

חידות הגיון נוספות לשיעור שני

1. בניו-יורק לכל תושב יש פחות שיערות על ראשו מאשר מספר תושבי העיר, ואיש אינו קירח. האם בהכרח קיימים שני תושבים עם אותו מספר שיערות על הראש?

2. בעת הקמת רחוב חדש בעל 100 בניינים, נתבקש מכין שלטים להכין את שלטי מספרי הבניינים.

(א) כמה שלטים של הספרה 9 עליו להכין בהנחה שהבניינים ממוספרים מ-1 ועד 100?

(ב) האם מספר זה ישתנה במידה ויוחלט להתחיל ממספר אחר שקטן מ-10 (למשל 0 או 2 במקום 1)?

3. באי רחוק יש רק שני סוגים של אנשים. כאלה שדוברים רק אמת וכאלה שדוברים רק שקר.

(א) יום בהיר אחד עמדו להם שני תושבי האי. איש א אמר: לפחות אחד מבינינו שקרן. מי מביניהם שקרן? מי דובר אמת?

(ב) למחרת נפגשו שלושה אנשים A, B, C . אמר A : כולנו שקרנים.

אמר B : בדיוק אחד מאיתנו דובר אמת. מי מהאנשים שנפגשו דובר אמת? מי שקרן?

4. סיפורה של אליס ביער השכחה

כאשר נכנסה אליס ליער השכחה, היא לא שכחה הכל, רק חלק מהדברים. אחד מהדברים שהיא תמיד שכחה ביער הזה, הוא איזה יום בשבוע היום.

(א) ביער השכחה נהגו לבקר שני יצורים באופן קבוע, אריה וחד-קרן. האריה תמיד היה משקר בימים שני, שלישי ורביעי ואומר אמת בכל יום אחר. חד הקרן היה משקר בימי חמישי, שישי ושבת ואומר אמת בכל יום אחר.

i. באיזה יום בשבוע יכול האריה לומר את שתי הטענות הבאות:

א'. אתמול שיקרתי.

ב'. מחר אשקר.

ii. באיזה יום בשבוע יכול האריה לומר את הטענה הבאה: אתמול שיקרתי, ומחר שוב אשקר.

(ב) האריה וחד הקרן יצאו לחופשה ובמקומם הגיעו ליער שני האחים טוידלדי וטוידלדס. אחד מהם שיקר רק בימים שבהם שיקר האריה והשני שיקר רק בימים שבהם שיקר חד הקרן. כמו כן, הם היו תאומים זהים, ולכן גם אם אליס הבינה מי מהם הוא מי, בפעם הבאה שהם נפגשו היה עליה להבין זאת מחדש.

i. בוקר אחר פגשה אליס את שני האחים ביחד.

אמר הראשון: אני טוידלדי.

אמר השני: אני טוידלדס.

מי הוא מי ואיזה יום זה בשבוע?

- ii. בהמשך אותו שבוע, פגשה בם אליס שוב.
 אמר הראשון: אני טוידלדס.
 אמר השני: אם זה באמת נכון, הרי שאני טוידלדי.
 מי הוא מי?
- iii. במפגש הבא, שמה לה אליס למטרה לגלות שלושה דברים:
 א'. איזה יום היום?
 ב'. מי מבין שני האחים הוא טוידלדס?
 ג'. האם טוידלדס משקר באותם ימים שהאריה משקר או באותם ימים שהחד קרן משקר?
 אליס פגשה באחים-
 אמר הראשון: היום לא יום ראשון.
 אמר השני: למעשה היום יום שני.
 אמר הראשון: מחר הוא אחד מימי השקר של טוידלדי.
 אמר השני: האריה שיקר אתמול.
 על אילו שאלות אליס קיבלה תשובה ומה היא הייתה?

5. סיפורה של פורטיה

פורטיה חיפשה לעצמה בעל, ואולם היא חששה שהיא תתחתן עם גבר טיפש. על מנת לבחור לעצמה בעל חכם, היא החליטה להסכים להתחתן רק עם מי שיפתור את החידה שתציב בפניו.

(א) לפורטיה היו שלוש תיבות: זהובה, כסופה ומתכתית. היא החליטה להחביא באחת מהן פורטרט שלה ומי שיצליח לנחש באילו מהתיבות הוא נמצא, יעבור את המבחן. על מכסה של כל תיבה היה כיתוב שיעזור למתמודד לבחור בחוכמה.
 על תיבת הזהב היה כתוב: הפורטרט בתיבה זו.
 על תיבת הכסף היה כתוב: הפורטרט אינו בתיבה זו.
 על תיבת המתכת היה כתוב: הפורטרט אינו בתיבה המוזהבת.
 פורטיה הסבירה לכל מתמודד, שלכל היותר כיתוב אחד הוא אמת. בהנחה שאתם רוצים להנשא לפורטיה, באיזו תיבה תבחרו?

(ב) פורטיה בחרה בעל, שפתר את החידה הראשונה נכון. הם התחתנו וחיו באושר ועושר במשך כמה שנים. יום אחד התעוררה פורטיה בצד הלא נכון של המיטה וחשבה לעצמה - נכון שבעלי הראה כמות מסויימת של אנטליגנציה, אבל זה לא היה כזה קשה. בוודאי שאני מסוגלת לייצר חידה קשה יותר ולהנשא לבעל חכם יותר. היא התגרשה מבעלה הראשון, הוציאה מהבויזם את התיבות מהחלק הראשון של השאלה, וכתבה על המכסים את הכיתובים הבאים:
 על תיבת הזהב היה כתוב: הפורטרט אינו בתיבת הכסף.
 על תיבת הכסף היה כתוב: הפורטרט אינו בתיבה זו.
 על תיבת המתכת היה כתוב: הפורטרט בתיבה זו.
 פורטיה הסבירה לכל מתמודד, שלפחות כיתוב אחד הוא שקרי ולפחות כיתוב אחד הוא אמת. בהנחה שאתם רוצים להנשא לפורטיה, באיזו תיבה תבחרו?

הבעל הראשון של פורטיה פתר גם את החידה הזו, והם התחתנו בשנית וחיים באושר ועושר עד עצם היום הזה.

פתרונות:

1. כן

2. (א) 20

(ב) לא

3. (א) איש א דובר אמת איש ב שקרן.

(ב) A, C שניהם שקרנים, ואילו B דובר אמת.

4. סיפורה של אליס ביער השכחה

(א) i. בשום יום.

ii. בימי שני ורביעי.

(ב) i. זהו יום ראשון והם מי שהם טוענים שהם.

ii. הראשון טויידלדי והשני טויידלדם.

iii. על כל השאלות.

א'. איזה יום היום? שישי

ב'. מי מבין שני האחים הוא טויידלדם? הראשון

ג'. האם טויידלדם משקר באותם ימים שהאריה משקר או באותם ימים שהחד

קרן משקר? האריה

5. סיפורה של פורטיה

(א) תיבת הכסף.

(ב) תיבת הזהב.