

מאור

מתמטיקה אוריינית בחטיבת ביניים



טיסה לתל אביב

המשימה קיימת ב-2 רמות



כל הזכויות שמורות ל
לייקין ר. וצוות מאור, אוניברסיטת חיפה

אין להעתיק, לצלם או לשכפל חוברת זו
או קטעים ממנה בשום אמצעי





פרטי התקשרות:

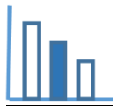
maor@labs.edu.haifa.ac.il

04-8288351



תעודת זהות של המשימה

| | | |
|--|--|--|
| נושא מתוכנית הלימודים לשילוב המשימה | | בעיות תנועה וחישובי זמנים |
| כיתה | | ז', ח', ט' |
| זמן נדרש ליישום המשימה (עד 45 דקות) | | 30-45 דקות |
| ידע ומיומנויות מתמטיים הנדרשים לפתרון המשימה |  | בעיות תנועה חישוביות (ללא משתנים) וחישובי זמנים במקומות שונים בעולם. |
| |  | בעיות תנועה חישוביות (ללא משתנים) וחישובי זמנים במקומות שונים בעולם. |
| אוריינות קונטקסטואלית |  | אזורי זמן הפרשי זמנים בין טיסה הלוך לטיסה חזור |
| |  | אזורי זמן הפרשי זמנים בין טיסה הלוך לטיסה חזור |
| ידע ומיומנויות שהמשימה יכולה לקדם | | חישובי זמנים ותאום בין שעות בארצות שונות |
| הנחיות קצרות לעבודה עם המשימה | | <p>הצגת שאלות הטיזר ודיון קצר בהן (שמיעת תשובות התלמידים, אין לספק להם את התשובות).</p> <p>קריאה משותפת של תיאור הסיטואציה.</p> <p>תלמידים יעבדו בקבוצות של 2-3 תלמידים, תחילה את סעיף א.</p> <p>דיון קצר על סעיף א, בו תלמידים יציגו את תשובותיהם.</p> <p>תלמידים ימשיכו לפתור את שאר הסעיפים.</p> <p>דיון מסכם, בו תלמידים יציגו את דרכי הפתרון.</p> <p>סעיפים שלא נפתרו בכתה, ניתן לתת כשיעורי בית.</p> |



משימה - טיסה לתל אביב

טיזר

שאלות לכיתה:

מה השעה עכשיו בניו יורק? לפי מה קבעו את זה?

אם זמן הטיסה מתל אביב לניו יורק הוא 12 שעות, מהו זמן הטיסה מניו יורק לתל אביב?

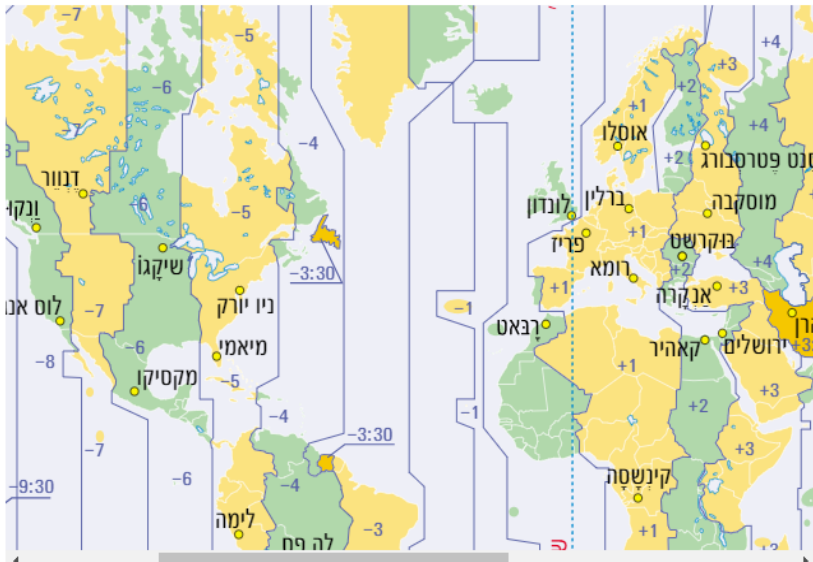
תיאור סיטואציה

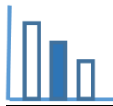
קו אורך אפס-קו גריניץ'



אזור זמן הוא חבל ארץ על פני כדור הארץ שבין גבולותיו השעה הרשמית והתאריך הרשמי זהים בכל מקום ובכל עונות השנה. הבדלי השעות בין האזורים נקבעים לפי מיקומם הגאוגרפי - כאשר השעון של הזמן האוניברסלי המתואם (UTC) מציין את השעה בקו אורך אפס שעובר בגריניץ' שליד לונדון - מערבה ממנו השעות פוחתות ומזרחה ממנו השעות מתווספות.

אזורי זמן בעולם





פתרו את הבעיה הבאה

ליאור הזמין בינאר טיסה מניו יורק ללונדון וטיסת המשך מלונדון לתל אביב - לנתב"ג (נמל תעופה בן גוריון). בלונדון היה עליו לחכות במשך 3 שעות לטיסת ההמשך לתל אביב. הטיסה מניו יורק הייתה ביום שני בשעה 10:00 שעון ניו יורק.



לפניכם מידע לגבי הפרשי שעות בין מדינות זמני טיסות:

מידע לגבי הפרשי שעות (*המידע נכון לשעון חורף)

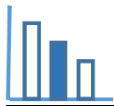
שעה אחת אחרי שעון ישראל פירושה: 12:00 שעון ישראל, 11:00 שעון המדינה המבוקשת.

שעה אחת לפני שעון ישראל פירושה: 12:00 שעון ישראל, 13:00 שעון המדינה המבוקשת.

| | | |
|---|--|--|
| <p>שעון אנגליה</p> <p>יום א</p> <p>אנגליה שעתיים אחרי שעון ישראל</p> <p>10:00</p> | <p>שעון גרמניה</p> <p>יום א</p> <p>גרמניה שעה אחת אחרי שעון ישראל</p> <p>11:00</p> | <p>שעון ישראל</p> <p>יום א</p> <p>12:00</p> |
| <p>שעון סן פרנסיסקו</p> <p>יום א לפנות בוקר</p> <p>סן פרנסיסקו 10 שעות אחרי שעון ישראל</p> <p>2:00</p> | <p>שעון ניו יורק</p> <p>יום א לפנות בוקר</p> <p>ניו יורק 7 שעות אחרי שעון ישראל</p> <p>5:00</p> | <p>שעון ישראל</p> <p>יום א</p> <p>12:00</p> |

מידע לגבי זמני טיסה

| מסלול הטיסה | משך הטיסה בהלוך (בשעות) | משך הטיסה בחזור (בשעות) |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| תל אביב - ברלין | 4:15 | 4:00 |
| תל אביב - לונדון | 5:20 | 4:45 |
| לונדון - ניו יורק | 7:55 | 7:10 |



היעזרו במידע הנתון וענו על השאלות הבאות (פרטו את חישוביכם):

- א. באיזו שעה, שעון אנגליה, נחת ליאור בלונדון?
- ב. יעל רצתה להיות בשדה התעופה בן גוריון כאשר ליאור נוחת. מתי יעל הייתה צריכה להגיע לשדה?
- ג. אפרת גרה בברלין (גרמניה), היא רצתה לפגוש את ליאור ויעל בנתב"ג. באיזה יום ובאיזו שעה (שעון גרמניה) לכל המאוחר היה עליה לעלות לטיסה בברלין, כך שתנחת סמוך לנחיתתו של ליאור?
- ד. כשליאור נחת בנתב"ג הוא התקשר מיד, לסבתא שלו שגרה בסן פרנציסקו. באיזה יום ובאיזו שעה צלצל הטלפון אצל הסבתא?

קראו:

למה הטיסה מישראל לאירופה וארה"ב לוקחת יותר זמן מהטיסה חזרה?

<https://www.calcalist.co.il/internet/articles/0,7340,L-3744889,00.html>

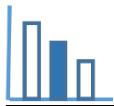
מקורות

[הפרשי שעות בעולם](#)

[כמה זמן אורכת טיסה](#)

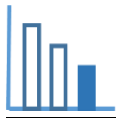
[קו גריניץ'](#)

[אזורי זמן בעולם](#)



פתרונות אפשריים

- א. משך הטיסה מניו יורק ללונדון: 7:10 שעות - שבע שעות ו 10 דקות.
שעת נחיתה בלונדון לפי שעון אנגליה: $10.00 + 5 + 7:10 = 22:10$
(הפרש השעות בין ישראל לניו יורק 7 שעות, ובין ישראל ללונדון שעתיים, לכן הפרש השעות בין לונדון לניו יורק 5 שעות)
ליאור נחת בלונדון ביום שני בשעה 22:10.
- ב. $22:10 + 4:45 + 3 + 2 - 24.00 = 7:55$
יעל צריכה הייתה להגיע לנתב"ג ביום שלישי בשעה 7:55 שעון ישראל.
- ג. משך הטיסה מברלין לתל אביב 4 שעות
 $7:55 - 4 = 3:55$ שעון ישראל, ובגרמניה השעה: 2:55 ביום שלישי.
אפרת צריכה הייתה לעלות לטיסה לכל המאוחר ביום שלישי בשעה 2:55.
- ד. כדי למצוא את השעה בסן פרנסיסקו יש להפחית 10 שעות מהשעה 7:55.
משעה 00:55 ביום שלישי עד 7:55 שלישי בבוקר עברו 7 שעות,
ומשעה 00:55 יש להפחית עוד 3 שעות, ואז השעה 21:55 ביום שני.
דרך נוספת: $21:55 = 7:55 - 10 + 24$ ביום שני.



משימה - טיסה לתל אביב

טיזר

שאלות לכיתה:

מה השעה עכשיו בניו יורק? לפי מה קבעו את זה?

אם זמן הטיסה מתל אביב לניו יורק הוא 12 שעות, מהו זמן הטיסה מניו יורק לתל אביב?

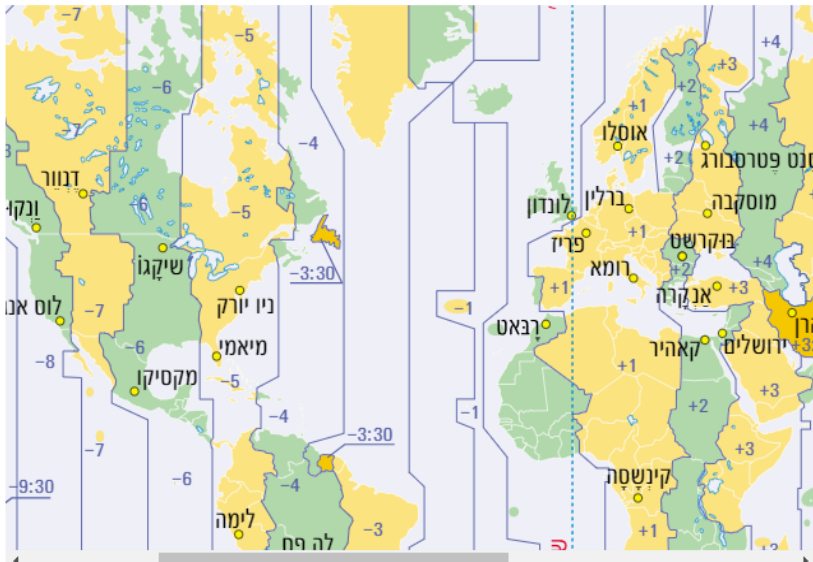
תיאור סיטואציה

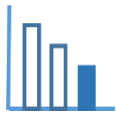
קו אורך אפס-קו גריניץ'



אזור זמן הוא חבל ארץ על פני כדור הארץ שבין גבולותיו השעה הרשמית והתאריך הרשמי זהים בכל מקום ובכל עונות השנה. הבדלי השעות בין האזורים נקבעים לפי מיקומם הגאוגרפי - כאשר השעון של הזמן האוניברסלי המתואם (UTC) מציין את השעה בקו אורך אפס שעובר בגריניץ' שליד לונדון - מערבה ממנו השעות פוחות ומזרחה ממנו השעות מתוספות.

אזורי זמן בעולם





פתרו את הבעיה הבאה

ליאור הזמין בינאר טיסה מניו יורק ללונדון וטיסת המשך מלונדון לתל אביב - לנתב"ג (נמל תעופה בן גוריון).
בלונדון היה עליו לחכות במשך 3 שעות לטיסת ההמשך לתל אביב. הטיסה מניו יורק הייתה ביום שני בשעה
10:00 שעון ניו יורק.



לפניכם מידע לגבי הפרשי שעות בין מדינות זמני טיסות:

מידע לגבי הפרשי שעות (*המידע נכון לשעון חורף)

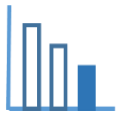
שעה אחת אחרי שעון ישראל פירושה: 12:00 שעון ישראל, 11:00 שעון המדינה
המבוקשת.

שעה אחת לפני שעון ישראל פירושה: 12:00 שעון ישראל, 13:00 שעון המדינה המבוקשת.

| שעון ניו יורק | שעון אנגליה | שעון ישראל |
|---------------------------------|-------------------------------|------------|
| יום א לפנות בוקר | יום א | יום א |
| ניו יורק 7 שעות אחרי שעון ישראל | אנגליה שעתיים אחרי שעון ישראל | |
| 5:00 | 10:00 | 12:00 |

זמני טיסה

| מסלול הטיסה | משך הטיסה בהלוך (בשעות) | משך הטיסה בחזור (בשעות) |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| תל אביב - לונדון | 5:20 | 4:45 |
| לונדון - ניו יורק | 7:55 | 7:10 |



היעזרו במידע לגבי הפרשי שעות בין מדינות וערים וזמני טיסה וענו על השאלות הבאות:

- א. כמה זמן ארכה הטיסה מניו יורק ללונדון?
- ב. מה הפרש השעות בין שעון אנגליה לשעון ניו יורק?
- ג. באיזו שעה, שעון אנגליה, נחת ליאור בלונדון.
- ד. כמה זמן ארכה הטיסה מלונדון לתל אביב?
- ה. באיזה יום ובאיזו שעה, שעון אנגליה, נחת ליאור בנתב"ג?
- ו. באיזה יום ובאיזו שעה, שעון ישראל, נחת ליאור בנתב"ג?

קראו:

למה הטיסה מישראל לאירופה וארה"ב לוקחת יותר זמן מהטיסה חזרה?

<https://www.calcalist.co.il/internet/articles/0,7340,L-3744889,00.html>

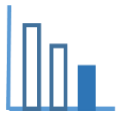
מקורות

[הפרשי שעות בעולם](#)

[כמה זמן אורכת טיסה](#)

[קו גריניץ'](#)

[אזורי זמן בעולם](#)



פתרונות אפשריים

- א. משך הטיסה מניו יורק ללונדון: 7 שעות ו 10 דקות.
- ב. הפרש של 5 שעות
- ג. שעת נחיתה בלונדון לפי שעון אנגליה: $22:10 = 10:00 + 5 + 7:10$
(ליאור נחת בלונדון ביום שני בשעה 22:10.)
- ד. הטיסה מלונדון לתל אביב ארכה 4 שעות ו 45 דקות.
- ה. $22:10 + 3 + 4:45 = 29:55$
 $29:55 - 24 = 5:55$
ליאור נחת בנתב"ג ביום שלישי בשעה 5:55 בבוקר שעון אנגליה.
- ו. ליאור נחת בנתב"ג ביום שלישי בשעה 7:55 בבוקר שעון ישראל.