

מפתח תשובות נכונות

5	4	3	2	1	שאלה
(3)	(3)	(4)	(4)	(2)	תשובה

הסברים

1. **השאלה:** _____ העניקו ל _____ מספר נקודות זהה.

פתרון: עלינו לבדוק את התשובות המוצעות.

תשובה (1): סוריה וירדן ; לבנון

סוריה העניקה ללבנון 12 נקודות ואילו ירדן העניקה ללבנון 9 נקודות ולכן ניתן לפסול תשובה זו.

תשובה (2): סוריה ומצרים ; ישראל.

הן סוריה והן מצרים העניקו לישראל 3 נקודות ולכן זו התשובה הנכונה. אין צורך להמשיך ולבדוק את יתר התשובות.

תשובה (2).

2. **השאלה:** לאיזו מדינה העניקו לפחות שתי מדינות את המקום הראשון?

פתרון: נתבונן בטורים ונבדוק מיהן המדינות אשר בטור הנקודות מופיע המספר 12 נקודות פעמיים או יותר.

בטור הנקודות של מצרים ובטור הנקודות של לבנון מופיע המספר 12 פעמיים, ולכן התשובה הנכונה היא תשובה (4).

תשובה (4).

3. **השאלה:** איזו מדינה בחרה לבנון למקום הרביעי?

פתרון: על פי הטבלה הן המקום הרביעי והן המקום החמישי בטבלה מקבלים ניקוד של 3 נקודות.

לבנון העניקה הן לישראל והן לתימן 3 נקודות אולם לא ניתן לדעת את מי מהן בחרה למקום הרביעי ומי מהן למקום החמישי.

תשובה (4).

4. **השאלה:** מה יהיה מספר הנקודות הממוצע שצברה כל מדינה בתחרות, לאחר שיתקבלו תוצאות הצבעתה של תימן?

פתרון: לפי נתוני טבלה ב' כל אחת מ-6 המדינות המשתתפות בתחרות מעניקה בסך הכול 33 נקודות (= 12 + 9 + 6 + 3 + 3 + 3), כלומר סך הנקודות אשר יוענק על ידי 6 המדינות הוא 6 · 33 וסכום זה

מתחלק בין 6 המדינות, כלומר כך שמספר הנקודות הממוצע למדינה הוא 33 נקודות $\left(\frac{6^1 \cdot 33}{6_1} = \right)$.

תשובה (3).

5. **השאלה:** ידוע שמצרים זכתה בתחרות לאחר שצברה את הניקוד הגבוה ביותר.

מה מהבאים לא ייתכן?

פתרון: לפני הצבעתה של תימן יש לנבחרות את הניקוד הבא: סוריה- 30 נקודות; ירדן- 18 נקודות; מצרים- 36 נקודות; לבנון- 39 נקודות; ישראל- 15 נקודות.

לפני הצבעתה של תימן יש למצרים 3 נקודות פחות מלבנון. מכיוון שנתון כי מצרים זכתה בתחרות הרי שמצרים קיבלה מספר נקודות הגדול לפחות ב-3 נקודות מלבנון.

תשובה (1): תימן דירגה את סוריה במקום הראשון.

יתכן שתימן דירגה את סוריה במקום הראשון ומצרים זכתה במקום הראשון. אם למשל מצרים דורגה במקום השני ולבנון במקום האחרון.

תשובה (2): תימן דירגה את מצרים במקום השני.

כאמור בדוגמה בתשובה הקודמת יתכן שתימן מצרים במקום השני ולבנון במקום האחרון ולפיכך מצרים ניצחה בתחרות.

תשובה (3): תימן דירגה את לבנון במקום השני.

אם לבנון דורגה במקום השני לא יתכן כי מצרים צברה את הניקוד הגבוה ביותר, שכן גם אם מצרים תדורג במקום הראשון יהיה מספר הנקודות של מצרים ולבנון זהה (48 נקודות). מכיוון שמצאנו את התשובה הנכונה, אין צורך להמשיך ולבדוק את תשובה (4).

תשובה (3).

מפתח תשובות נכונות

5	4	3	2	1	שאלה
(1)	(2)	(3)	(4)	(4)	תשובה

הסברים

1. השאלה באיזה מסלול רץ המתחרה שהגיע ראשון לקו הסיום?

פתרון : מכיוון שכל נקודה בתרשים מסמלת דקה שעברה, הרי שהמסלול שבו יש הכי פחות נקודות הוא המסלול שהמתחרה בו עבר את המרוץ בזמן הקצר ביותר, כלומר הגיע ראשון לקו הסיום.
 במסלול מספר 1 יש 9 נקודות ומכאן שהמתחרה שרץ במסלול זה הגיע לקו הסיום ב-8:09.
 במסלול מספר 2 יש 12 נקודות ומכאן שהמתחרה שרץ במסלול זה הגיע לקו הסיום ב-8:12.
 במסלול מספר 3 יש 7 נקודות ומכאן שהמתחרה שרץ במסלול זה הגיע לקו הסיום ב-8:07.
 במסלול מספר 4 יש 6 נקודות ומכאן שהמתחרה שרץ במסלול זה הגיע לקו הסיום ב-8:06.
 במסלול מספר 5 יש 9 נקודות ומכאן שהמתחרה שרץ במסלול זה הגיע לקו הסיום ב-8:09.
 במסלול מספר 6 יש 10 נקודות ומכאן שהמתחרה שרץ במסלול זה הגיע לקו הסיום ב-8:10.

המתחרה שרץ במסלול 4 הוא המתחרה שהגיע ראשון לקו הסיום.

תשובה (4).

2. השאלה : איזה מהמתחרים הבאים עבר בדקה השנייה למרוץ מרחק הכפול מהמרחק שעבר בדקה הראשונה?

פתרון : נתבונן בתשובות המוצעות :

תשובה (1) : המתחרה שרץ במסלול מספר 6.

המתחרה שרץ במסלול מספר 6 עבר בדקה הראשונה מרחק של 2 ק"מ ובדקה השנייה מרחק של חצי ק"מ. ניתן לפסול תשובה זו.

תשובה (2) : המתחרה שרץ במסלול מספר 2.

המתחרה שרץ במסלול מספר 2 עבר גם בדקה הראשונה וגם בדקה השנייה למירוץ מרחק של חצי ק"מ.

תשובה (3) : המתחרה שרץ במסלול מספר 3.

המתחרה שרץ במסלול מספר 3 עבר גם בדקה הראשונה וגם בדקה השנייה למירוץ מרחק של 1 ק"מ.

תשובה (4) : המתחרה שרץ במסלול מספר 5.

המתחרה שרץ במסלול מספר 5 עבר בדקה הראשונה 1 ק"מ ובדקה השנייה 2 ק"מ. זו התשובה הנכונה.

תשובה (4).

3. **השאלה:** מהי מהירותו הממוצעת (בקמ"ש) של המתחרה שרץ במסלול מספר 2:

פתרון: מהירות ממוצעת שווה ל- $\frac{\text{סך הכול המרחק}}{\text{סך הכול הזמן}}$.

סך כול המרחק שעבר כל אחד מהמתחרים הוא 10 ק"מ, סך הכול זמן ריצתו של מתחרה מספר 2 הוא 12 דקות. מכיוון שהשאלה שואלת על מהירות ממוצעת בקמ"ש, עלינו 'להמיר' את הדקות

לשעות. 12 דקות הן $\frac{1}{5}$ שעה $\left(\frac{12}{60} = \frac{1}{5}\right)$.

$$\left. \left(\frac{10}{\frac{1}{5}} = 10 \cdot \frac{5}{1} = 50 \right) \right\} \text{המהירות הממוצעת של המתחרה שרץ במסלול מספר 2 היא 50 קמ"ש}$$

תשובה (3).

4. **השאלה:** איזה מהמתחרים נמצא במרחק הגדול ביותר מקו הסיום בשעה 08:05:

פתרון: נבדוק מה המרחק שעבר כל אחד מהמתחרים המוצעים בתשובות עד השעה 8:05. המתחרה שעבר את המרחק הקטן ביותר נמצא במרחק הגדול ביותר מקו הזינוק.

תשובה (1): המתחרה שרץ במסלול 6 עבר עד השעה 8:05 מרחק של 6 ק"מ, כלומר נמצא במרחק של 4 ק"מ מקו הסיום.

תשובה (2): המתחרה שרץ במסלול 2 עבר עד השעה 8:05 מרחק של 3.5 ק"מ, כלומר נמצא במרחק של 6.5 ק"מ מקו הסיום.

תשובה (3): המתחרה שרץ במסלול 3 עבר עד השעה 8:05 מרחק של 7 ק"מ, כלומר נמצא במרחק של 3 ק"מ מקו הסיום.

תשובה (4): המתחרה שרץ במסלול 5 עבר עד השעה 8:05 מרחק של 6 ק"מ, כלומר נמצא במרחק של 4 ק"מ מקו הסיום.

המתחרה שרץ במסלול 2 נמצא במרחק הגדול ביותר בשעה 8:05 מקו הסיום.

תשובה (2).

5. **השאלה:** דני ישב ביציע וצילם את המסלולים בכל דקה בדיוק, בין השעות 08:01 ו-08:10. בכמה מהתמונות שצילם דני המתחרים שרצים במסלולים 3 ו-6 היו במרחק שווה מנקודת הסיום?

פתרון: עלינו לבדוק היכן נמצא כל אחד מהרצים 3 ו-6 בכל אחת מהדקות ולמצוא את מספר הפעמים בהן שניהם נמצאים באותו מרחק מנקודת הזינוק. ישנה רק נקודת זמן אחת - הדקה השלישית, בה נמצאים מתחרים 3 ו-6 באותו מרחק מקו הזינוק - מרחק של 3 ק"מ. כלומר פעם אחת בלבד.

תשובה (1).

שימו לב: מתחרה מספר 3 נמצא במרחק של 6 ק"מ מנקודת הזינוק לאחר 4 דקות ואילו מתחרה מספר 6 נמצא במרחק של 6 ק"מ מנקודת הזינוק לאחר 5 דקות ולכן נקודה זו אינה נספרת כמו גם מרחק של 8 ק"מ אליו הגיעו המתחרים בזמן שונה.

מפתח תשובות נכונות

5	4	3	2	1	שאלה
(2)	(2)	(3)	(4)	(2)	תשובה

הסברים

1. **השאלה** באיזה מהחודשים הבאים בשנת 2006 השתתפו הן אדון מזרחי והן מר מערבי בפגישות שנערכו בצרפת?

פתרון : נבדוק את התשובות המוצעות :

תשובה (1): ספטמבר. בחודש ספטמבר היה מר מערבי בפגישות באיטליה ואדון מזרחי בפגישות בספרד.

תשובה (2): אוקטובר. בחודש אוקטובר היה מר מערבי בפגישות באיטליה וצרפת ואדון מזרחי בפגישות בצרפת. מכיוון ששני אנשי העסקים השתתפו בחודש אוקטובר בפגישות בצרפת, זו התשובה הנכונה ואין צורך להמשיך ולבדוק את יתר התשובות.

תשובה (2).

2. **השאלה :** באיזו מהמדינות הבאות שהה אדון מזרחי בוודאות יותר מ-30 יום ברציפות?

פתרון : על פי נתוני התרשים כאשר אדם משתתף בשתי פגישות רצופות באותה מדינה, הוא אינו עוזב את המדינה בין שתי הפגישות. מכיוון שכאשר אין שתי פגישות רצופות באותה מדינה איננו יודעים האם נשאר במדינה, עלינו לחפש מדינה בה נתקיימו שתי פגישות רצופות בהפרש של למעלה מ-30 יום.

מכיוון שעל פי התרשים אדון מזרחי לא קיים שתי פגישות רצופות במדינה כלשהיא בהפרש של למעלה מ-30 יום, לא ניתן לקבוע בוודאות כי שהה במדינה כלשהיא למעלה מ-30 יום.

תשובה (4).

3. **השאלה :** בכמה מדינות השתתף מר מערבי ב-4 פגישות לפחות, במהלך החודשים המתוארים בתרשים?

פתרון : נתבונן בתרשים ונבדוק כמה פגישות קיים מר מערבי בכל אחת מ-5 המדינות בהן ביקר :

בריטניה : 2 פגישות.

גרמניה : 5 פגישות.

איטליה : 4 פגישות.

צרפת : 4 פגישות.

הונגריה : 2 פגישות.

סך הכול קיים מר מערבי 4 פגישות לפחות ב-3 מדינות : גרמניה, איטליה וצרפת.

תשובה (3).

4. **השאלה:** במהלך התקופה המתוארת בתרשים, כמה פעמים השתתפו אנשי העסקים במהלך חודש מסוים, בפגישות שנערכו בשתי מדינות שונות?

פתרון: נבדוק לגבי כל אחד מאנשי העסקים כמה פעמים השתתף באותו חודש בפגישות שנערכו בשתי מדינות שונות.

מר מערבי: חודש אוקטובר 2006 (איטליה וצרפת); נובמבר 2006 (צרפת וגרמניה); ינואר 2007 (גרמניה והונגריה); פברואר 2007 (הונגריה ובריטניה); מרץ 2007 (בריטניה וגרמניה).
סך הכול 5 פעמים.

אדון מזרחי: דצמבר 2006 (צרפת ודנמרק).
פעם אחת בלבד.

סך הכול, במהלך התקופה המתוארת בתרשים, השתתפו אנשי העסקים 6 פעמים בפגישות שנערכו בשתי מדינות שונות.

תשובה (2).

5. **השאלה:** כאשר שתי פגישות עסקיות רצופות מתקיימות במדינות שונות, איש העסקים טס בין שתי המדינות. מלבד הטיסות הללו אנשי העסקים אינם מקיימים טיסות נוספות.

איזה מאנשי העסקים טס פעמים רבות יותר במהלך התקופה המתוארת בתרשים?

פתרון: מכיוון שעל פי נתוני התרשים מר מערבי טס במהלך התקופה המתוארת 7 פעמים ואילו אדון מזרחי רק 6 פעמים, מר מערבי הוא שטס פעמים רבות יותר.

תשובה (2).

מפתח תשובות נכונות

5	4	3	2	1	שאלה
(4)	(2)	(3)	(1)	(3)	תשובה

הסברים

1. השאלה: מה הפרש הגבהים בין הגובה המינימלי והגובה המקסימלי בו נמצאו בני הזוג במהלך הטיול?
פתרון: הגובה המינימלי בו נמצאו בני הזוג הוא כ-250 מטר. הגובה המקסימלי בו נמצאו בני הזוג הוא כ-1,000 מטר. הפרש הגבהים בין הגובה המינימלי והגובה המקסימלי בו שהו בני הזוג הוא כ-750 מטר.
תשובה (3).

2. השאלה: כמה פעמים עצרו בני הזוג לשתות תה במקום שגובהו בין 400 ל-800 מטרים מעל פני הים?
פתרון: הנקודות השחורות מציינות עצירה לצורך שתיית תה, נעביר קווים בגובה 400 ובגובה 800 מטר ונספור כמה נקודות שחורות נמצאות בין שני הקווים ששרטטנו.
 סך הכול ישנן 5 נקודות בתרשים הנמצאות בין שני הקווים ששרטטנו.
תשובה (1).

3. השאלה: על פי התרשים ניתן לומר כי בני הזוג עצרו לשתות תה כל _____ בממוצע, ועצרו באתר תיירותי כל _____ בממוצע.
פתרון: התרשים מתאר את מסעם של בני הזוג בין השעות 9:00 בבוקר לשעה 21:00, כלומר במהלך 12 שעות. במהלך שעות אלו עצרו בני הזוג לשתות תה 8 פעמים, כלומר כל שעה וחצי $\left(\frac{12}{8} = \right)$, ו-4 פעמים באתר תיירותי, כלומר כל 3 שעות $\left(\frac{12}{4} = \right)$.
תשובה (3).

4. השאלה: מהו הגובה בו נמצאו בני הזוג מספר רב ביותר של פעמים?
פתרון: נבדוק כמה פעמים חותך הקו את הגובה המוצע בכל תשובה.
תשובה (1): 400 מטרים. בני הזוג היו פעם אחת בגובה זה.
תשובה (2): 500 מטרים. בני הזוג שהו 5 פעמים בגובה זה.
תשובה (3): 600 מטרים. בני הזוג שהו 4 פעמים בגובה זה.
תשובה (4): 800 פעמים. בני הזוג שהו 4 פעמים בגובה זה.
תשובה (2).

5. השאלה : מה מהבאים יכול להיות פרק הזמן המקסימלי אשר חלף בין שתי עצירות עוקבות שביצעו בני הזוג בכדי לשתות תה?

פתרון : עלינו לחפש שתי נקודות עוקבות אשר ביניהן המספר המקסימלי של קווים (אשר כזכור מציינות שעות עגולות).
בין הפסקת התה הרביעית והחמישית ישנם 4 קווים, כלומר 4 שעות עגולות. השעה העגולה הראשונה היא 12:00 והשעה הרביעית היא 15:00. יתכן כי הפסקת התה הרביעית היתה בשעה 11:30 והפסקת התה החמישית בשעה 15:35, כלומר יתכן הפרש של 4 שעות ו-5 דקות.

תשובה (4).

מפתח תשובות נכונות

5	4	3	2	1	שאלה
(1)	(4)	(2)	(3)	(4)	תשובה

הסברים

1. **השאלה** : כל העולים אשר הגיעו בשנת 2010 מארצות הברית העדיפו להשתקע באותה עיר.

איזו מהערים הבאות לא יכולה להיות עיר זו?

פתרון : מספר העולים, על פי התרשים, אשר הגיעו מארצות הברית בשנת 2010 הוא 500. לא יתכן שכולם העדיפו להשתקע בירושלים, שכן סך כול מספר העולים אשר העדיפו להשתקע בירושלים הוא 300, כלומר קטן ממספר העולים אשר הגיעו מארצות הברית.

תשובה (4).

2. **השאלה** : בתשובותיהן לשאלה מיהי העיר בה היו מעדיפות להשתקע, ציינו הנשים אשר השתתפו בסקר רק שתיים מהערים המתוארות בתרשים. מי יכולות להיות שתי הערים הללו?

פתרון : סך הכול השתתפו בסקר 1,500 נשים. על מנת למצוא מיהן שתי הערים בהן העדיפו הנשים להשתקע, עלינו למצוא באיזו מהתשובות נזכרות שתי ערים סך כול האנשים שהעדיפו להשתקע בהן שווה או גדול מ-1,500.

תשובה (1) : אשדוד ותל-אביב. בעיר אשדוד העדיפו להשתקע 800 אנשים ובעיר תל-אביב 500 אנשים, כלומר בסך הכול 1,300 אנשים ($800 + 500 =$). לא יתכן שאלו שתי הערים אשר בהן העדיפו כל הנשים להשתקע.

תשובה (2) : תל-אביב וכרמיאל. בעיר תל-אביב העדיפו להשתקע 500 אנשים ובעיר כרמיאל 500 אנשים, כלומר בסך הכול 1,000 אנשים ($500 + 500 =$). לא יתכן שאלו שתי הערים אשר בהן העדיפו כל הנשים להשתקע.

תשובה (3) : חיפה ואשדוד. בעיר חיפה העדיפו להשתקע 700 אנשים ובעיר אשדוד 800 אנשים, כלומר בסך הכול 1,500 אנשים ($700 + 800 =$). יתכן שאלו שתי הערים אשר בהן העדיפו כל הנשים להשתקע.

תשובה (3).

3. **השאלה** : מה מספר העולים הגדול ביותר בעלי אותו מין, שהגיעו מאותה ארץ, והעדיפו להשתקע באותה עיר.

פתרון : סך הכול השתתפו בסקר 1,500 נשים ו-2,000 גברים.

מספר האנשים הגדול ביותר אשר העדיף להשתקע בעיר מסוימת הוא 800 אנשים (בעיר אשדוד). החפיפה המקסימלית שתיתכן היא 800 אנשים. יתכן כי 800 גברים או 800 נשים העדיפו להשתקע באשדוד.

תשובה (2).

4. **השאלה:** 900 מהגברים שהשתתפו בסקר העדיפו להשתקע בתל-אביב או בחיפה.

מהו אחוז הנשים שלא בחרו את תל-אביב או חיפה כעיר המועדפת עליהן?

פתרון: סך הכל מספר האנשים שהעדיפו להשתקע בתל-אביב הוא 500 ומספר האנשים שהעדיפו להשתקע בחיפה הוא 700 ובסך הכול 1,200 ($500 + 700 =$).

מכיוון שנתון כי מתוך 1,200 אנשים אלו, 900 הם גברים, הרי ש-300 הנשים ($1,200 - 900 =$).

סך הכול השתתפו בסקר 1,500 נשים, מתוכן 300 בחרו בחיפה או בתל-אביב כעיר המועדפת והשאר, כלומר 1,200, לא בחרו בחיפה או בתל-אביב כעיר המועדפת. עלינו למצוא כמה אחוזים מהווה המספר 1,200 מתוך 1,500.

מספר	אחוז
1,500	100%
1,200	?

מכיוון שהיחס בטור הימני שווה ליחס בטור השמאלי, הרי ש: $\frac{100}{x} = \frac{1,500}{1,200}$

נצמצם את השבר שבאגף הימני של המשוואה, ונקבל: $\frac{100}{x} = \frac{5}{4}$

נכפול את שני האגפים ב- $4x$, ונקבל: $400 = 5x$, נחלק ב-5: $80 = x$

תשובה (4).

5. **השאלה:** מספר הגברים שעלו מאנגליה או מרוסיה הוא לכל הפחות _____ ולכל היותר _____.

פתרון: על פי התרשים בסקר השתתפו 2,000 גברים ו-1,500 נשים.

מספר העולים מאנגליה הוא 1,000 ומספר העולים מרוסיה הוא 500, כלומר בסך הכול 1,500.

יתכן שכל העולים מרוסיה ומאנגליה הנשים, כלומר יתכן כי 0 מהעולים מרוסיה או מאנגליה הם גברים, ולכל היותר כל העולים מרוסיה ומאנגליה הם גברים, כלומר כל 1,500 העולים מרוסיה ומאנגליה הם גברים.

תשובה (1).