרכים
רשות הספנות והנמלים

א.41-180°
ב-204°
ג-01⁴⁵
ד-2.5 כבל

א.42-028° : 067°
ב-334°
ג-4.4 קשר

א.43-270°
ב-32° 54.8' N : 034° 57' E

א.44-034° 33.5' E : 32° 11' N
ב-132°
ג-4.8 קשר

א.45-023°
ב-3.7 קשר
ג-036°

א.46-0
ב-33° 02.5' N : 034° 59' E ///: 33° 01' N : 034° 57' E

א.47-8° E
ב-026°
ג-32° 12' N : 034° 43.5' E

א.48-09.45
ב-215°
ג-306° : 199°

א.49-5° W
ב-9° W
ג-32° 43' N : 034° 54.4' E

א.50-034° 26' E : 31° 48.8' N
ב-156.5°
ג-4 קשר

א.51-4° E
ב-31° 54.1' N : 034° 30' E
ג-31° 48.5' N : 034° 33.3' E
ד-מותר אין מכשול וחוק שאוסר זאת

א.52-133° : 152°
ב-15⁰⁰

א.53-8° E
ב-026°
ג-32° 12' N : 034° 43.5' E

10° E -א.54

6° E -ב

170°-ג

05⁴⁵-ד

4° E -א.55

32° 46.5' N : 034° 54.2' E \ 32° 49.7' N : 034° 53.8' E -ב

147° : 116° -א.56

055° -ב

15⁰⁰-ג

9° W-א.57

106° -ב

17⁰⁰-ג

179°-א.58

32° 52.6' N : 035° 00' E -ב

32° 11' N : 034° 33' E -א.59

131° -ב

5-קשר ג

32° 28.6' N : 034° 50.5' E .60

32° 48.2' N : 034° 53.4' E .61

31° 47.5' N : 034° 29' E .62

D.R 15⁵⁰ = 31° 47.2' N : 034° 51' E (dist. = 8,66).63

040° = א-קורס .64

ב- מהירות = 4,87 קשר.

174° = א-קורס .65

ב- זמן הגעה = 00⁴⁰

152° : 133° -א.66

ב- 15⁰⁰

32° 51.3' N : 035° 01' E -א.67

32° 49.5' N : 034° 55.5' E -א.68

ב- קורס ראשון 358° קורס שני 052°

ג- סה"כ מרחק 12.4 מיל, שעת הגעה 19⁰²

067° : 028° -א.69

ב- 334°

ג- 4.4 קשר

09⁴⁵-א.70
ב-215°

045° = C.T.S-א. 71
040° = C.M.G ב-
ג.זמן הגעה 13⁰⁰ (מרחק הפלגה 4.4 מיל)

א.72 E-034° 54,2' N : 32° 48.8' מיקום = (C.O.G= 236°).

א.73 E-034° 49.5' N : 32° 19'

74 . מיקום בשעה 04²⁰ E=035° 01.6' N : 32° 51.6'

32° 51.6' N : 034° 56.6' E מיקום הספינה בשעה 05²⁰

75 .שעה 22³⁰ = 34° 44.5 E : 32° 13' N

א. 76 C.O.G = 030°
ב. C\C = 044°
ג. S.O.G = קשר 1.4

77 Pos. = 32° 46.2' N : 034° 10' E

א. 78 C.O.G = 214° \ 146°
ב C.T.S = 210° \ 150° =
ג E.T.A = 09²⁸ DIST.= 7.3

79 C.O.G3= 067° : C.O.G2= 359° : C.O.G1= 326°

א. 80 C.O.G = 181°
ב. T\B = 266°
ג POS.= 32° 53.4' N : 035° 01.6' E

א. 81 C.O.G = 040°
ב. C.T.S = 047°
ג. SPEED = 8.5knt
ד. S.O.G = 6.75knt

א. 82 זרם = 1.1 \ 335°
ב. C.O.G = 354°
ג. S.O.G = 5knt

א. 83 C.O.G = 176°
ב. POS.= 31° 48' N : 034° 037.5' E
ג. POS= 31° 50.5' N : 034° 37' E

STATE OF ISRAEL
MINISTRY OF TRANSPORT
NATIONAL INFRASTRUCTURES AND ROAD
SAFETY
ADMINISTRATION OF SHIPPING & PORTS

מדינת ישראל
משרד התחבורה
התשתיות הלאומיות והבטיחות בדרכים
רשות הספנות והנמלים

C\C = 039° א. 84
DIST.= 49 ב.
SPEED = 7.54knt ג.

G\ERR = 5°E א. 85
DEV. = 6°E ב.
POS.= 31° 48' N : 034° 56.4' E ג.

DEV.= 0° א. 86
SPEED = 5.5knt ב.
C\B = 121° ג.

C.O.G = 140° \ 040° א. 87
E.T.A = 15⁰⁰ ב.
C.T.S = 135° \ 045° ג.
32° 38' N : 034° 38' E =POS. ד.

T/C= 218° ; 211° ; 144° -א. 88
ETA= 17⁰⁰ -ב.
142° = בקורס האחרון -ג.

G/ERR= 5° E -א. 89
DEV= 6° E -ב.
32° 48' N; 034° 56.4'E -ג.

COG= 181° -א. 90
T/B= 266° =ב.
32° 53.4' N ; 035 01.6'E -ג.

DEV= 0° -א. 91
SPEED= 5.5למא -ב.
C/B= 121° -ג.

COG= 040° -א. 92
CTS= 047° -ב.
ג- 8.5 קשר.
SOG= 6.75knt -ד.

COG= 030° -א. 93
C/C = 044° -ב.
SOG= 1.4knt -ג.

DEV= 0 -א. 94
32° 50.2' N ; 035° 02.7' E -ב.
C/B= 079° -ג.

STATE OF ISRAEL
MINISTRY OF TRANSPORT
NATIONAL INFRASTRUCTURES AND ROAD
SAFETY
ADMINISTRATION OF SHIPPING & PORTS

מדינת ישראל
משרד התחבורה
התשתיות הלאומיות והבטיחות בדרכים
רשות הספנות והנמלים

95. א- כיוון הזרם – 335° , מהירות הזרם 1.1 קשר.

ב- $COG= 354^\circ$

ג- $SOG= 5knt$

96. $POS= 32^\circ 46.2' N ; 034^\circ 10' E$