



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## משימת אוריינות מדעית וטכנולוגית

# מיינה מין פולש

## כיתה ו



Common Myna, *Acridotheres tristis*, by jsck\_246 on [Flickr](#)

תשע"ז, 2017



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

פרופ' רפי נחמיאס

המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי,

אוניברסיטת תל-אביב

ד"ר אביבה בריינר

מנהלת תחום מדעים ומפמ"ר

מדע וטכנולוגיה, משרד החינוך

ד"ר מירי דרסלר

מנהלת מרכז המורים הארצי למדע וטכנולוגיה

בבית הספר היסודי (מרכז למדע)

ד"ר מירי דרסלר, גב' ליאורה סלע

עריכה פדגוגית

ד"ר לילך טנצר, ד"ר רוחמה ארנברג

צוות פיתוח

ד"ר דליה קילים

ייעוץ

גב' סיגל זהבי

מרכז ארצי למדע, אוניברסיטת תל-אביב,

הוצאה לאור

ת.ד: 39040, מיקוד: 61390

טלפון: 03-6409663.

דוא"ל: [Lamda@post.tau.ac.il](mailto:Lamda@post.tau.ac.il)

אתר ברשת: [matar.tau.ac.il](http://matar.tau.ac.il)

שנה: תשע"ז, 2017



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## למורה

### מיינה מצויה - מין פולש

#### הרקע למשימה

תופעת מינים פולשים בארץ ובעולם, עלולה לגרום לבעיה אקולוגית חמורה. בעלי חיים, צמחים או פטריות שאינם מקומיים עלולים להתרבות ולהתפשט במקום החדש ולהוות תחרות עם המינים המקומיים, לגרום לדחיקתם מבית הגידול הטבעי שלהם ואף להכחדתם. חשוב להעלות את המודעות של התלמידים לסכנות של התופעה בעולם בכלל ובישראל בפרט.

#### הקשר לתוכנית הלימודים

**תחום תוכן: מדעי החיים**

**נושא מרכזי:** מערכות אקולוגיות

**נושא משנה:** יחסי גומלין בין יצורים ובינם לבין סביבתם.

**ציוני דרך:** יחסי גומלין בין יצורים.

תחרות על משאבים כמו: מים, מזון, שטח מחיה, אור (בצמחים).

#### מיומנויות חשיבה:

הפקת מידע מטקסט, שאילת שאלות, איתור מידע ממקורות מידע, הסקת מסקנות מטקסט, הסבר (נימוק לטענה), הפקת מידע מגרף, הסקת מסקנות מגרף, רכיבים וקשרים (סיבה ותוצאה), ראייה (נימוק לטענה).  
**ההקשר:** שמירה על הסביבה.

#### שילוב בהוראה:

מומלץ לשלב את המשימה בתוכנית הוראה בנושא יחסי גומלין בין יצורים – תחרות.



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## לתלמיד/ה

### משימה: מיינה מצויה – מין פולש

במשימה שלושה חלקים:

חלק א: מפגש עם תופעה

חלק ב: מיינה מצויה - מין פולש

חלק ג: השפעת המיינה על הסביבה

קראו את קטעי המידע בכל חלק והשיבו על השאלות.

#### חלק א: מפגש עם תופעה

קראו את סיפור המעשה הבא והשיבו על השאלות:

בוקר אחד הלך נועם ברחוב כשלפתע שמע מגוון קולות עזים "סקווארק". כשהרים את ראשו ראה ציפור שאינו מכיר תוקפת עורב. הציפור תקפה את העורב באמצעות המקור והציפורניים וניסתה להבריח אותו מהאזור שבו הייתה. נועם צילם את הציפור וזיהה אותה בעזרת מגדיר הציפורים. הוא גילה שלציפור שראה קוראים **מיינה מצויה**.





מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

נועם הסתקרן ושאל שאלות.

1. תִּאָרוּ את התופעה שראה נועם.

---

2. נסחו שלוש שאלות שנועם יכול היה לשאול בעקבות התופעה שראה:

היעזרו במחסן מילות השאלה:

**מחסן מילות שאלה:** מי? מה? למה? מדוע? איפה? היכן? מתי? מהם הגורמים? באיזו דרך?

א. \_\_\_\_\_?

ב. \_\_\_\_\_?

ג. \_\_\_\_\_?



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## חלק ב: מְיִינָה מצויה – מין פולש

נועם קרא במקורות המידע שהמְיִינָה המצויה היא **מין פולש**.

1. לפניכם מידעון על מין פולש.

קראו את המידעון וכתבו שלושה מאפיינים של מין פולש.

### מידעון: מין פולש

**מין פולש** הוא ייצור חי (צמח, בעל חיים, פטריה) אשר הופץ בעקבות פעילות האדם אל סביבת חיים חדשה שאינה סביבת החיים הטבעית שלו. בסביבת החיים החדשה, המין הפולש מתרבה ללא התערבות האדם. ההופעה של המין החדש בסביבת החיים החדשה גורמת לתחרות עם המינים המקומיים על צורכי קיום כגון: מים, מזון ומרחב מחייה.

א.

---

ב.

---

ג.

---

2. קראו את קטע המידע הבא והשיבו על השאלה.

### מידעון: מְיִינָה מצויה - מין פולש

מוצאה של המְיִינָה המצויה הוא ביבשת אסיה, במדינות כמו הודו, נפאל וסין. עד שנת 1994 לא היו ציפורי מְיִינָה מצויה בישראל. בשנת 1994 המְיִינָה המצויה הובאה אל פארק הציפורים "צפארי" שבפארק הירקון (תל אביב). בשנת 1997 נצפתה מְיִינָה אחת חופשיה (מחוץ לפארק הציפורים) בפארק הירקון. המיינות המצויות שנמלטו מהצפארי הצטרפו כ"דיירות חדשות" לסביבת החיים של פארק הירקון. הן מצאו בפארק הירקון ובסביבתו מזון, מים ומרחבי מחיה. תנאי הסביבה אפשרו להן להתרבות בפארק במהירות רבה והאוכלוסייה שלהן גדלה משנה לשנה והתפשטה בתל אביב ובאזור גוש דן. כיום המְיִינָה המצויה התפשטה כמעט לכל הארץ וניתן להבחין בה מהגולן ומהגליל בצפון הארץ ועד ים המלח ואזור הערבה בדרום.



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

מדוע המינה המצויה נחשבת למין פולש?

התייחסו בתשובתכם לשלושת המאפיינים של מין פולש שצינתם בשאלה 1.

---



---



---

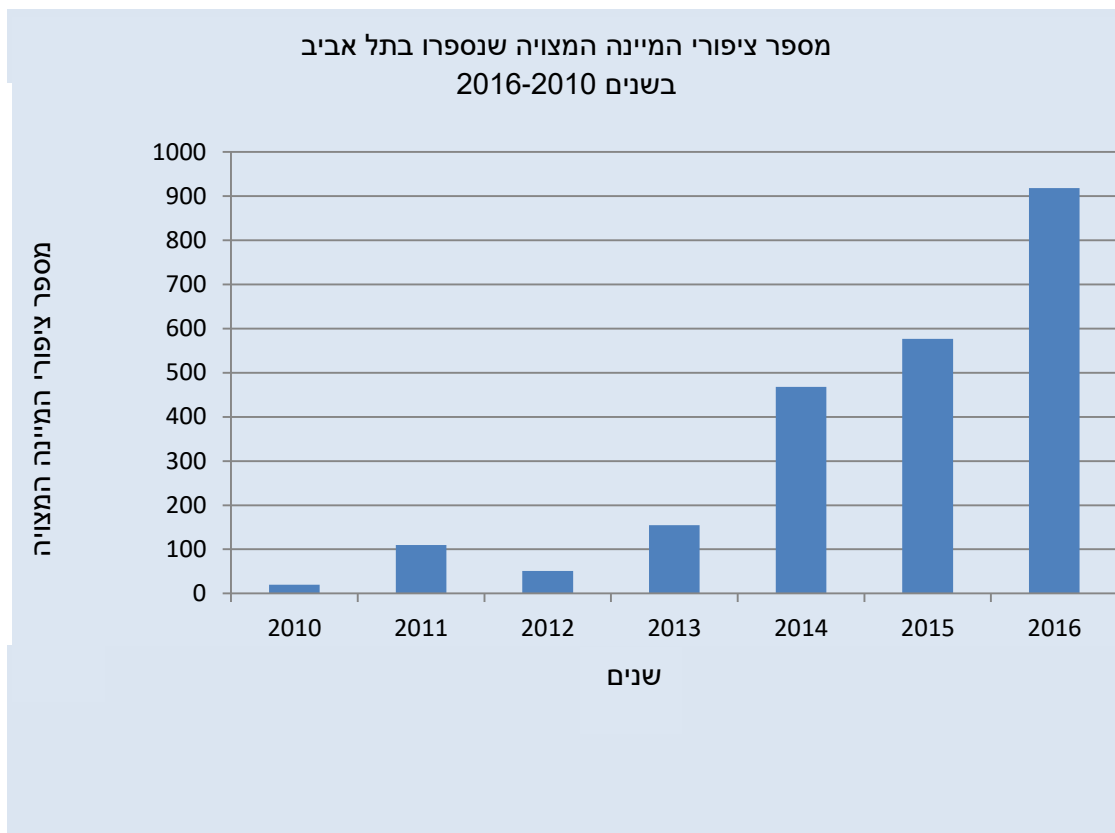
3. נועם עיין במגדירים של ציפורי ארצנו משנת 1993 ומשנת 2000.

א. באיזה ממגדירי הציפורים לא ימצא נועם מידע על המינה המצויה? \_\_\_\_\_

ב. הסבירו את תשובתכם. \_\_\_\_\_

---

4. עיינו בגרף שלפניכם וענו על השאלות בהמשך.





מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## שאלות

- א. מה מתאר הגרף? \_\_\_\_\_
- ב. אילו נתונים מציג הציר האנכי? \_\_\_\_\_
- ג. אילו נתונים מציג הציר האופקי? \_\_\_\_\_
- ד. אילו נתונים מציגות העמודות? \_\_\_\_\_
- ה. מה היה מספר ציפורי המְיִינָה המצויה בשנת 2011? \_\_\_\_\_
- ו. באיזו שנה מספר ציפורי המְיִינָה היה הגבוה ביותר? \_\_\_\_\_
- ז. מה ניתן להסיק מן הגרף על מספר ציפורי המְיִינָה המצויה בתל אביב בשנים 2010 ועד 2016? \_\_\_\_\_
- ח. האם ניתן להסיק מתוך הגרף מסקנה על גידול במספר המיינות בישראל? הסבירו את תשובתכם. \_\_\_\_\_
- ט. מה צריך לעשות כדי להסיק מסקנה על מספר המיינות בישראל? \_\_\_\_\_
- י. העתיקו מקטע מידע מְיִינָה מצויה – מין פולש את המשפט המתאר את מה שהגרף מציג. \_\_\_\_\_





מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## חלק ג: השפעת המיניקה המצויה על הסביבה

1. לפניכם טבלה המציגה בטור הימני עובדות על המיניקה המצויה. הסבירו את הקשר בין כל אחת מהעובדות המוצגות בטור הימני לבין הגידול באוכלוסיית המיניקה המצויה. ראו דוגמה.

עובדות על המיניקה המצויה	הקשר בין העובדה לגידול באוכלוסיית המיניקה המצויה
המיניקה המצויה היא אוכלת כל.	המזון מאפשר למיניקה המצויה להמשיך להתקיים ולהתרבות.
א. המיניקה המצויה מגיעה לסביבות החיים של ציפורים אחרות ומגרשת אותן.	
ב. המיניקה המצויה תופסת את מקומות הקינון של ציפורים אחרות.	
ג. המיניקה המצויה אוכלת ביצים וגוזלים של ציפורי שיר.	
ד. המיניקה המצויה לוקחת מזון מציפורים אחרות.	

2. איזה סוג של קשר קיום מתקיים בין המיניקה המצויה לסוגי הציפורים האחרות?

הקיפו את התשובה הנכונה.

- א. תחרות
- ב. הדדיות
- ג. טפילות
- ד. טריפה

הסבירו את בחירתכם בעזרת דוגמאות מהקטע:

---



---



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

3. אנשי רשות הטבע והגנים חוששים שציפורים מסוימות עלולות להיכחד או שמספרן ירד

בעקבות פלישת המיניקה המצויה לסביבת החיים שלהן.

כתבו לפחות שלוש סיבות לחשש שלהם.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## מחונן למשימה: מְיִינָה מצויה – מין פולש

### חלק א: מפגש עם תופעה

#### שאלה 1

מטרת השאלה: הפקת מידע מטקסט

ניקוד מלא (100%): ניסחו תשובה מלאה. לדוגמה: נועם ראה מְיִינָה מצויה ועורב נלחמים זה בזה.

ניקוד חלקי (50%): תשובה חלקית לדוגמה: נועם ראה ציפורים מנהלות קרב; נועם ראה מְיִינָה

מצויה ועורב.

ללא ניקוד: התשובה אינה נכונה, או לא ענו.

#### שאלה 2

מטרת השאלה: שאילת שאלות

ניקוד מלא (100%): ניסחו שלוש שאלות על התופעה שנועם ראה. לדוגמה:

– מה גרם לעורב ולמְיִינָה המצויה לנהל קרב?

– על מה ניהלו קרב העורב והמְיִינָה המצויה?

– האם העורב נוהג לנהל קרבות עם כל ציפור או רק עם מְיִינָה מצויה?

– מדוע העורב והמְיִינָה המצויה רבו?

– מדוע המְיִינָה המצויה ניסתה להבריח את העורב?

ניקוד חלקי: 33% על כל שאלה מנוסחת נכון על התופעה.

ללא ניקוד: התשובות אינן נכונות, או לא ענו.

### חלק ב: מְיִינָה מצויה - מין פולש

#### שאלה 1

מטרת השאלה: איתור מידע מטקסט.

ניקוד מלא 100%: ציינו 3 מאפיינים של מין פולש:

א. ייצור חי שהופץ על ידי האדם אל סביבה חדשה שאינה הסביבה הטבעית שלו.

ב. מתרבה ללא התערבות האדם.

ג. מתחרה עם מינים מקומיים על משאבי קיום כגון: מים, מזון ומרחב מחייה.

ניקוד חלקי: 33% על כל מאפיין נכון שציינו.

ללא ניקוד: התשובה לא נכונה או לא ענו.



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## שאלה 2

מטרת השאלה: הסבר(נימוק לטענה)

ניקוד מלא 100%: נסחו תשובה מלאה לדוגמה: המְיִינָה המצויה נחשבת מין פולש כיוון שאינה עוף מקומי אלא הובאה לכאן על ידי האדם וכאן היא מתחרה עם מינים מקומיים על משאבים ומתרבה ללא התערבות האדם.

ניקוד חלקי (50%): תשובה חלקית בה התייחסו רק למאפיין אחד לדוגמה: כי זו אינה סביבת החיים הטבעית של המְיִינָה, או כי הובאה לכאן על ידי האדם.  
ללא ניקוד: התשובה אינה נכונה או לא ענו.

## שאלה 3

מטרת השאלה: הסקה מטקסט ונימוק

ניקוד מלא (100%): ענו נכון על שני הסעיפים.

א. במגדיר משנת 1993.

ב. נועם לא ימצא מידע על המְיִינָה המצויה כי בשנה זו המְיִינָה המצויה עדיין לא הגיעה לארץ ולא התפשטה בה.

ללא ניקוד: התשובה אינה נכונה, או לא ענו. ציון המגדיר משנת 1993 לא יזכה בניקוד.

## שאלה 4

מטרת השאלה: הפקת מידע מגרף, הסקת מסקנות

ניקוד מלא 100%: כל התשובות נכונות

א. מספר ציפורי המְיִינָה מצויה שנספרו בתל אביב בשנים 2010-2016.

ב. מספר ציפורי המְיִינָה מצויה.

ג. שנים.

ד. מספר ציפורי המְיִינָה מצויה שנספרו בתל אביב בשנים שונות.

ה. בשנת 2016.

ו. כמאה ציפורים. תתקבל תשובה שתציין קצת יותר ממאה ציפורים.

ז. מספר ציפורי המְיִינָה המצויה הולך ועולה עם השנים.

ח. לא. נימוק: הנתונים מתייחסים לתל אביב בלבד. יתכן והמצב בארץ שונה.

ט. כדי להסיק על מספר הציפורים בארץ צריך לבדוק את מספר ציפורי המְיִינָה המצויה במקומות שונים בארץ.

י. "תנאי הסביבה אפשרו להן להתרבות בפארק במהירות רבה והאוכלוסייה שלהן גדלה משנה לשנה והתפשטה בתל אביב....".

ניקוד חלקי: 10% על כל אחד מהסעיפים.

ללא ניקוד: כל התשובות לא נכונות או לא ענו.



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## חלק ג: השפעת המְיִינָה המצויה על הסביבה

### שאלה 1

מטרת השאלה: רכיבים וקשרים – סיבה ותוצאה  
ניקוד מלא 100%: כל התשובות נכונות

- א. פלישה וגירוש של ציפורים מסביבות החיים שלהן מאפשרת למְיִינָה המצויה לתפוס לעצמה את סביבת החיים שלה ולהתרבות בה.
- ב. תפיסת מקום הקינון של ציפורים אחרות מאפשרת למְיִינָה לקנן ולהתרבות.
- ג. המזון (ביצים וגוזלים של ציפורי שיר) מאפשר למְיִינָה המצויה להתקיים ולהתרבות.
- ד. המזון שהמְיִינָה המצויה לוקחת מציפורים אחרות מאפשר לה להתקיים ולהתרבות.  
ניקוד חלקי: 25% על כל סעיף שענו נכון.  
ללא ניקוד: כל התשובות לא נכונות או ללא ענו.

### שאלה 2

- מטרת השאלה: הסקה והסבר (נימוק).  
ניקוד מלא 100%: א. הסבר: תחרות היא מצב שבו כמה יצורים צורכים משאב משותף שכמותו מוגבלת בסביבת הגידול (בקטע מתואר שהמְיִינָה המצויה לוקחת מזון מציפורים אחרות ומגרשת אותן מסביבת החיים שלהן).  
ניקוד חלקי: 25% על סימון התשובה א. 75% על הצגת נימוק. נימוק נכון וסימון תשובה שגויה לא יזכה בניקוד.  
ללא ניקוד: התשובות לא נכונות או ללא ענו.

### שאלה 3

- מטרת השאלה: ראייה (נימוק לטענה)  
ניקוד מלא 100%: הציגו 3 עובדות לנימוק הטענה שציפורים מסוימות עלולות להיכחד או שמספרן ירד בעקבות פלישת המְיִינָה המצויה לסביבת החיים שלהן:  
א. המְיִינָה המצויה מגרשת אותן מסביבות החיים שלהן וכך לא מאפשרת להן להמשיך לחיות.  
ב. המְיִינָה המצויה מפריעה להן לקנן וכך מונעת קיום של דור המשך.  
ג. המְיִינָה המצויה אוכלת את הביצים והגוזלים שלהן וכך מכחישה את דור המשך.  
ניקוד חלקי: 33% על כל עובדה נכונה.  
ללא ניקוד: התשובות אינן נכונות או ללא ענו.