

---

## בחינת סימולציה 7

---

### פתרונות והסברים

---

לימוד הפתרונות תורם לשיפור של 20-50 נקודות מציון הבחינה והינו חיוני בכדי שתפיקו מהבחינה את מלוא תרומתה. אין לקרוא חלק זה לפני סיום הבחינה!

## חשיבה מילולית

## פתרון לדוגמה

## מטלת כתיבה

השיטה הדמוקרטית הפרלמנטרית מתבססת על ייצוגן של קבוצות אינטרס מדינות, כלכליות, אתניות ודתיות, באמצעות מספר נציגים נבחרים בגוף מחוקק. שיטות הבחירה משתנות ממדינה למדינה, אולם בכולן, מספרם של הנציגים לכל קבוצת אינטרס, אמור לבטא באופן יחסי את משקלן של אותן קבוצות, בקביעת סדרי העדיפויות במדינה.

ישנם הטוענים כי שיטת קבלת ההחלטות הדמוקרטית, מאפשרת מצב של "עריצות המיעוט" - יכולת נציגיה של קבוצת מיעוט להוות "לשון מאזניים" בהחלטות הרוח גורל, בתמורה לקידום ענייניה של אותה קבוצה. תופעה זו, לשיטתם, סותרת את העיקרון הדמוקרטי הבסיסי של הכרעת הרוב ומהווה סכנה לדמוקרטיה.

התייחסו בחיבורכם לתופעה זו ולטענה המוצגת ביחס אליה.

קריאה יסודית של המטלה ועיבוד

מבקשים מאיגנו אהגייחס אגופעה שנקרא "עריצות המיעוט" ובה קבוצת מיעוט היא זו שמהווה גורם קובע ומשפיע מאוד. מבקשים מאיגנו גם אהגייחס אטענה שהגופעה הזו היא לא דמוקרטית כי היא פוגעת בעיקרון של שטון הרוב.

סיעור מחיין

עקרון הכרעה הרוב המשטר פראמנטרי ודמוקרטי, עקרון עריצות המיעוט, השאג המושכח בידיים של המיעוט יכולה אפגוע הרוב, גהיה אפאיה אטובג מיעוט בגלל הרצון לגייס אגו אהמלטו שונג, יכול אהווג שובג שוויון חשוב, דואג אינטרסים של עצמו, הרבעה על קיצוצים בגקציה אחרונה - ההטחח קואליציוניו, טיעון בעד - מנעג עריצות הרוב.

גיבוש פסקאות

## פסקת הפגימה

גיאור הנושא - מהו עקרון הכרעה הרוב המשטר דמוקרטי פראמנטרי, הקדמה אפסקו הבאור המסבירה מהו עיקרון עריצות המיעוט וכיצד הוא מוגבל.

פסקאות הטיעונים

## עד עיקרון עריצות המיעוט

עיקרון עריצות המיעוט פוגע הרוב ואוקחג מצכוויגיו ונגנג יוגר עכור המיעוט כיוון שהוא הקובע. יכולים אהווג שובג שוויון וכך אהווג גורם מכרעה ואליגים אף מנעג אצוכך של הנוף, דואג אינטרסים של עצמו.

## דגמא העעג אעריצות המיעוט

נסיונו הקיצוץ הנכחיים בגקציה והמשא ומגן שהגנהל מול מפלגו מסווייחוג גוך ההטחג כספים ושינויים בקיצוצים כדי שלא יפגעו באוכלוסייה המצביעים שלהן.

**בעד המצב הקיים**

מונע את המצב בו ישנה עריצות של הרוה, כְּאוֹמֵר הרוה קובע גַּךְ חוסר הגחשמוּח מוחלט בקבוצות המיעוט ופוגע בה.

**סיכום**

עקרון הכרעג הרוה הוא מערכי היסוד של החברה הדמוקרטית, ככזה הוא מהטיח אלם את הצבוח אכחור על פי צרכיה של רוה החברה ועל פי דרישותיה של רוה החברה את ההגנהאוג הפלאמנטרית והממשלגית הרצויה. מצב בו המיעוט המחברי המדינה הוא המחליט בהחלטות ממשלגיות ומחברגיות חשובות מחטא אמטרה זו בכך שנגן את הכוח, שנגן מחברמילה ארוה המדינה, אמיעוטים המדינה ובכך מסייע אהם אדרוש דרישות שאינן מסייעות ארוה המדינה ולעיתים אף פוגעות בו.

**המחבר**

המשטרים הדמוקרטיים המודרניים על אף שהם מגנהאים השיטג הדמוקרטיה הייצוגית ולא הישירה, מבוססים הם על הדמוקרטיה היוונית העתיקה, דהיינו על עקרון הכרעג הרוה המדינה - מגן האפשרות לגושבי המדינה לעצב את גפיסת הטוב שלהם ואקבוע את מחוקק המשאבים המשוגפים, באופן שהואם את רצונן הרוה. גושבי המדינה הצכאים אכך, בוחמים על פי דעגם ורצונם את נציגיהם אשר אמורים אייצג את קולם ואת דעגם של הבוחמים שלהם. אוגם נבחרים נדרשים לא אחת להצביע בעניינים מחברגיים, ככאיים ומדיניים שונים בהגאם אכך. כיוון שאוגם נבחרים מצביעים בהגאם אדרישות הבוחמים אוגם הם מייצגים, קורה לא אחת שהבחירה שלהם מבוססת דווקא על דרישות של מיעוט באוגה המדינה והדבר אף הוביל אכך שבחברים מסויימים, על מנת שבהצבעה מסוימת יקבל רוה, המחבקים אהעביר את אוגו העניין עלאה אהצבעה מחברים אחרי הנבחרים האלו המחטה אהשיג את קולם, לעיתים גַּךְ שניינים, מגן הטוב ועוד, גופעה זו קרויה בשם "עריצות המיעוט", כְּאוֹמֵר מצב בו המיעוט הוא זה שמציח אקבוע את סדרי העדיפויות על פני הרוה.

עיקרון עריצות המיעוט הוא עיקרון שאילי היסודו ואנטי דמוקרטי שכן משמעותה של הדמוקרטיה הוא שאטון הרוה. על ידי כניעה אצרכי המיעוט גַּךְ הגפשרות על צרכי הרוה, ההחלטה שמקבלת לא מייצגת נאמנה את האופן בו הרוה מבקש אהכריע בהחלטה, מייצגת עיווג כאפי העקרונות הדמוקרטיים ואלמעה נפגם קיומו של משטר והאיכים דמוקרטיים גקינים. עובדה זו, מאפשרת אקבוצות מיעוט אחגור גמת השלטון הדמוקרטי ואף אדרוש דרישות שיכולות לעמוד בסגירה אדרישות הרוה או אף ארוח השלטונית הקיימת כמו כן, על מנת אהצליח ולקיים את קבוצות המיעוט אצד מסוים בהצבעה מוקיג משמשים אלו המנסים לקיים את המיעוט אליהם באמצעים פוגעניים ואנטי דמוקרטיים אף הם, בין אם באמצעות מגן שומד באמצעות מימון עבוד הקבוצה אוגה הם מייצגים, בהטחוח אשינוי מדיניות ועוד - המחלט או מוחלטת בין אוגם גורמים מבאי שובאים אהצבעה והסכמה בקרה שאר הנציגים, דבר המחובל אפגיעה נוספת בהליך הדמוקרטי.

דוגמא אהגנהאוג הנעצג לערצוג המיעוט נעג אכאוג העג האמחונה העג הניסיון של המחשלה העכחיה אהוביו קיצול דומהי העקציה. המסגרג קיצול זה נעגעים גורמים רבים הנעעים אדומה, מינר, הביאוג גרמג ועוד. קבוצוג שטוניוג המייצגוג אוכאוסיוג מיעוט המדינה העגדו אקיצול זה בפומהי. הגומחים בקיצול נאשי האוצר, עג מנע אהשיג אג הדוג העדוג אהצבעה גייסו אג קבוצוג מיעוט אלו עג מנע אהצויח ואהעביד אג הקיצול העג בהצבעה הדוג. כך אדוגמא מפלגה מסויימ המייצג מיעוט המדינה ישכא העיעה אהסכמ עמ משרד האוצר והמסגרג עג פי הפנסומים יוענקו העמג כספיוג מפלגוג עג סמך קדיטריונים המוגממים אבני אוגה אוכאוסיייה, ומחוגמ גצביע המפלגה העד הקיצול.

מעג, יש אציין כי המצב בו המיעוט מהווה קול קובע ושוקר שוויון מסייע המקרים רבים המנעל מצב עג "ערצוג הדוג" – מצב בו הדוג משליט אג דרכו וכצונע גר מוסר העמשמג בצרכיו של המיעוט ודרישוגיו. כאלר המיעוט הוג העג כוח פוליטי ומכרג, הקבוצוג העדזאוג המהרה עקוקת אמיעוט זה עג מנע שיוכאו אהעביד מקיקוג שונע ועג מנע שיצוימו אטוג קווי מדיניות, והמ עושים זאג העמורה אהקאוג וסיוע אאוג קבוצוג מיעוט אשר לעיגים גמ מייצגוג קבוצוג מאלשוג יוגר המהרה.

עקרון העכעג הדוג הוג מערכי היסוד של המהרה העמוקטיג, ככצה הוג מעטיח לעמ אג העכוג אהמור עג פי צרכיה של דוג המהרה ועג פי דרישוגיה של דוג המהרה אג העגנהאוג הפלמנטריג והממשלג הערציה. מצב בו המיעוט המכרגי המדינה הוג המכריע בהמלטוג ממשלגיוג ומכרגיוג משמג מוטא אמטה עו בכך שנגן אג הכוח, שנגן מלכמחיה ארוב המדינה, אמיעוטים המדינה ובכך מסייע אהמ אדדוג דרישוג שאינ מסייעוג ארוב המדינה ולעיגים אף פועעוג בו. אפיכר, עג המדינה אמנע מצב עג "ערצוג המיעוט" עג מנע אהעטיח קיומו של שלטון דמוקרטי גקין זאג מהאי אקפח מיעוט זה ואהעטיח או עכוימ שוג עכר.

**SECTION 1: ENGLISH – Solutions**

<b>1. (1) victims – קורבנות</b>	
Claimed	תבעה, דרשה, לקחה
Victories, triumphs	נצחונות
Drew back	נסוגו, החזירו
Worries	דאגות
Army	צבא
<b>2. (2) trace – עקבות</b>	
Vanish	להיעלם
Indignation	זעם, התמרמרות
Hint	רמז
Step	צעד (גם "חורגי")
<b>3. (2) invest – להשקיע</b>	
Considering	שוקלים, מתחשבים
Risk versus reward	סיכון לעומת רווח
Alternatives	חלופות, אפשרויות, אלטרנטיבות
Contribute	לתרום
Examine	לבחון
Donate	לתרום
<b>4. (3) gestures – מחוות</b>	
Bonding	קשירה/יצירת קשרי אחווה
Disturbances	הפרעות
Actions	פעולות
Provocations	פרובוקציות
<b>5. (1) ludicrous – מגוחך</b>	
Behavior	התנהגות
Motives	מוניעים
Straight-forward	ישיר
Comprehensible	מובן, ניתן ל"תפישה"
Rational	הגיוני

6. (4) hostile – עיין	
Refused	סירבו
Mutual	הדדי
Suspected	חשדו
Honorable	מכובד
Intentions	כוונות
7. (4) foe – אויב	
Ally	בעל ברית
Associate	עמית, שותף
Companion	בן זוג, שותף
8. (2) Greed - תאוות בצע	
Greatest faults	המגרעות/חולשות הגדולות ביותר
Downfall	התרסקות, התדרדרות
Kindness	נדיבות
Courage	אומץ
Fortitude	אומץ, עוז רוח

### Restatements

9. (2) - A chief expert on early Egyptian royal burials stated that Egypt's antique pyramids are probably a side effect of a decision to surround the tombs of kings with walls.

(1) במשפט הזה אמרו שהמומחה המוביל הוא מצרי ואילו במשפט המקורי מדובר ב"מומחה

מוביל בנוגע ל...מצריים", אך לא נאמר שהמומחה עצמו מצרי – CHANGES.

(3) במשפט הזה לא ציינו שמדובר ב"מומחה מוביל בנוגע ל...מצריים" – MISSING.

(4) חסר לנו הפרט שהפירמידות הן ככל הנראה תוצר לוואי (byproduct) – MISSING.

- 10. (4) - Many soldiers who took part in battle and survived, gain a deceiving feeling that they cannot be beaten. Consequently they tend to get themselves into risky situations without thinking of the possible results.**

(1) במשפט המקורי דובר על חיילים רבים ואילו פה מדובר על חיילים באופן מכליל ולכן זהו מסיה EXTREME.

(2) כלל לא מוזכר כאן שמדובר בחיילים – מסיה MISSING.

(3) במקור דובר על כך שהחיילים הללו מקבלים תחושה מטעה של היותם בלתי מנוצחים ואילו כאן נאמר שהם אכן נהיים בלתי מנוצחים (ולא שהם רק מקבלים הרגשה כזו) – מסיה CHANGES.

- 11. (1) - Although careful planning of the budget concerning fixing up an apartment is designed to make sure that you stay within the limits of this budget, it doesn't always manage to obtain this goal.**

(2) במקור נאמר שזה לא תמיד מצליח להבטיח שלא תהיה חריגה מהתקציב ואילו כאן זה כן מבטיח. במקור דובר על מטרה ביחיד (GOAL) ואילו כאן זה לפתע הופך לרבים (GOALS). זהו מסיה CHANGES.

(3) במשפט המקורי נאמר שלא תמיד המטרה מושגת ואילו כאן רשום שהמטרה תמיד אינה מושגת – מסיה EXTREME.

(4) במשפט המקורי מדובר על שיפוץ דירה ואילו כאן מדובר כל שיחזור (restoring) – CHANGES.

- 12. (2) - Due to the rise in the prices of fuel as well as the rise in the number of people who own cars, the need to find a cheaper alternative to fuel is rapidly becoming a major concern for the public.**

(1) במקור נאמר ש"הצורך במציאת חלופה זולה לדלק נהיית נושא מרכזי בעבור הציבור" ואילו כאן נאמר ש"הציבור מחפש במהרה חלופה זולה יותר לדלק" – CHANGES.

(3) במקור שתי הסיבות היו "העלייה במחירי הדלק" ו"העלייה במספר בעלי המכוניות". כאן שתי הסיבות הן "העלייה במחירי הדלק" ו"הצורך במציאת חלופה זולה לדלק" – פשוט לקחו את

החלקים במשפט והזיזו אותם באופן שמשנה את המשמעות המקורית לחלוטין – MOVING.

(4) במקור נושא מרכזי עבור הציבור הוא "הצורך במציאת חלופה זולה לדלק" ואילו כאן הנושא המרכזי הוא "עליית מחירי הדלק ומספר בעלי הרכב". לקחו את החלקים במשפט והזיזו אותם באופן שמשנה את המשמעות המקורית לחלוטין – MOVING.

## Reading Comprehension

### Text I (Questions 13-17)

13. The main question discussed in the text is -

**EZ-Tip:** זוהי שאלה כללית ועל כן נענה עליה רק אחרי שנענה על יתר השאלות.

בפסקה הראשונה מוצגת השאלה עליה מנסה לענות הטקסט: מדוע אנשים שנבחנים על החומר במהלך תהליך הלמידה, מצליחים לזכור אותו טוב יותר מאלו שאינם נבחנים. בפסקה האחרונה אנו מקבלים מענה מסויים לשאלה זו: כיוון שההיבחות בבחני ביניים גורמת לנבחנים לשכלל את מילות המפתח והאסוציאציות שלהם - לבחור חדשות ולהיפטר מאלו שאינן מסייעות לזכירה. לפיכך, תשובה (1) היא הנכונה.

(1) does testing really improve the learning process?

אין ספק באמיתותה של התופעה. למעשה בתחילת הפסקה הראשונה אף אומרים לנו שזוהי עובדה הידועה במשך מאה שנה.

(2) how does the human memory work?

בשום חלק בטקסט לא מוסבר לנו כיצד הזכרון האנושי פועל.

(3) how can we improve the learning process using practice tests?

לא מסופר לנו כיצד לשפר את תהליך הלמידה באמצעות בחנים - פשוט נאמר לנו שזה כך והמחקר עליו מסופר מנסה לגלות מהי הסיבה לכך.

(4) why do tests improve the learning process?

14. The words "just that" in line 6 refer to -

התשובה נמצאת בשורות 4-6:

"testing motivates people to come up with better keyword clues, which bridge the gap between familiar and new information. By doing just that, they strengthen associative ties"

אומרים לנו שבדיוק על ידי חשיבה על מילות מפתח המגשרות על הפער בין מידע מוכר למידע חדש, האנשים מחזקים קשרים אסוציאטיביים וכן הלאה.

(1) testing people on familiar and new keyword clues.

(2) strengthening associative ties by assimilating new material.

(3) **using keyword clues in order to link between familiar and new information.**

(4) Kent State University psychology researchers.



15. Rawson asked 118 college students to learn fifty words in the Swahili language in order to -

את התשובה לשאלה זו עלינו להסיק מהטקסט; היא אינה כתובה בו מפורשות. נשאל את עצמנו - מה היתה מטרת המטלה שנתנה החוקרת לסטודנטים? החוקרת רצתה לדמות סיטואציה של למידה. היא לא נתנה לתלמידים ללמוד את המילים כדי שידעו לדבר בשפה, לכן תשובה (1) נפסלת. היא גם לא רצתה לחלק אותם לפי רמות; למעשה, חלוקה של הסטודנטים לפי רמות היתה פוגעת בתוצאות המחקר, לכן תשובה (2) נפסלת. התאמה של המילים בסוואהילית למילים באנגלית היא אופן הלמידה ולא מטרת הלמידה, לכן גם תשובה (3) נפסלת. נשארנו עם תשובה (4) - היא הנכונה.

- (1) teach them how to speak the language in a basic level.
- (2) **simulate a learning process.**
- (3) match them with their English counterparts.
- (4) divide the students into groups according to their learning ability.

16. The words "As expected" in line 15 mean that Rawson had anticipated that -

נקרא את המשך השורה:

"As expected, students in the practice test group were better at remembering the word pairs during a final exam"

כלומר, כצפוי, הסטודנטים בקבוצת בחינת התרגול השיגו תוצאות טובות יותר מאלו שבקבוצה השניה. התשובה הנכונה היא תשובה (2).

- (1) the practice test group would get better results in the final test, than they got in the practice test.  
בהחלט ייתכן שהם קיבלו ציונים יותר טובים בבחינה השניה, אולם לא נאמר לנו שזה מה שהחוקרת ציפתה לו.
- (2) the practice test group members would remember the keyword associations they used in the learning process.  
אכן נאמר לנו שהם זכרו את מילות המפתח שלהם, אולם זה לא מה שהחוקרת ציפתה לו.
- (3) the non-practice test group members would not use keyword associations in their learning process.  
לא נאמר לנו שחברי הקבוצה השניה לא השתמשו במילות מפתח, אלא שלחברי קבוצת בחינת התרגול היתה ההזדמנות לשנות ולשפר את מילות המפתח והאסוציאציות שלהם.
- (4) **the practice test group would get better results in the final test, than the other group.**

## 17. The third paragraph mainly discusses -

הפסקה הרביעית דנה בתוצאות המחקר ומנסה לאורן, לענות על שאלת המחקר. התשובה הנכונה היא (1) וניתן לפסול גם את (3), היות שלא מדובר על נסיון להסבר חלופי. כמו כן, לא מסופר לנו על אף שאלה חדשה העולה ולכן תשובה (2) נפסלת. לפי הפסקה, ממצאי המחקר תאמו את הציפיות של החוקרת ולכן ניתן לפסול את תשובה (4).

- (1) **the research's findings.**
- (2) new question arising in light of the study's results.
- (3) an alternative explanation to the research question.
- (4) the study's findings as opposed to what had been anticipated.

*Text II* (Questions 18-22)

## 18. The word "their" (line 5) refers to -

שורות 4-6 :

"According to a new study from researchers at the University of Bristol in England, it is not **our peers'** successes that stick with us, but **their** failures."

כלומר, אנו לא לומדים מהצלחותיהם של עמיתינו, אלא מכשלונותיהם. הכישלונות של מי? - של עמיתינו.

- (1) the researchers
- (2) computers
- (3) failures
- (4) **our peers**

## 19. Complete the sentence according to the second paragraph:

The researchers noticed that when the computer-controlled competitor got a surprisingly \_\_\_\_\_ reward, the human player's brain \_\_\_\_\_ .

שורות 11-14 :

"When players saw their computer competitor get an **unexpectedly high sum** after making its move, functional MRI scans showed **no measurable brain activity** in reaction. However, when the drones got an **unexpectedly low payout**, parts of a player's brain **responded radically**."

כלומר, תגמול גבוה למתחרה לא הוביל לשום פעילות מוחית, בעוד שתגמול נמוך הביא לפעילות רבה.

- (1) low / responded mildly
- (2) low / did not respond
- (3) high / responded radically
- (4) **high / did not respond**

20. The word "drones" in line 13 refers to -

נקרא את השורות 11-14 ונראה שהן מדברות על תגובתו של המתחרה האנושי לאור התוצאות של המתחרה הממוחשב. מכיוון שמדובר בשני חלקי המשפט על התוצאות שמקבל המתחרה הממוחשב, ניתן להסיק כי הכוונה במילה drones היא אליו.

- (1) volunteers
- (2) functional MRI scans
- (3) **computer-controlled competitors**
- (4) sums of money

21. According to Marco Iacobolly in the third paragraph, the brain activity recorded in response to the computer's "mistake" -

נקרא את שורות 17-19 :

"Marco Iacobolly, an expert who was not involved in the study, disagrees; brain activity such as reported in the research may not indicate a learning response necessarily, but any other type of response, even gloating."

(1) **might not be indicative of learning.**

(2) is probably a part of a learning process.

מרקו לא מסכים עם מסקנת המחקר. הוא טוען שהפעילות המוחית יכולה להיות מכל סוג שהוא ולא דווקא של למידה. היא אפילו יכולה להיות שמחה לאיד.

(3) is in fact, gloating.

הוא לא אומר שהיא **בהכרח** שמחה לאיד, אלא שהיא **אפילו** יכולה להיות שמחה לאיד.

(4) isn't related to the computer's move at all.

הוא לא חולק על כך שהפעילות המוחית היא בתגובה להתרחשות, אלא על הפרשנות שלה.

22. An appropriate title for this text would be -

**EZ-Tip:** בשאלות כלליות כמו "תן כותרת לקטע" או "מהו הנושא המרכזי בקטע" נעבוד בשיטת תיאום ציפיות. נשאל עבור כל תשובה אפשרית - אם היא התשובה הנכונה, מה היינו מצפים לקרוא בקטע/בפסקה.

(1) Eliminating Computers' Mistakes

לא מסופר בקטע כיצד לצמצם שגיאות מחשב. המחשב המוזכר היה חלק מניסוי שנערך.

(2) **Learning From Others' Mistakes**

זו התשובה הנכונה. הקטע מספר על ניסוי שנערך במטרה להראות כי אנו לומדים מטעויות של אחרים. זוהי גם מסקנתם של החוקרים.

(3) Changing The Way We Learn From Our Mistakes

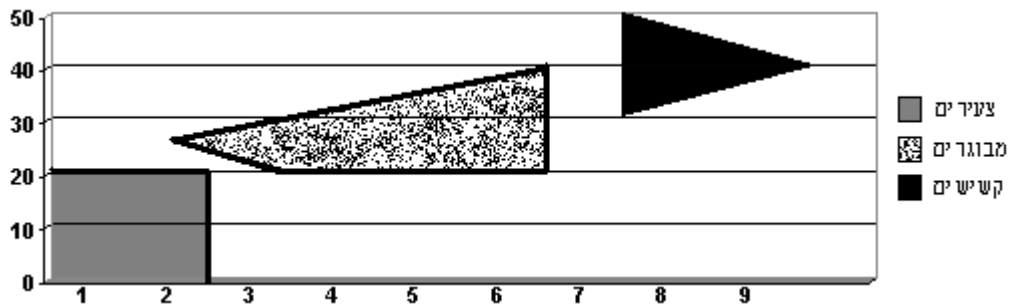
לא מסופר לנו כיצד לשנות את האופן שבו אנו לומדים מטעויות, פשוט מדובר על כך שכשם שאנו לומדים מפעולות חיוביות שלנו, אנו גם לומדים מפעולות בעלות תוצאה שלילית של אחרים.

(4) Can Computers Teach People Not To Repeat Mistakes?

הקטע לא מנסה בשום צורה לענות על שאלה זו. זוהי גם לא השאלה העומדת בבסיס המחקר.

## פרק 2: חשיבה כמותית – פתרונות

### הסקה מתרשים (שאלות 1 - 4)



#### 1. (3) - לוודא שהיא תישאר במשקלה הנוכחי

העזים הצעירות כלל לא מגיעות למשקל של 40 ק"ג, כלומר מדובר בעז מבוגרת או קשישה. בשני המקרים משקל של 40 ק"ג מוביל לתפוקת החלב המרבית ולכן יש לשמור שהעז תישאר באותו משקל בדיוק.

#### 2. (4) - יש עיזים המתקדמות לקבוצת גיל חדשה ומבוגרת יותר, ומתחילות לספק יותר חלב.

תשובה (4) נכונה ותשובות 1-3 אינן נכונות, משום שבמעבר מקב' המבוגרות לקב' הקשיות אכן יש גידול בתפוקה, אך לעומת זאת במעבר מקב' הצעירות לקב' המבוגרות יש תחום חפיפה שבו שתי הקבוצות נותנות אותה כמות של חלב.

#### 3. (4) - לא נכון כלל

דבר כזה ניתן להגיד בוודאות רק בגרף של נקודות. כאן יש תחומים שלמים שבהם העזים יכולות להיות במשקלים שונים ויחד עם זאת לספק את אותה תפוקת חלב. גם עז צעירה השוקלת 10 ק"ג וגם עז צעירה השוקלת 20 ק"ג יכולות לספק 1 או 2 בדרגת תפוקת החלב (אפילו יכול להיות שדווקא עיזה צעירה ששוקלת 10 ק"ג תפיק יותר מאשר עיזה צעירה השוקלת 20). זוהי רק דוגמא אחת ובעצם בכל אחת מהקבוצות יש טווחים היכולים לסתור את תשובות 1 – 3.

#### 4. (1) - קבוצת הצעירות אינה מספקת את תפוקת החלב הגבוהה ביותר

קבוצת העזים הקשיות מספקת תפוקה גבוהה מזו של הצעירות ולכן תשובה 2 נפסלת. קבוצת המבוגרות לאו דווקא מספקת את תפוקת החלב הגבוהה ביותר ולכן תשובה 3 נפסלת. תשובה 4 אינה נכונה בהכרח משום שיש תחום חפיפה בו התפוקה של קב' הצעירות וקב' המבוגרות ואז התפוקה של המבוגרות לא חייבת להיות גדולה יותר. תשובה 1 נכונה בוודאות משום שלפחות אחת מן הקב' האחרות תספק יותר חלב מקב' הצעירות.

## 5. (2) - 2

**EZ זיהוי:** מאחר שמדובר על מספרים ראשוניים, נזהה כי זוהי שאלת **תכונות מספרים**. מספר ראשוני הוא מספר שמתחלק רק בעצמו ובספרה 1 (זכרו: **1 אינו מספר ראשוני**). מכפלה של שני מספרים כאלה תוביל למספר שיתחלק רק ב-1, בעצמו ובשני הגורמים הראשוניים שהרכיבו אותו. לדוגמא  $5 \cdot 7 = 35$  והמספר 35 מתחלק ב: 1, 5, 7 ו-35. הנתון על התחום של A ו-B למעשה מיותר לחלוטין, מכיוון שהדבר נכון לגבי כל מכפלה של זוג מספרים ראשוניים.

## 6. (2) - 6

**EZ זיהוי:** הסימן % מופיע בגוף השאלה ומכאן נזהה שזוהי **שאלת אחוזים**.

$$\text{EZ-WAY: משוואת האחוז - חלק יחסי} = \frac{\text{אחוז}}{100} \times \text{שלם}$$

(א) הדרך המהירה ביותר לפתור תרגיל זה היא באמצעות הצבה של הפתרונות ופסילת אלו שלא מתאימים (אלימינציה).

אם X הוא 4 (פתרון 1) אז 50% ממנו הם 2 ואם זה 75% מ-Y אז Y שווה  $2 \cdot \frac{4}{3} = \frac{8}{3}$  וזהו שבר ולכן פתרון זה נפסל.

אם X הוא 8 (פתרון 3) אז 50% ממנו הם 4 ואם זה 75% מ-Y אז Y שווה  $4 \cdot \frac{4}{3} = \frac{16}{3}$  וזהו שבר ולכן פתרון זה נפסל.

אם X הוא 10 (פתרון 4) אז 50% ממנו הם 5 ואם זה 75% מ-Y אז Y שווה  $5 \cdot \frac{4}{3} = \frac{20}{3}$  וזהו שבר ולכן פתרון זה נפסל.

אם X הוא 6 (פתרון 2) אז 50% ממנו הם 3 ואם זה 75% מ-Y אז Y שווה  $3 \cdot \frac{4}{3} = 4$ .

כעת נציב את Y במשוואה השנייה ונראה שזה אכן מסתדר.

אם Y הוא 4 אז  $(Y - 1)$  שווה 3 וזה אכן שווה ל-50% מ-X שהוא 6 - פתרון 2 הוא הפתרון הנכון.

(ב) ניתן לפתור גם ע"י בניית משוואה.

בשני המקרים משווים לנו חלק מ-Y ל-50% של X, כלומר ניתן להשוות את ה-Yים שנתונים לנו

$$\text{באופן הבא: } \frac{3}{4} Y = Y - 1, \text{ כעת נכפול את השוויון פי 4 ונכנס איברים ונגיע לכך ש:}$$

$$3Y = 4Y - 4 \Rightarrow 4 = Y$$

אם Y שווה 4, אז X שווה 6 (פשוט נציב את Y באחת מהמשוואות).

$$\frac{12a}{\pi} - (2) .7$$

מקצוע הקובייה הוא  $a$ . רדיוס שטח הבסיס של החרוט הוא  $\frac{a}{2}$  (הרי שני רדיוסים שווים לאורך מקצוע הקובייה). כעת נשווה בין הנפחים של שתי הצורות (חרוט וקובייה) וכך נמצא את גודלו של  $h$ :

$$\frac{\pi \left(\frac{a}{2}\right)^2 h}{3} = a^3 \Rightarrow \frac{\pi \frac{a^2}{4} h}{3} = a^3 \Rightarrow \frac{\pi a^2 h}{12} = a^3 \Rightarrow \pi a^2 h = 12a^3 \Rightarrow h = \frac{12a}{\pi}$$

את תשובות 3 ו-4 ניתן לפסול משום שבתשובה גם צריך להופיע  $\pi$  (הכרחי לביטוי שטח חרוט ואין סימן פאי בשטח הריבוע שיכול לצמצם את הסימן) וגם  $a$  (במקרה של הקובייה יש  $a$  בחזקת 3 ובמקרה של החרוט זה בחזקת 2, כלומר אין דרך לצמצם את ה- $a$ ).

8. (3) - 7

**EZ-TIP**: סכום שתי צלעות במשולש גדול מסכום הצלע השלישית (כלל זה מופיע לעיתים קרובות

במבחן). רק תשובה 3 מקיימת תנאי זה.

9. (1) - 1:1

צלע  $AD$  פיצלה את המשולש לשני משולשים בעלי גובה זהה (צלע  $AB$  המהווה גובה חיצוני למשולש  $ADC$  וגובה רגיל למשולש  $ABD$ ) ובעלי בסיס בגודל זהה (הרי  $AD$  מהווה תיכון – כלומר צלעות  $BD$  ו- $BC$  זהות) שטח משולש נקבע ע"י צלע וגובה לצלע – לכן השטחים זהים והיחס – 1:1.

10. (4) -  $4\pi$

את שטח המשולש אפשר לחשב בתור מחצית המכפלה של צלע  $BC$  (שזה הבסיס שהוא גם שני רדיוסים) בצלע  $AO$  (הגובה לבסיס שהוא למעשה גם רדיוס).

$$\frac{2r \cdot r}{2} = \frac{2r^2}{2} = 4$$

$$\frac{2r^2}{2} = r^2 = 4 \Rightarrow r = 2$$

$$\text{שטח המעגל הוא } \pi r^2 = \pi 2^2 = 4\pi$$

11. (2) - 8 סמ"ק

מכיוון שמדובר בקובייה זאת אומרת שכל פאה היא למעשה ריבוע. אלכסון הריבוע יוצר שני משולשי כסף בהם הוא (האלכסון) מתפקד כיתר של המשולש.

מספר הכסף הוא  $\sqrt{2}$ , כלומר כדי לחשב את גודל הניצב (במקרה זה הניצב הוא גם המקצוע של הקובייה) עלינו לחלק את היתר של המשולש ( $2\sqrt{2}$ ) במספר הכסף ( $\sqrt{2}$ ).

מכאן שגודל מקצוע הקובייה הוא:  $2 = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$  ולכן נפח הקובייה הוא  $2^3 = 8$ .

12. (1) -  $15\pi + 20$

**יש שתי דרכים לפתור תרגיל זה:**  
**א. אלימינציה -**

היקף הצורה כולה הוא שילוב של היקף מעגל והיקף ריבוע. אנחנו מחפשים תשובה שתראה חיבור של שני האלמנטים האלה, כאשר המאפיין של היקף מעגל הוא הסימון  $\pi$  ואילו המאפיין של היקף ריבוע הוא מספר רגיל (ולא סימן  $\pi$ ).

בתשובה 2 מחסרים ריבוע ממעגל ולכן ניתן לפסול תשובה זו.

בתשובה 3 רואים רק היקף מעגל.

בתשובה 4 רואים רק היקף ריבוע ולכן התשובה האפשרית היחידה היא תשובה 1.

**ב. חישוב מלא -**

אם שטח המעגל שווה  $100\pi$  אז רדיוס המעגל הוא  $10$  ( $100\pi = \pi r^2 \Rightarrow 100 = r^2 \Rightarrow 10 = r$ ).

כעת ניתן לחשב את היקף המעגל:  $2\pi r = 2\pi \cdot 10 = 20\pi$ . למעשה אנחנו מעוניינים בהיקף רק של שלושה רבעים של המעגל (הרי הרבע הרביעי מוקף ע"י הריבוע).

שאלה: איך אנחנו ידועים שמדובר בדיוק בשלושה רבעים מהמעגל?

תשובה: זויות AOC היא זויות מרכזית שמתייחסת לחלק של המעגל שבו היקף הריבוע בולט החוצה ואנו יודעים שזויות זו היא  $90$  מעלות, כלומר רבע מתוך  $360$  מעלות ולכן עלינו להתייחס רק לשלושת הרבעים הנותרים.

$$\text{היקף שלושה רבעים של המעגל: } 20\pi \cdot \frac{3}{4} = 15\pi$$

היקף כל הריבוע הוא  $40$  (הצלע של הריבוע היא  $10$ ), אך אותנו מעניין רק חצי מהיקף הריבוע וזה שווה  $20$ . **ההיקף של הצורה כולה שווה  $15\pi + 20$ .**

13. (2) - 25

אם חצי מהמשתתפים הן בחורות, אז יש  $30$  בחורים ו- $30$  בחורות בקבוצה.

$$\text{רבע מהמשתתפים הם } 15 \quad \left(60 \cdot \frac{1}{4} = 15\right)$$

אם  $10$  מהפורשים הן בחורות, אז  $5$  הם בחורים.

מ- $30$  הבחורים שהיו בהתחלה יפרשו  $5$  ואז יישארו  $25$  בחורים בקבוצה.

$$4^{8+X} - (3) \cdot 14$$

**EZ-WAY**: "נפרק את הצורה" בעזרת חוקי החזקות -

$$\frac{16^3}{\left(\frac{1}{4}\right)^{2+X}} = \frac{(4^2)^3}{(4^{-1})^{2+X}} = \frac{4^{2 \cdot 3}}{4^{-1 \cdot (2+X)}} = \frac{4^6}{4^{-2-X}} = 4^{6-(-2-X)} = 4^{6+2+X} = 4^{8+X}$$

$$30 - 22 - (4) \cdot 15$$

**EZ זיהוי**: אנו רואים שהתשובות הן בצורה של טווח - שאלות מינימום-מקסימום

**EZ-WAY**: נחשב את מצבי הקיצון -

כדי למצוא את הטווח נחשב את המצב בו הגיעו מקסימום ציירים (5) ומינימום ציירות (3) לעומת המצב בו הגיעו מקסימום ציירות (7) ומינימום ציירים (1):

א. אם הגיעו 5 ציירים אז הם הביאו עמם 10 ציורים (2 כ"א) ועוד 3 ציירות שהביאו

עימן 12 ציורים (4 כ"א) - סה"כ 22 ציורים.

ב. אם לעומת זאת הגיעו 7 ציירות אז הן הביאו עימן 28 ציורים (4 כ"א) וגם צייר אחד

שהביא עימו שני ציורים - סה"כ 30 ציורים.

הטווח נע בין 22 ל-30. את תשובות 2 ו-3 ניתן לפסול מלכתחילה משום שכל צייר/ת מביא עימו מספר זוגי של ציורים ולכן לא יכול להיות מצב שבו יהיו מספר אי-זוגי של ציורים כמתואר בתשובות אלו.

$$1, 2, 2 - (2) \cdot 16$$

המכפלה בפתרון 2 היא  $2 \cdot 2 \cdot 1 = 4$  ואילו הסכום הוא  $2 + 2 + 1 = 5$ .

$$30 - (3) \cdot 17$$

**EZ זיהוי**: הסימן % מופיע בגוף השאלה ומכאן נזהה שזוהי שאלת אחוזים.

**EZ סיווג**: מדובר על חלק מתוך חלק מתוך השלם - אחוז מאחוז.

$$\text{EZ-WAY: שיטת אחוז מאחוז: } \frac{\text{אחוז}}{100} \cdot \frac{\text{אחוז}}{100} \cdot \text{שלם}$$

אנו מעוניינים באדומים, כלומר בחלק שהוא לא של השחורים ולא של הלבנים, משמע:  
ב- 75% מתוך 80% מתוך השלם.

$$50 \cdot \frac{8}{10} \cdot \frac{3}{4} : \text{נהפוך את האחוזים לשברים מוכרים ונציב בנוסחה:}$$

$$5 \cdot 3 \cdot 2 = 30 : \text{ולאחר צמצום:}$$



18. (3) - 5

**EZ זיהוי:** מדובר על עבודה שמתבצעת בזמן מסוים - **שאלת הספק.**

**EZ-TIP:** חשוב לזכור שתנועה היא מקרה פרטי של הספק.

**EZ-WAY:** ניעזר במשוואות ההספק והתנועה -  $v = \frac{s}{t}$  / הספק =  $\frac{\text{עבודה}}{\text{זמן}}$

אם הספינה עברה 8100 מטר במהירות של 900 מ' לדקה זאת אומרת שהיא נסעה  $9 = \frac{8100}{900}$  ד'

ובהן שרון קראה 45 עמודים. זאת אומרת שהיא קוראת 5 עמודים בדקה.

19. (2) - 20

**EZ זיהוי:** המילה אחוזים מופיעה בגוף השאלה ומכאן נזהה שזוהי **שאלת אחוזים.**

**EZ-WAY:** נציב את הנתונים במשוואת האחוזים - חלק יחסי =  $\frac{\text{אחוז}}{100} \times \text{שלם}$  :

$$50 \cdot \left(\frac{X+130}{100}\right) = 75 \Rightarrow 1 \cdot \left(\frac{X+130}{2}\right) = 75 \Rightarrow \frac{X+130}{2} = 75 / \cdot 2 \Rightarrow X+130 = 150 \Rightarrow X = 20$$

20. (4) - אף אחד מהנ"ל

**EZ זיהוי:** האותיות A ו-B מייצגות ספרות בין 0-9 ולכן זוהי **בעיית אותיות.**

**EZ-WAY:** בתשובות מופיע "הביטוי מתחלק ב..." - ניעזר בשיטה העשרונית:

$$\frac{ABA}{2} \rightarrow \frac{100 \cdot A + 10 \cdot B + A}{2}$$

ידוע ש-B שווה 2A, ולכן נציב 2A במקום B:

$$\frac{100 \cdot A + 10 \cdot B + A}{2} \rightarrow \frac{100 \cdot A + 10 \cdot 2A + A}{2} \rightarrow \frac{121 \cdot A}{2}$$

קבלנו שאת הביטוי  $\frac{ABA}{2}$  ניתן לכתוב כ-  $\frac{121 \cdot A}{2}$ .

בביטוי שקבלנו עדין מופיעה האות-A. איננו יודעים אם A היא מספר זוגי או אי זוגי ולכן איננו יכולים לדעת האם הביטוי יצא מספר שלם או שבר.

יכול להיות ש-A שווה 1, ואז נקבל  $60.5 = \frac{121 \cdot 1}{2}$  מכאן שהביטוי לא בכרח מתחלק ב-11.

**EZ-TIP:** כאשר שואלים אותנו: "מה נכון בהכרח/מה מתחייב/מה נכון בוודאות?!", נוכל

להציב מספרים ולפסול תשובות. אם נציב  $1=A$  נוכל לפסול את תשובות 2 ו-3. אח"כ נציב  $2=A$  ונפסול גם את תשובה 1.

## פרק 3: חשיבה כמותית – פתרונות

1. (2) - 6

**EZ זיהוי:** נאמר "האותיות D ו-E מייצגות ספרות שונות בין 0-9" ולכן זוהי **בעיית אותיות**.**EZ-TIP:** "מה יכול להיות" – ניעזר בתשובות ונעבוד בשיטת האלימינציה.

לא יכול להיות ש-D יהיה 8, כי אז E צריך להיות 11 ואות אחת לא יכולה לייצג מספר דו-ספרתי. מכאן אנו כבר מבינים כי D לא יכולה להיות 9 או 7 ולכן התשובה היחידה האפשרית היא 6.

2. (3) - 690 שניות

**EZ זיהוי:** המילים "פי" ו-"יחס" בגוף השאלה מעידות על כך שזוהי **שאלת יחס**.**EZ סיווג:** נתונים לנו 4 יחסים ו-5 קבוצות, המספר הרב של הקב' מעיד כי זו **שאלת ריבוי קבוצות**.**EZ-WAY:** נעבוד בשיטת "צעד אחד אחורה" -

העוגן שלנו הוא הסרט האמריקאי (1400) ומכאן נמשיך ללכת כל פעם "צעד אחד אחורה".

אמריקאי-1400

איטלקי-3500

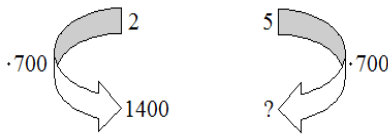
היחס בין סרט אמריקאי לאיטלקי הוא 2:5

אם נרחיב את "2" ב-700 (כדי להגיע ל-1400)

נרחיב גם את "5" והיחס החדש שמתקבל הוא - 1400:3500

צרפתי-7000 (פי 2 מסרט איטלקי).

יפני-700 (קטן פי 10 מסרט צרפתי).

ישראלי-690 (סרט יפני ארוך ב-10 מסרט ישראלי:  $(700 - 10 = 690)$ ).

3. (4) - 50

**EZ זיהוי:** הסימן % מופיע בגוף השאלה ומכאן נזהה שזוהי **שאלת אחוזים**.**EZ-WAY:** ניעזר במשוואת האחוזים - חלק יחסי =  $\frac{\text{אחוז}}{100} \times \text{שלם}$  :

יש להבחין בשני שלבים: האחד – נשירה של 25% משערותיה בשבועיים הראשונים של

כל חודש והשני- נשירה של 10 שערות בדיוק בשבועיים שלאחר מכן.

בשבועיים הראשונים של החודש הראשון מאבדת ריטה 30 שערות ונשארות לה

$$90 \cdot \frac{75}{100} = 90 \cdot 0.75 = 67.5$$

בשבועיים שלאחר מכן נושרות לה עוד 10 שערות, כך שבסוף החודש הראשון יש לה 80 שערות. תהליך זה קורה שוב בחודש השני - 20 שערות נושרות לה בשבועיים הראשונים, נשארות לה 60 שערות ( $80 \cdot \frac{75}{100} = 60$ ) ועוד 10 נושרות בשבועיים שלאחר מכן ונשארות לה 50.

4. (1) - שעה ושליש

**EZ זיהוי:** מדובר על עבודה ועל הזמן שייקח לפועלים להספיק לבצע אותה – **שאלת הספק.**

**EZ סיווג:** מדובר בשאלת **הספק משותף** מכיוון שכולם מבצעים ביחד את אותה העבודה.

**EZ-WAY:** נחשב את **ההספק המשותף ע"י חיבור ההספקים של שתי קבוצות הפועלים.**

יש לחבר את הספקם של ששת הבנאים ( $\frac{1}{4}$ ) יחד עם הספקו של הבנאי המיומן ( $\frac{1}{2}$ ) ולהציב

$$T\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right) = 1 \Rightarrow T\left(\frac{3}{4}\right) = 1 / \frac{3}{4} \Rightarrow T = \frac{4}{3} \quad \text{בנוסחה:}$$

ארבעה שלישים של שעה הם בעצם שעה ועשרים דקות ( $\frac{4}{3} = \frac{80}{60}$ ), כלומר שעה ושליש.

5. (2) - 360

**EZ זיהוי:** בשאלה מופיעה המילה "אפשרויות" או "דרכים" - **קומבינטוריקה**

**EZ סיווג:** מחפשים מס' אפשרויות להרכבת מספר או מילה - **פיצוח הכספת**

**EZ-WAY:**

1. **משרטטים את מיקום הספרות.**
2. **נשים לב למגבלות לגבי כל ספרה.**
3. **רושמים את מספר האפשרויות לשיבוץ כל ספרה במקום המתאים לו.**
4. **מספר האפשרויות הכולל הוא מכפלת מספר האפשרויות בכל משבצת.**

נבחן מהן ההגבלות: חייב שיהיה זוגי – כלומר חייב שבספרת האחדות יהיה רק אחד מהמספרים: 0, 4, 8. אסור שאותה ספרה תחזור פעמיים - כלומר עלינו להתחיל מספרת האחדות (ראה סרטוט) שם יש רק 3 אפשרויות, לאחר מכן בספרת העשרות יש אפשרות לשים את כל הספרות מלבד זו ששמנו באחדות. כלומר 6, בספרת המאות אסור לנו לחזור על שתי ספרות ולכן יש לנו 5 אפשרויות ובספרת האלפים אסור לנו לחזור על 3 ספרות, כלומר יש לנו 4 אפשרויות.  $4 \times 5 \times 6 \times 3 = 360$

$$.6 (2) - \frac{64\sqrt{3}}{3}$$

גובה הטרפז הוא גם גובה המשולש.

מכאן ניתן לחשב את שטח המשולש שווה הצלעות על פי הנוסחה:  $\frac{h^2}{\sqrt{3}}$

נציב ונקבל:  $\frac{8^2}{\sqrt{3}} = \frac{64}{\sqrt{3}}$

נכפיל ב-  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$  על מנת להיפטר מהשורש במכנה ונקבל:  $\frac{64}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{64\sqrt{3}}{3}$

**7. (3) - 1,100 שקלים**

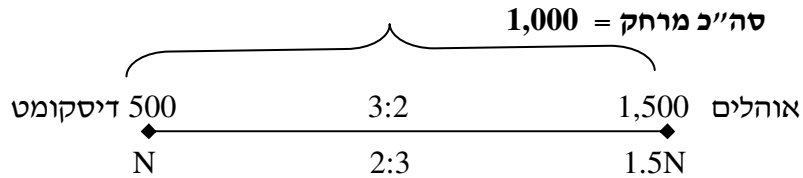
**EZ זיהוי:** בשאלה מופיעה המילה "ממוצע" - שאלת ממוצע

**EZ סיווג:** נתונות לנו 2 קבוצות בגדלים שונים - שולחן ניתוח

**EZ-WAY:**

1. משרטטים סקאלה כאשר בקצוות התחתונים רושמים את הכמויות ובקצוות העליונים רושמים את התכונות (מה שרוצים לחשב לו ממוצע).
2. מוצאים את יחס הכמויות בצורה המצומצמת ביותר ורושמים מתחת לשולחן.
3. רושמים את היחס ההפוך מעל לשולחן.
4. מחלקים את המרחק בין התכונות בסכום היחסים כדי למצוא את גודל הצעד.
5. הולכים את מספר הצעדים הדרוש ומגיעים לממוצע.

ידוע שבאוהלים המשכורת הממוצעת היא 1,500 ונתון זה גדול ב- 200% מהמשכורת הממוצעת בדיסקומט. כלומר 1,500 שווה 300% מדיסקומט ולכן אם נחלק ב- 3 נדע מהו 100% בדיסקומט (שיטת הצפרדע), כלומר המשכורת הממוצעת בדיסקומט היא 500. להלן שרטוט של שולחן הניתוח:



יחס הכמויות הוא 1.5:1. ניתן להרכיב יחס זה ל- 2:3. רושמים למעלה את היחס ההפוך (3:2).

סה"כ מרחק = 1,000, סה"כ צעדים (סכום היחסים) = 5, צעד אחד =  $200 \left( \frac{\text{כלהמרחק}}{\text{כלהצעדים}} \right)$

ממוצע = 1,100 (צד שמאל פלוס 3 צעדים או צד ימין מינוס 2 צעדים).

8. (4) - 7 שעות

**EZ זיהוי:** השאלה מדברת על זמן, דרך או מהירות של איבר מסוים - בעיות תנועה

**EZ סיווג:** מסופר על מרדף - שאלת מרדף/מרוץ

**EZ-WAY:** את הפתרון נמצא אם נענה על 3 השאלות הבאות -

1. מהו הפער ההתחלתי (S) ?

2. מהי המהירות היחסית (הפרש המהירויות) (V) ?

3. כמה זמן ייקח למהירות היחסית לסגור את הפער (T) ?

המשטרה פצחה במרדף רק לאחר 30 דקות וזה נתן לשודדים זמן כדי לפתוח פער של 75 ק"מ (חצי

שעה במהירות של 150 קמ"ש -  $150 \cdot \frac{1}{2} = 75$ ), בנוסף ידוע לנו כי המרחק של תחנת המשטרה

מהבנק הוא 100 ק"מ וגם זה נכנס לחישוב הפער ההתחלתי מכיוון שידוע לנו שהשוטרים עברו

דרך הבנק במהלך המרדף (כלומר קודם השוטרים עברו 100 ק"מ בדרך למשטרה ואז 75 ק"מ

במרדף בכיוון זהה אחרי השודדים בכדי לסגור את הפער ההתחלתי).

כעת יש בידינו את כל הנתונים הנחוצים לפתרון התרגיל:

מרחק התחלתי - 175 ק"מ

מהירות מכונית המשטרה - 175 קמ"ש

מהירות השודדים - 150 קמ"ש

מהירות משותפת - 25 קמ"ש (מכיוון שמדובר במרדף המהירות המשותפת היא חיסור

המהירויות).

הזמן לצמצום הפער = הפרש המהירויות : הפער ההתחלתי  $7 = \left(\frac{175}{25}\right)$  שעות.

$$2 \cdot (DB^2 - EB^2) = AC \quad (2) \cdot 9$$

דבר ראשון שנעשה הוא נשרטט לעצמנו את הצורה:

כעת נבחן את השוויונים השונים.

השוויון בתשובה מספר (1) נכון בהכרח היות וצלע

DE היא קטע אמצעים המחלק את צלעות AB ו-CB

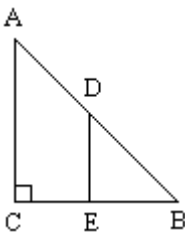
$$\text{לחצי ולכן גם } \frac{DB}{AB} \text{ וגם } \frac{EB}{CB} \text{ שווים } \frac{1}{2}$$

קטע אמצעים מקביל לבסיס ושווה למחציתו, מכאן שמהמשולשים DEB ו-ACB דומים.

השוויון בתשובה מספר (2) אינו נכון היות ומשולש DEB הוא ישר זווית ועל כן היתר DB בריבוע

שווה לסכום צלעותיו בריבוע, והצלע AC אמנם גדולה מ-DE פי 2 (קטע אמצעים), אך היא לא

בהכרח גדולה פי 2 מהריבוע של DE.



לדוגי נניח מצב בו AB שווה 10, BC שווה 8 ו-AC שווה 6. כעת נציב נתונים אלה בשוויון ונראה כי השוויון הנ"ל לא יכול להתקיים:  $2 \cdot (5^2 - 4^2) = 6 \Rightarrow 18 = 6$ .

השוויון בתשובה (3) נכון בהכרח היות וזווית CAB שווה לזווית DEB וסכום הזוויות במשולש (DEB) תמיד שווה ל-180 מעלות.

השוויון בתשובה (4) נכון היות ומדובר במשפט פיתגורס ופשוט חילקו את הכל בשתיים. גם כשמחלקים שוויון בשתיים הוא עדיין יישאר שוויון (בניגוד ל-להפוך לאי שוויון).

10. (1) - 1:15

בצורות דומות  $(\text{יחס הצלעות})^2 = \text{יחס השטחים}$ .

לכן אם נסמן את שטח המשולש האפור כ-X, אנו יכולים לראות כי משולש AOD הוא  $4X$  (יחס הצלעות הוא 1:2, לכן יחס השטחים הוא 1:4). מכאן ששטח כל המעוין יהיה -  $16X$  ושטחו של השטח הלבן יהיה  $16X - X = 15X$  והיחס המבוקש יהיה  $X : 15X$ .

11. (1) - 6 שקלים

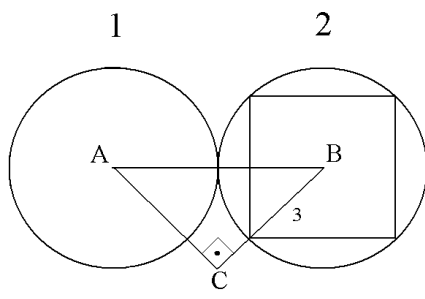
**EZ זיהוי:** בעיות כלליות

נשים לב כי אם 6 סופגניות עם ריבה וסוכר עולות 66 ₪ אזי אחת תעלה 11 ₪. ואילו אם 4 סופגניות עם ריבה ובלבי סוכר עולות 36 ₪ אחת תעלה 9 ₪. לבסוף, אם 5 סופגניות בלי ריבה ועם סוכר עולות 40 ₪ אחת תעלה 8 ₪. מכאן, קל לראות שכאשר מוותרים על ריבה המחיר יורד ב-3 ₪ ואילו כאשר מוותרים על סוכר המחיר יורד ב-2 ₪. חגי לא מעוניין לא בסוכר ולא בריבה ולכן המחיר שישלם הוא:  $11 - 3 - 2 = 6$

12. (2) - 18 סמ"ר

המשולש ABC הוא משולש כסף (ישר זווית ושווה שוקיים) שאורך היתר שלו הוא  $2r$ .

על פי יחס הצלעות במשולש כסף נמצא שאורך כל אחד מהניצביו הוא  $\frac{2r}{\sqrt{2}}$  ומכיוון ששטח



המשולש שווה למחצית מכפלת הניצבים,

נקבל:  $\frac{1}{2} \cdot \frac{2r}{\sqrt{2}} \cdot \frac{2r}{\sqrt{2}} = 9$  ולאחר צמצום:  $r^2 = 9$ .

מכאן מצאנו כי  $r = 3$  לאחר הוצאת שורש.

קוטר המעגל החוסם הוא גם אלכסון הריבוע

החסום, אשר שווה לשני רדיוסים, כלומר שווה 6 ס"מ.

כעת נחשב את שטח הריבוע מתוך אורך האלכסון:  $18 \text{ סמ"ר} = \frac{36}{2} = \frac{6^2}{2} = \frac{(\text{אלכסון})^2}{2}$ .

13. (1) - 55

**EZ-TIP**:

כאשר שואלים אותנו "מה יכול להיות" – נעבוד עם התשובות ונעזר בשיטת האלימינציה.  
 אמא קיבל-X, מאבא קיבל-3X, מסבא קיבל-3X ומסבתא קיבל 6. כלומר המספר הכולל של מתנות שקיבל היה  $7x+6$ , לכן יש צורך להפחית מכל אחת מהתשובות 6 ולבדוק האם התוצאה שהתקבלה מתחלקת ב-7.  
 (49 = 55 - 6) **49 מתחלק ב-7.**

14. (3) - 12 סמ"ק

נפח תיבה הוא  $abc$ . שטחי שלושת הפאות בתיבה הם:  $ab, ac, bc$ . אם נכפיל את שטחי הפאות זה בזה נקבל:  $a^2b^2c^2$ . ברגע שנוציא שורש מהביטוי שקיבלנו – יהיה בידינו את הנפח.  
**EZ-TIP**: בשאלות על נפחים בהן נתונים לנו רק שטחי הפאות עלינו להכפיל את שטחי הפאות זה בזה ( $3 \cdot 6 \cdot 8 = 144$ ) ואת התוצאה להכניס לשורש –  $\sqrt{144} = 12$ .

15. (3) - 12:2

יחס הנפחים הינו-  $\frac{\pi r^2 h}{3}$ :  $\pi^2 2h$ , כלומר: יחס של 6:1. יש לשים לב כי תשובה מספר (1) היא מסיח שכן היחס מופיע הפוך.

16. (2) - 27

**EZ זיהוי**: בשאלה יש שני סוגי קבוצות ולא ידוע כמה פרטים יש מכל קבוצה - חוסר נתונים  
**EZ סיווג**: שואלים על הגודל של אחת הקבוצות - הצבה

**EZ-WAY**:

- נציב את התשובה הראשונה ונכפיל את מס' האיברים בהספק של כל איבר.
  - נחלק את ההפרש בהספק של איבר ב'.
  - במידה והתוצאה לא מתחלקת בהספק של איבר ב' ללא שארית - נפסול אותה.
- קודם כל יש לבדוק אילו מהתשובות מתחלקת ב-3 שכן רק על 3 שעות מלאות מקבלים נקודות, לכן תשובה מספר (3) נפסלת. כעת נציב את התשובות. תשובה מספר (1) על 12 שעות קשות מקבלים 16 נקודות.  $48-16=32$ , לא מתחלק ב-3 (הקפיצות בנקודות על השעות הקלות הן ב-3). נציב את תשובה מספר (2): על 27 שעות קשות מקבלים 36 נקודות.  $48-36=12$ , כן מתחלק ב-3.

17. (3) - 30

**EZ זיהוי:** שואלים אותנו על מספר האיברים השייכים לקבוצה אחת - **שאלות חפיפה**.

**EZ סיווג:** "לכל היותר" - **תחום חפיפה מקסימלי**

**EZ-WAY:**

**תחום חפיפה מקסימלי (לכל היותר) = גודל הקבוצה הקטנה**

היות ויש 30 צבים ממין נקבה ו-50 מכל הצבים סובלים מבעיות עיכול יכולה להיות חפיפה מקסימאלית של 30 וחפיפה מינימלית של 0.

18. (4) - אף אחת מהתשובות הנ"ל אינה נכונה בהכרח

**EZ זיהוי:** מאחר ונתוני התרשים מתייחסים לאחוזים זוהי **שאלת אחוזים**.

יש לזכור כי ידועים לנו רק האחוזים ולא המספרים - לכן לא ניתן להשוות את הקבוצות.

19. (1) - יש יותר ג'ירפות (זכרים ונקבות) עם בעיות עיכול מאשר צבים (זכרים ונקבות)

**עם חוסר ויטמין B**

**EZ זיהוי:** מאחר שנתוני התרשים מתייחסים לאחוזים זוהי **שאלת אחוזים**.

נציב מספרים כדי להקל עלינו את החישוב: לדוגמא- מספר הצבים ממין נקבה ומספר הג'ירפות ממין נקבה הוא 30. לכן סה"כ הג'ירפות בגן הם- 60 וסה"כ הצבים בגן הם 100 ( כלומר היחס בין הצבים לג'ירפות הוא 3:5), וכעת נשאר לחשב על פי התשובות:

(1) מספר הג'ירפות עם בעיות עיכול הוא 8%. 10% מתוך 60 הם 6 זאת אומרת שמדובר במעט פחות מ-6 (אין צורך בחישוב מדויק) ומספר הצבים עם חוסר ויטמין B הוא 2% מתוך 100 כלומר 2.

תשובה (2) נפסלת כי אין לנו יכולים להסיק דבר על כמות הפילים.

תשובה מספר (3) מספר הג'ירפות עם חוסר ויטמין B הוא 12% מתוך 60 כלומר 7.2 יש לזכור כי המספר שהצבנו נועד רק כדי להקל עלינו בחישובים והוא לא דווקא הכמות האמיתית לכן יתכנו שברים) ומספר הצבים עם האנמיה הוא 10% מתוך 100 כלומר 10.

**EZ-TIP:** ניתן לראות שאם יש יותר ג'ירפות בסה"כ, מצבים, ברור ש-7% מהג'ירפות גדול

מ- 2% מהצבים.

20. (4) - לא ניתן לדעת

**EZ זיהוי:** מאחר ונתוני התרשים מתייחסים לאחוזים זוהי **שאלת אחוזים**.

לא ניתן לדעת שכן אנו יודעים כי 20% מהאריות סובלים מחוסר ויטמין B אך אין לנו יודעים כיצד מתחלקים אחוזים אלו בין הזכרים והנקבות.



## פרק 4: חשיבה מילולית - פתרונות

1. (2) - ניסוח הקשר כאן הוא: A הוא כלי קיבול של B

2. (4) - ניסוח הקשר כאן הוא: A הפוך מ-B

פרמננטי- קבוע	קיקיוני- ארעי	מהודם- גזור
גבין- גבה	אכרומטי- חסר צבע	פרטיקולרי- ייחודי

3. (2) - ניסוח הקשר כאן הוא: B הוא ראש ה-A

צרידה- אמה (האצבע האמצעית)      קבס- גועל

4. (2) - ניסוח הקשר כאן הוא: B זה למנוע A

5. (2) - ניסוח הקשר כאן הוא: A = גורם לתוצאה של B

6. (1) - ניסוח הקשר כאן הוא: פעולה A נועדה לפתור בעיה של B

(תשובה 3 היא מסיח סדר הפוך)

7. (1) - סגן-אלוף יונתן הוא מ המתנגדים לטענה כי הדרישה שמועמדים לטיסת החלל, יהיו בעלי עבר פיקודי צבאי, היא מוצדקת. לטענתו, לטייס חלל נחוצה אך ורק יכולת תפקוד בתנאים קיצוניים, והרי ידוע כי עבר פיקודי הוא מנבא טוב של יכולות רבות, אך לא זו.

(2) המתנגדים לטענה / אינה מוצדקת / לא נחוצה בהכרח / של יכולת זו בלבד – אם עבר פיקודי מנבא רק יכולת תפקוד בתנאים קיצוניים, ולטענתו של יונתן, יכולת זו אינה נכוצה, הרי שהוא צריך לתמוך בטענה שהדרישה אינה מוצדקת ולא להתנגד לה.

(3) המצדדים בטענה / אינה מוצדקת / נחוצה בין השאר / ובלעדי של יכולת זו – אם עבר פיקודי הוא המנבא הבלעדי של יכולת תפקוד בתנאים קיצוניים, ויכולת זו לטענתו של יונתן היא נחוצה, הרי שהוא צריך להתנגד לטענה שהדרישה אינה מוצדקת ולא לצדד בה.

(4) התומכים בטענה / היא מוצדקת / אין צורך ב / של יכולת זו בלבד – אם עבר פיקודי הוא נמבא של יכולת תפקוד בתנאים קיצוניים בלבד, ויכולת זו לטענתו של יונתן אינה נחוצה, הרי שהוא צריך להתנגד לטענה שהדרישה מוצדקת ולא לתמוך בה.

8. (3) - ארכיאולוגים בכירים מאשימים את רשות העתיקות על כך שלא סיכלה את חפירות

התשתית שהביאו ל אובדן כלי חרס רבים.

(1) ארכיאולוגים / שמנעה / החפירות / מציאתם של – אם החפירות כבר הביאו למציאתם של כלי החרס, הרי שרשות העתיקות לא מנעה אותן.

(2) קציני משטרה / שהעסיקה / האנשים / סיכול גניבתם של – מדוע שקציני משטרה יכעסו על כך שרשות העתיקות העסיקה אנשים שסיכלו גניבה?

(4) אנשי דת / שסיכלה / החפירות הארכיאולוגיות / חילולם של חפצי קדושה ו – מדוע שאנשי דת כעסו על רשות העתיקות שסיכלה את חילולם של חפצי קדושה?

9. (2) - חברתי, לימור, טוענת שבועז מתאים לשמש כמדריך ויועץ תזונה כמכון כושר, משום שאף על פי ש הוא בעל מבנה גוף מלא, הוא למעשה השיל 25 ק"ג ממשקלו בשנתיים האחרונות.

- (1) אינו מתאים / מכיוון ש / אתלטי ובנוסף / מקפיד על תזונה נכונה – אם בועז מקפיד על תזונה נכונה ובעל מבנה גוף אתלטי, מדוע אינו מתאים לתפקיד?
- (3) יכול / מכיוון שלצד העובדה שאין / מלא / לומד לתואר אקדמי בתזונה – הביטוי "לצד העובדה" מבטא ניגוד שאינו מתקיים בין העובדה שאין הוא בעל מבנה גוף לבין עובדת לימודיו לתואר בתזונה – שניהם נתונים התומכים בהתאמתו לתפקיד.
- (4) לעולם לא יוכל / היות ש / אתלטי ולמרות זאת / ממשיך לנסות – אם הוא בעל מבנה גוף אתלטי, מדוע לעולם לא יוכל לשמש כמדריך כושר?

10. (3) - שאול, דויד, יהונתן

**EZ-TIP**: מכיוון ששאלו "מה ייתכן" – נעבוד עם התשובות.

בתשובה (2) שאול במרכז- זה לא יתכן מפני שאנו יודעים כי הוא שקרן ולכן ניתן לפסול תשובה בה הוא אומר את האמת. בתשובה (4) אומר דוד לשאול שנמצא מימינו (למי שעומד מימינו הוא אומר את האמת) שהוא במרכז וזה לא נכון לכן תשובה זו נפסלת. תשובה (1) נפסלת משום שדויד משקר למי שמשמאלו – שאול משמאלו ובכל זאת הוא אומר לו את האמת (שהוא עצמו נמצא במרכז).

11. (2) - אני לא אקבל מלגה אם לא אצליח להוכיח שאין לי כסף או לא יהיו לי ציונים טובים כאשר שוללים את החלק הראשון במשפט (אני לא אקבל מלגה...) יש להפוך את ה"וגם" ל-"או" ולשלול את 2 החלקים הנוספים.

12. (2) - לא כל אלו שאינם גרים בבתיים מתחת לאדמה אינם טובי לב

אין גמדים לא מצחיקים = גמדים ← מצחיקים

רק טוב לב ← מצחיקים = מצחיקים ← טובי לב (לאחר גמדי רק+היפוך).

גמדים ↔ לא גרים

המסקנה היא: לא גרים ↔ טובי לב: יש שלא גרים מתחת לאדמה והם טובי לב.

את (1) ניתן לפסול מייד כי זוהי מסקנת "כל".

את (4) ניתן לפסול כי אין לנו בסיס למסקנת "רוב".

לא כל A הוא B = יש A שהוא לא B, כלומר תשובה 2 היא בעצם "יש כאלו שלא גרים... והם טובי לב" שזה מקביל מסקנה שלנו.

13. (1) - השיא העולמי בהדיפת כדור ברזל הושג ע"י משתתף בניסיון הראשון שלו - מחזק- פעולה ראשונה קלה יותר

- (2) ככל ששוחים יותר בבריכה נעשה הדבר קל יותר ומהיר יותר- מחליש- בפעם הראשונה קשה יותר מאשר לאחר כמה פעמים.
- (3) בתחרות "מירוץ האביב" זכה אהוד בהיותו בן 15- למל"מ – אין לנו מושג אם זו הפעם הראשונה שהוא השתתף במירוץ.
- (4) בפעם הראשונה בה רכב דורון היה יום שמש בהיר ואילו בפעמים האחרות ירד גשם- מחליש- מתן הסבר חלופי.

#### 14. (4) - אדום, ירוק, צהוב, כחול, צהוב

הדבר הראשון שיש לעשות הוא למספר את החוקים :

- (1) אם יש יותר משלוש מכוניות צהובות אז כולן מוצבות זו לצד זו, אם יש שלוש או פחות, צריכה להיות לפחות מכונית אחת שתפריד בין כל אחת מהן.
- (2) אף מכונית כחולה לא תהיה ליד אדומה
- (3) מכונית אדומה לא תהיה בין שתי צהובות
- (4) אם יש מכונית ירוקה אז חייבים להפר כלל אחד
- מכיוון שפה לא חייבים תמיד לקיים את כל הכללים אז נעבוד בשיטת ה**בדיקה האופקית** :
- (1) צהוב, אדום, כחול, צהוב, צהוב, ירוק- עברנו על כלל 1 ו- 2.
- (2) אדום, צהוב, כחול, צהוב, אדום, כחול, צהוב- 2
- (3) צהוב, צהוב, צהוב, צהוב, אדום, ירוק, כחול- 4
- (4) אדום, ירוק, צהוב, צהוב, כחול, צהוב- 1, אך לאור כלל 4 זה בסדר

#### 15. (3) - ורד מטיילת במדבר ורוצה בטובת האנושות

מדבר ← שירה + לא בשר

רק בשר ← האנושות = לא בשר ← לא אנושות (לאחר גמדי רק + שלילה).

המסקנה הנובעת משילוב הטענות : מדבר ← לא אנושות

כדי לשלול את הטענה יש צורך במישהו שמטייל במדבר ורוצה בטובת האנושות.

#### 16. (2) - רמה גבוהה של הורמון A

נתון :

- (א) הפרשה של הורמון A מבלוטת יותרת המוח גורמת לבלוטת האדרנל להפריש הורמון B.
- (ב) כאשר הורמון B מגיע לרמה מספקת מופסקת ההפרשה של הורמון A.
- (ג) חוסר של הורמון B יכול לנבוע מפגיעה בבלוטת יותרת המוח או מפגיעה בבלוטת האדרנל.
- (ד) פגיעה בבלוטת האדרנל גורמת להופעה של גוון כתום בעור.
- שואלים אותנו על מה עוד עשוי להעיד הגוון הכתום בעורו של רוני – כלומר, מה עומד מאחורי ההופעה ולמה זה עוד גורם.
- לפי נתון ד' העור הכתום מעיד על כך שיש לו פגיעה בבלוטת האדרנל. פגיעה זו גורמת לכך שיש חוסר בהורמון B לפי נתון ג'. אם נחבר את זה עם נתונים א' ו-ב' נמצא שמכיוון שאין הפרשה מספקת של הורמון B, הורמון A יופרש עוד ועוד ולא יופסק.

לכן צפויה, בנוסף לעור הכתום, להיות גם רמה גבוהה של הורמון A (תשובה 2).  
**17. (3) - חקיקה המגבילה את חזרתם של פוליטיקאים שסרחו לתפקידים ציבוריים מהווה מניעה שניונית.**

במדע הרפואה נהוג להבחין בין שני סוגים של מניעה :

מניעה ראשונית – מניעת מחלות לפני התפרצותן ;  
 מניעה שניונית – מניעת הישנות המחלה או האטת התקדמותה.

שואלים אותנו מה נכון – מבקשים שניישם את מה שלמדנו לגבי ההגדרה - נעבוד באלימינציה :

(1) תכניות חינוכיות בבית הספר היסודי להתנהגות בטוחה בכביש מהוות מניעה שניונית לתאונות דרכים. – תוכניות חינוכיות נועדו למנוע את הבעיה אצל מי שהיא עוד לא התחילה, כלומר זו מניעה ראשונית ולא שניונית.

(2) טיפול במכורים לסמים באמצעות תחליפי סם מהווה מניעה ראשונית. – טיפול במי שהוא כבר מכור, הוא טיפול לאחר שהבעיה כבר קיימת, כלומר זוהי מניעה שניונית ולא ראשונית.

(3) חקיקה המגבילה את חזרתם של פוליטיקאים שסרחו לתפקידים ציבוריים מהווה מניעה שניונית. – הגבלות על פוליטיקאים שכבר סרחו אכן מהוות מניעה שניונית – הן נועדו למנוע חזרה על הבעיה או לצמצם את התפשטותה – זו התשובה הנכונה.

(4) מתן חיסון לילדים מהווה אמצעי למניעה שניונית כנגד מחלות מדבקות. – חיסון נועד למנוע את המחלה מבעוד מועד ולכן הוא מהווה מניעה ראשונית.

**18. (1) - אבי לעג ליוסי שר השיכון, המתגורר איתם בבניין והפסיד לו לאחרונה בהתמודדות על תפקיד יושב ראש ועד הבית.**

זוהי שאלת דימויים. נקרא את הדימוי ונפרש אותו לעצמנו –

בתגובה לדברים שאמר לו, אמר בני לאבי: "במים רדודים, הסרטנים לועגים ללווייתנים".

הסרטנים הם קטנים ואילו הלווייתנים הם גדולים. במצב הרגיל, הסרטנים לא יוכלו להרשות לעצמם ללעוג ללווייתנים, אולם ב"מים רדודים", כאשר האתגר הוא לא משמעותי, אז באמת הקטנים יכולים ללעוג לגדולים.

שואלים אותנו - מה יכולים להיות דבריו של אבי – נעבוד באלימינציה :

(1) אבי לעג ליוסי שר השיכון, המתגורר איתם בבניין והפסיד לו לאחרונה בהתמודדות על תפקיד יושב ראש ועד הבית. – יוסי הוא שר השיכון, ביחס לאבי הוא "לווייתן", אולם הוא הפסיד לו במשהו קטן ולא משמעותי – התמודדות על יו"ר ועד הבית וכעת אבי, ה"סרטן" הקטן, לועג לו. זו סיטואציה שיכולה להתאים לדימוי וזו גם התשובה הנכונה.

(2) אבי סיפר לבני על המתאגרף הצעיר שלעג לאלוף הוותיק לאחר שהביס אותו באליפות העולם שהתקיימה לאחרונה. – כאן האתגר, אליפות העולם, הוא כן משמעותי ולא יכול להיחשב "מים רדודים".

(3) אבי סיפר לבני על מדריך השחייה של בנו, שהחליק אתמול ונפל לבריכה לנגד עיני כל הילדים. – דבריו של בני מהווים דימוי, הם לא מדברים על מים רדודים אמיתיים.

(4) אבי לעג לבני על כך שלא ניגש לבחינת ההסמכה בסיום קורס הטיס, משום שחשש להיכשל. - בחינת ההסמכה בסיום קורס טיס היא אתגר משמעותי ולא יכולה להיחשב מ"מים רדודים", כמו כן, אין כאן הסבר לדימוי של בני לסרטן.

**19. (3) - כל משפט הוא אמיתי או שקרי.**

נשאלנו לגבי האקסיומה עליה מתבססים הפרדוקסים שהוצגו בפסקה הראשונה והשניה. כפי שצוין בתחילת הפסקה השלישית אקסיומה היא הנחת יסוד. בפסקה הראשונה מוצג "פרדוקס השקר", ובשנייה "פרדוקס הכרתי". פרדוקסים אלו זהים במהותם, מדובר באותו פרדוקס ממש רק עם סיפור מסגרת שונה.

בשני הפרדוקסים מוצג משפט שהוא אמיתי ושקרי בו זמנית, ולמעשה לא אמיתי ולא שקרי. הבעייתיות נובעת מהנחת היסוד לפיה כל משפט הוא או אמיתי או שקרי בלבד. לו היה מצב "אפור" כלומר בין אמת לשקר לא הייתה בעיה, יכולנו פשוט לסווג את המשפטים תחת קטגוריה זו ולא היה נוצר פרדוקס.

- (1) לא ניתן להפריך או להוכיח באופן גורף משפטים העוסקים באמת ושקר – זו הכללה שאינה נכונה, ולא משתמעת מהקטע. לוגיקנים ניסו שוב ושוב לקטלג את המשפט הזה תחת "אמת" או "שקר", לו היה ידוע מראש כי הדבר לא אפשרי, לא היה בכלל פרדוקס.
- (2) פרדוקסים נשאר זהה במהותו גם אם נבחר להציגו בצורה שונה – הכללה זו אינה משתמעת מהקטע, במקרה הספציפי הזה נבחר פרדוקס שהוצג בשורה שונה אך לא ניתן להסביק מכך לגבי כלל הפרדוקסים. בוודאי שלא מדובר בהנחה שעומדת בבסיס שני הפרדוקסים ולכן התשובה נפסלת.
- (4) כל מערכת אקסיומטית טבעית תכלול טענות חסרות הכרעה – משפט זה פותח את הפסקה הרביעית בקטע. הוא למעשה מיישב את הסתירה בפרדוקס, ולא אחת ממהנחות שעומדת בבסיסה.

**20. (2) - אין תקלה באקסיומות ולא בהגדרות.**

בסוף הפסקה השלישית אנו נשאלים האם הפרדוקס בפסקה הקודמת (בפסקה השניה) נובע מתקלה באקסיומות או בהגדרות? בפרדוקס מוצג משפט שהוא אמיתי ושקרי בו זמנית, ולמעשה על פי "משפט אי השלמות של גדל" שמוצג בהמשך הקטע נותר חסר הכרעה ולא משום שההגדרות או האקסיומות לקויות. התשובה מופיעה בפרוש בפסקה האחרונה: "גדל הבהיר, למעשה, כי יש "פרדוקסים" שאינם פתירים, ואינם נובעים מערפול לשוני, או מהנחות לקויות".

**21. (3) - "צמד-מילים"**

נסווג את צמדי המילים ל-"אוטולוגיות" ו"הטרולוגיות" על פי הכללים בטקסט:

- מילים הן אוטולוגיות או הטרולוגיות אך לא שניהם.
- אוטולוגיות - כל המילים המתארות את עצמן.
- הטרולוגיות - כל המילים שאינן מתארות את עצמן.

צמד המילים "צמד מילים" מורכב משתי מילים, כלומר, צמד. לפיכך זהו ביטוי המתאר את עצמו, משמע אוטולוגיה.

- (1) "מילה אחת" – זהו צמד מילים המתאר מילה אחת - הטרולוגיה.
- (2) "בלתי-קריא" – צמד המילים "בלתי קריא" הינו למעשה קריא ולכן הוא בדיוק ההיפך מאוטולוגיה.
- (4) "חסר-צורה" - הביטוי "חסר צורה" אינו חסר צורה בעצמו ולכן הוא אינו אוטולוגיה.

**22. (4) - גדל חתר מעבר להגדרה של משפט כשקרי או אמיתי.**

- נשאלנו מה ההבדל בין "לוגיקנים רבים" המוזכרים בתחילת הפסקה החמישית וקורט גדל. בתחילת הפסקה החמישית כתוב במפורש: "לאורך השנים, לוגיקנים רבים ניסו להכריע האם המשפטים אמיתיים או שקריים אך ללא הצלחה". גדל לא ניסה להוכיח שהמשפט אמיתי או שקרי, הוא הוכיח שייתכן מצב של חוסר הכרעה.
- (1) בניגוד לגדל, הלוגיקנים לא האמינו בפרדוקסים – הלוגיקנים וגם גדול האמינו שיכול להתקיים פרדוקס כלומר סתירה. בניגול לגדל, הלוגיקנים לא הציעו פתרון לפי ניתן להשאיר פרדוקס לא פתור בעוד גדל כן, אך איש לא ערער על עצם קיומו של הפרדוקס. (הפרדוקס המוצג בקטע – משפט שהוא גם שקר וגם אמת.)
- (2) גדל, היה מבריק יותר משאר הלוגיקנים – לא נאמר במפורש על גדל אלא בהקשר של ההוכחה בתחילת הפסקה החמישית. יכול להיות שהלוגיקנים היו מבריקים ומצאו פתרונות פורצי דרך בתחומים אחרים.
- (3) כולם ניסו להוכיח כי לעתים טענה יכולה להיות שקרית ואמתית בו זמנית, ורק גדל צלח בנסינו – גדל לא ניסה להוכיח זאת, כאמור הוא ניסה להוכיח שייתכן מצב של חוסר הכרעה (ראה הסבר לתשובה 1).

**23. (2) - הצגת פרדוקס, הצגתו בצורה אחרת והמחשתו, הסבר מושג, הצגת "משפט אי השלמות של גדל".**

נשאלנו כיצד בנוי הקטע. הקטע נפתח בהצגת פרדוקס. הפרדוקס הוא כזה שאותו משפט נחשב לשקרי ואמת בו זמנית, ולמעשה לא ניתן להכריע. יש לשים לב שפסקאות 1 ו-2 מציגות את אותו פרדוקס ממש, האחת היא וריאציה של האחרת ולהפך. בפסקה השלישית יש הסבר על אקסיומות שרלוונטי לדיון. גם בפסקה הרביעית מוצג אותו פרדוקס, בליווי המחשה מתחום השפה. בפסקה הרביעית והחמישית מוצג "משפט אי השלמות של גדל". משפט זה קובע כי לא כל סתירה ניתן לפתור, וכי סתירות הן חלק ממערכות לוגיות עקיבות (כפי שהוסבר בפסקה השלישית). לא ניתן לומר כי הפרדוקס נפתר, עדיין לא ניתן להכריע אם המשפט שקר או אמת, אך כעת יש הסבר אפשרי לסיבה.

**SECTION 5: ENGLISH – Solutions**

<b>1. (3) quality – איכות</b>	
Quantity	כמות
Ready	מוכן
Inhabitants	תושבים
<b>2. (1) inflicting – גורמים (למשהו שלילי)</b>	
Suffering	סובלים
Feeling	מרגישים
Repairing	מתקנים
<b>3. (4) ancestors – אבות</b>	
Offspring	צאצא
Family	משפחה
Next of kin	קרוב משפחה
<b>4. (2) oppression – דיכוי</b>	
מהמילה too (יותר מדי) ניתן להבין כי ההקשר שלילי ומהמילה דמוקרטיה מובן כי מדובר בקשר לשלטון – לכן התשובה היא 2.	
Depression	שפל, דיכאון
Fed	האכילו
Police	משטרה
<b>5. (2) implied – רמזו</b>	
Claimed	טענו
Proclaim	מכריזות
Protested	מחו, הפגינו
<b>6. (4) convenient – נוח</b>	
יש קשר של התאמה (יתרה מזאת – moreover) כלומר גם כאן שלילה של מילה בעלת משמעות חיובית. כיוון ש-1 היא בעצם חזרה על הנאמר התשובה הנכונה היא 4.	
Inexpensive	זול
cComplicated	מסובך
Content	שבע רצון

**7. (2) denial – הכחשה**

נחפש התאמה עם החלק הראשון, כלומר מילה של שלילה – והיא תשובה מס' 2. השאלה הזו היא דוגמא קלאסית לשאלה עם שתי תשובות אפשריות – גם תשובה 3 אפשרית, אך 2 יותר מתאימה ממנה – דחיית המציאות יותר מתקשרת להכחשה, מאשר לאופוריה. תופעה זו נפוצה בבחינה באנגלית. כשתראו שתי אפשרויות שנראות לכם – תחשבו איזה מהם באמת יותר מתקשרת לנושא ואותה תסמנו בתור התשובה הנכונה.

Awareness	מודעות, ערנות
Euphoria	אופוריה
Decay	ריקבון
<b>8. (2) tremendous – עצום</b>	
Meager	זעום
Conventional	קונבנציונלי, שגרתי
Diminutive	מקטין, זעיר

**Restatements**

9. (4) - Organizers and safety officials who feared heat and humidity would cause heat exhaustion, heat stroke or more severe heart problems among the visitors were relieved by the mid-70's temperatures.

(1) חסרה המילה temperatures – MISSING.

(2) במקור דובר על מארגנים וגם נציגי בטחון ואילו כאן מדובר על מארגנים שהם עצמם נציגי בטחון – CHANGES.

(3) במקור דובר על more serious heart problems ואילו כאן מדובר more heart attacks – במקור בכלל לא דובר על התקפי לב נוספים, אלא רק על בעיות לב חמורות יותר. CHANGES.

10. (1) - The “Timberwolves”, whom no one thought could succeed, avoided elimination in the Western Conference finals last night with a 98-96 victory over the “Lakers” in Game 5 at Target Center.

(1) אף אחד לא חשב שהם יוכלו לנצח ואילו כאן נכתב שהם חשבו שלא יוכלו לנצח – CHANGES.

(2) written off שפירושו “אף אחד לא חשב שיש להם סיכוי”, הוחלף ב- about written, שפירושו “נכתב על” – CHANGES.

(3) נכתב שה- Timberwolves ינוצחו על ידי ה- Lakers הלילה – TIMING IS EVERYTING.



**11. (2) - Further evidence of U.N. ineffectiveness was given on April 23, when its Human Rights Commission refused to condemn the government of Sudan.**

(1) במקור נאמר ש"חוסר היעילות צפה על פני השטח" (uselessness surfaced) ואילו כאן

שהשטח עצמו חסר תועלת (useless surface) - CHANGES

(3) כלל לא מוזכרת ה-Human Rights Commission - MISSING.

(4) שינוי מיקום של uselessness כך שהיא תתייחס ל-Human Rights Commission ולא ל-U.N.

- MOVING.

**12. (3) - Working the land, tending to the animals and doing the chores necessary to maintain a household is an example of how the common folks lived in 1775. This can be found on the Maryland side of the Potomac river.**

(1) המילה common חסרה - MISSING.

(2) החליפו בין household ל-land באופן שלחלוטין משנה את המשמעות - MOVING.

(4) החליפו בין המילים Maryland ו-Potomac באופן שמשנה לגמרי את המשמעות - MOVING.

## Reading Comprehension

### Text I (Questions 13-17)

**13. (1) - The true nature of electricity**

מהפסקאות עליהן עברנו ניתן להבין כי כוונת הכותב היא להראות מהו טבעו האמיתי של החשמל, ביחס למה שנהוג לחשוב. שאר התשובות ספציפיות מדי ומתייחסות לנקודות ספציפיות בטקסט, אך אינן מהוות את הנושא המרכזי של הטקסט.

**14. (2) - electrons and protons**

מיד אחרי המילה מופיע למה היא מתייחסת - particles are the electrons and protons.

**15. (3) - because the negative particles carry a name that sounds like**

"electricity"

המשפט הראשון של הפסקה השניה אומר שהסיבה היא כי המילים נשמעות אותו דבר (יעזרו לנו המילים name ו-sound).

**16. (1) - wrapped up**

המילה in המופיעה מיד לאחר המילה המבוקשת מרמזת שהיא מתייחסת למשהו שבתוך משהו. התשובה היחידה המתאימה היא "עטוף ב".

**17. (3) - that they surround us, and are not rare at all**

המשפט העוקב אחר הציטוט שבשאלה הוא בעצם תשובה מס' 3 והוא מפרש אותה.

**Text II (Questions 18-22)****18. (4) - the life of Dante**

כל התשובות מתייחסות רק לאחת הפסקאות (ולכן כל אחת מהן לא יכולה להיות הנושא המרכזי) מלבד מהתשובה האחרונה.

**19. (3) - he wrote most of his poetry in the Italian vernacular**

ע"פ שורות 4 ו-5 השפעתו המרכזית הייתה בחירתו לכתוב באיטלקית במקום כמקובל בלטינית.

**20. (2) - renowned**

מהמילים "dedication to and adoration" (מסירות והערצה) אנו מבינים שמדובר בגורם חיובי ולכן ניתן לפסול את תשובה 3 (ידוע לשמצה) ואת תשובה 4 (הזמנה) שכלל אין לה קשר. תשובה 1 פירושה לחגוג ואין היא מתקשרת, התשובה הנכונה היא 2 (מפורסם).

**21. (4) - The political aspect of Dante's work.**

עיקר הפסקה מתייחס לעשייה הפוליטית של דנטה, כל התשובות מלבד 4 הן תשובות חלקיות שאכן מופיעות בטקסט אך אינן מלאות.

**22. (1) - his Divine Comedy**

תשובות 3 ו-4 הן מסיחים, הרי כלל לא ידוע לנו אם הוא כתב מספר ספרים בעת גלותו ולכן לא ניתן לקבוע שההשפעה חלה על כל הספרים שהוא כתב בשהותו בגלות (תשובה 3) ולכן גם לא ניתן לסמן את תשובה 3 בתור נכונה.

**פרק 6: חשיבה מילולית - פתרונות**

1. כף: צוק - A ו-B הם מילים נרדפות

(4) דל: רש (=עני, אביון)

2. וירוס: מחלה - A הוא מחולל B

(1) רופא: חיסון (מסיח אסוציאטיבי)

(2) גנרטור: זרם חשמלי - A הוא מחולל B

(3) פרק: סדרה - Aים מרכיבים B

(4) אדום: חכלילי - B הוא משהו A

3. לעבור: הסתגלות - יש A תקופת B

(2) לרצות: מאסר

יש צורך לעבור תקופת הסתגלות כפי שיש צורך לרצות תקופת מאסר

4. לחיות: גוסס - B מפסיק לאט לאט A

גוסס מפסיק לאט לאט לחיות, כמו שדועך מפסיק לאט לאט לבעור.

(1) מים: מדבר - B מתאפיין בכך שיש בו מעט מאוד A

(2) לבעור: דועך - B מפסיק לאט לאט A

(3) מישורי: הררי - A ו-B הפכים

(4) לנתק: מחובר - A פירושו להפוך משהו להיפך מ-B

5. הפסד: תבוסה - B היא דרגה קיצונית יותר של A

(2) גשם: מבול - B היא דרגה קיצונית יותר של A

תבוסה היא דרגה קיצונית של הפסד כפי שמבול היא דרגה קיצונית של גשם. הכרעה אינה בהכרח ניצחון, מסיח 3 הוא מסיח קשר הפוך.

6. מחשב: חשמל - פעולת ה-A מונעת באמצעות B (B חומר גלם/משאב)

(1) רכב: דלק - פעולת ה-A מונעת באמצעות B (B חומר גלם/משאב)

המחשב מונע באמצעות חשמל כפי שרכב מונע באמצעות דלק. אדם נעזר בעורקים, אך הם כלי עזר ולא המשאב/חומר גלם המניע אותו. אם במקום עורקים היה רשום דם או אוויר יכולנו לשקול תשובה זו.

7. (3) - שינויים דרמטיים שאירעו בגובה פני הים ובאקלים בסוף עידן הקרח - לפני כ- 14,600 שנה, עשויים לרמז על התופעות הצפויות לנו בעשרות ומאות השנים הקרובות, בעקבות התחממות כדור הארץ, נוכח העובדה ש תופעה דומה התרחשה גם אז .

(1) תהפוכות / אינן מעידות / התקברות הירח למסלול / תופעה דומה התרחשה גם אז – אם תופעה דומה התרחשה גם אז, מדוע התהפכות של סוף עידן הקרח אינן מעידות על מה שצפוי כעת?

(2) שינויים מזעריים / מסייעים ללמוד / התהליכים הגיאולוגיים שעובר / תהליכים כבר אינם משפיעים על הסביבה – אם התהליכים כבר אינם משפיעים על הסביבה, כיצד חקירת השינויים של סוף עידן הקרח תסייע ללמוד משהו על מה שמתרחש כעת בעקבות אותם תהליכים?

(4) חקר האירועים / משמש לחיזוי וידיעה מוקדמת / זיהום / אין קשר בין זיהום לבין הגורמים לאותן תופעות – אם אין קשר בין זיהום לבין אותן תופעות, כיצד ניתן ללמוד משהו מהן, על מה שעתיד לקרות לכדה"א בעקבות הזיהום?

8. (2) - העיר נתונה בסכנה לא רק בשל ההצפות של גלי הגאות , אלא גם עקב שקיעה של קרקעות איזורי החוף, במקביל ל עלייה בגובה פני הים האדריאטי .

(1) בשל התקפות הכרישים / בגלל העלייה במחיריהן / ירידה – איזו סכנה נשקפת לעיר מפני העלייה במחירי הקרקעות?

(3) מפני הצפת איזור החופים במי הים / עקב שקיעה / עלייה – הצפת איזורי החופים במי הים היא בדיוק אותה סכנה של שקיעת איזורי החוף במקביל לעליה בגובה פני הים ולכן המילים לא רק אינן מתאימות.

(4) מפני הנהר העולה על גדותיו / הצפתן במי הים / ירידה – הירידה בגובה פני הים היא בדיוק ההיפך ממה שיכול לגרום להצפתם של איזורי החוף.

9. (1) - זהו קובץ חשוב שעוסק בעניין מורכב ומרתק בדרך מגוונת ומעודנת , תוך כדי הבהרת עמדות ביקורתיות מצד הכותבים והצבת אתגר בלתי פוסק לקוראים, באופן ה עקיף של הצגת הדברים .

(2) ולא מתלהמת / תוקפניות / מוסרי / בלתי-מעודן – ולא מתלהמת עומד בסתירה ל תוקפניות .

(3) וחד-גונית / ברורות / מזדמן / מעניין – מגוונת עומד בסתירה ל חד-גונית .

(4) ולא ישירה / אמביוולנטיות / אנטלקטואלי / חד-משמעי – אמביוולנטי עומד בסתירה ל חד-משמעי .

10. (3) - תיאורטיקנים ספרותיים מסכימים כי בכדי לרדת לעומק הדימויים בהם סופר עושה שימוש ביצירתו, יש לשוחח עם הסופר על כך, אולם אך ורק במידה ש מדובר בסופר שנפטר לפני יותר ממאתיים שנים, יש לחקור לעומק את תולדותיו. יוחנן, חוקר הספרות, קיים שיחה מעמיקה עם הסופר קובלוב ו על כן מקובל, כי הגיע במחקרו לפשר דימויו של הסופר.

- (1) או לכל הפחות, אם למשל / רק שוחח עם / לכן לא מסכימים עמיתיו / הגיע – לפי חלקו הראשון של המשפט יש לקיים שיחה עם הסופר או לכל הפחות, לחקור את תולדותיו. עצם העובדה שיוחנן שוחח עם הסופר, מספיקה כדי לקבוע כי הגיע לפשר דימויו.
- (2) ובהכרח, גם אם לא / רק חקר את תולדותיו של / לכן, טועים המבקרים שטוענים / לא הגיע – לפי חלקו הראשון של המשפט, חובה גם לשוחח עם הסופר וגם לחקור את תולדותיו. יונתן ביצע רק את התנאי הראשון ולכן המבקרים שטוענים שלא הגיע לפשר דימויו, צודקים.
- (4) אך אם / גם חקר את תולדותיו וגם קיים שיחה עם / משכך, טועים עמיתיו הטוענים / הגיע – יוחנן לא היה חייב לחקור את תולדותיו של הסופר ועצם העובדה שעשה זאת, אינה מעלה ואינה מורידה. לעומת זאת, השיחה שקיים עימו, מספיקה על מנת לומר שהגיע לפשר דימויו של הסופר. ולכן צודקים עמיתיו הטוענים שהגיע. שימו לב: עצם העובדה ששוחח יוחנן עם הסופר, לא מחייבת שהוא נפטר לפני יותר מ- 200 שנים.

### 11. (1) כל שעון הוא לא פצצה

**EZ זיהוי**: נתונות לנו שתי טענות והמסקנה שדובר מסוים הסיק מהן. שואלים אותנו לאיזו מסקנה יגיע מתוך שתי טענות נוספות - זוהי שאלת הגיון מעוות.

### EZ-WAY

- (1) נשחזר את צעדיו של אפרים על פי חוקי הלוגיקה ונגלה כיצד הוא מעוות את המסקנה בדרך.
- (2) מתוך 2 הטענות החדשות, נסיק מסקנה ונעוות אותה כפי שאפרים עיוות את המסקנה.
- טענה א' - יש נוצץ שאינו זהב = נוצץ ↔ לא זהב  
טענה ב' - כל דבר שאינו עשוי מזהב ניתן לשינוי = לא זהב ← ניתן לשינוי  
מסקנה: נוצץ ↔ ניתן לשינוי  
אפרים הפך מסקנה זאת למסקנת "כל": כל נוצץ ניתן לשינוי  
המסקנה מהטענה החדשה היא: שעון ↔ לא פצצה  
לפי ההיגיון המעוות של אפרים הוא יהפוך את המסקנה למסקנת "כל" = כל שעון הוא לא פצצה. ניתן גם לראות כי המסקנה הינה מסקנת "כל" וכך לפסול את תשובות 2 ו-3 שהן מסקנות "יש".  
את תשובה 4 ניתן לפסול כי היא מכילה את הגורם המשותף וראינו שאפרים לא מכיל את הגורם המשותף במסקנה שלו.

**12. (2) - 90 : 90**

מעצם העובדה שיש שקרן אחד או יודעים שהפועל או מכבי ניצחה (יש סתירה בין שתי הטענות הראשונות, כלומר אחת שקר ואחת אמת) ולכן לא יכול להיות מצב שבו יש תיקו בין הקבוצות.

**13. (3) - המדינה הצהובה והמדינה הכחולה כרתו ביניהן ברית של פעולה אחידה בכל דבר ועניין**

- זוהי שאלת תנאים.** עלינו לחפש את התנאי אשר בהיעדרו, לא תתאפשר מתקפה. תנאי זה הוא:
- "מתקפה זו תתאפשר רק אם המדינה הצהובה או המדינה הכחולה יתנו את תמיכתן לכך, אך לא שתיהן ביחד". אם כן, עלינו לחפש את התשובה שמעידה על כך שתנאי זה לעולם לא יתקיים:
- (1) מלחמות כבר לא קורות בקיץ - לא משפיע כלל על התנאים.
- (2) המדינה הכחולה לעולם לא תיתן את אישורה למתקפה, כאשר רוח מזרחית מנשבת - אמנם המדינה הכחולה לא תיתן את הסכמתה, אך המדינה הצהובה עדיין יכולה.
- (3) המדינה הצהובה והמדינה הכחולה כרתו ביניהן ברית של פעולה אחידה בכל דבר ועניין - במקרה זה, אף פעם לא יתקיים התנאי של הסכמה של מדינה אחת בלבד ולכן לעולם לא תהיה מתקפה - זו התשובה הנכונה.
- (4) כאשר המדינה הצהובה והמדינה הכחולה מסכימות ביניהן, רוח מזרחית מנשבת - אמנם כאשר הן מסכימות מנשבת רוח מזרחית, אולם היא יכולה לנשב גם כאשר הן אינן מסכימות.

**14. (4) - אודי הכוכב אינו כלבלב**

עלינו לחפש שתי טענות היוצרות מסקנה, אשר נמצאת בסתירה לאחת מהטענות האחרות. הטענה הנותרת היא התשובה הנכונה. נצדין את הטענות:

- (1) כל כלבלב הוא כוכב = כלבלב ← כוכב
- (2) כוכבים אינם הולכים למכולת = כוכב ← לא מכולת
- (3) יש כלבלבים שהולכים למכולת = כלבלב ↔ הולך למכולת
- (4) אודי הכוכב אינו כלבלב = כוכב ↔ לא כלבלב
- המסקנה משילוב טענות 1 ו-2: כלבלב ← לא מכולת. מסקנה זו עומדת בסתירה לטענה 3. לכן אפשר להוציא את טענה 4 מבלי שתתבטל הסתירה.

**15. (3) - מנשה**

על פי המצב המתואר הבנים לא יופיעו אחד אחרי השני (שרים שירים של אותו המשורר) ותמר תופיע לפני מנשה (היא לא תופיע אחרי מישוהו ששר שיר שמח, כלומר היא לא תופיע אחרי מנשה) כך שמנשה אחרון.

**16. (4) - ממוצע הציונים של הבנים בבגרויות נמוך מזה של הבנות**

תשובות 1 ו-2 מספקות הסבר חלופי ולכן מחלישות, תשובה 3 אינה קשורה לנתונים ותשובה 4 היא היחידה שמחזקת (מספקת דוגמא שתומכת במסקנה).

17. (4) - הוא סיפר לו כי לאחר שזכה בסכום גדול של כסף, שינה את אורח חייו מהקצה לקצה והפך לאדם פזרן בעל אורח חיים ראוותני, עד שכילה את כל כספו ושקע בחובות.

זוהי שאלת דימויים. נקרא את הדימוי ונפרש אותו לעצמנו –

בתגובה לדבר שסיפר לו משה אמר דני: "גם יותר מדי דבש זו קללה".

כלומר, גם יותר מדי מדבר טוב, יכול להביא תוצאות שליליות.

שואלים אותנו - מה יכול להיות הדבר שסיפר משה לדני – נעבוד באלימינציה:

(1) הוא סיפר לו על תלמידיו שנהיו מעורבים חברתית בקהילה לאחר שערך להם פעילות חינוכית בנושא. – אין ספק שמעורבות חברתית היא דבר טוב, אבל אין כאן התייחסות להשלכות שליליות כתוצאה מכך.

(2) הוא סיפר לו כי הוא מתלבט האם ללכת למסלול מקצועי שיותר מתאים לכישוריו, או לכה שהשכר בו גבוה יותר. – מרחב בחירה הוא דבר טוב ושוב – אין כאן רמיזה מדוע זה יכול להיות דבר רע, כך שאין התייחסות מלאה לדימוי.

(3) הוא ביקש מהמרצה באוניברסיטה ארכה להגשת העבודה הסמינריונית וקיבל תוספת של שבוע. – גם כאן, תוספת הזן היא דבר טוב. אמנם ידוע לנו שכשיש לנו "יותר מדי זמן" העבודה יכולה להתבצע באופן לא יעיל, אבל חשוב להימנע מ"הפלגה על כנפי הדמיון" מכיוון שאין כאן התייחסות מפורשת לכך – לכן אנחנו לא יכולים להסיק שזוהי כוונתו של דני בדבריו.

(4) הוא סיפר לו כי לאחר שזכה בסכום גדול של כסף, שינה את אורח חייו מהקצה לקצה והפך לאדם פזרן בעל אורח חיים ראוותני, עד שכילה את כל כספו ושקע בחובות. – כאן מסופר על משהו טוב (זכייה בכסף) שהתגלגל למשהו רע בעקבות זאת (שינוי אורח החיים ושקיעה בחובות) – זו התשובה הנכונה.

18. (2) - היה הפרס מוענק על ידי ד"ר ברנס

זוהי שאלה של הבנת הנקרא, בה עלינו להשלים משפט לפי קטע קריאה.

נקרא קודם כל את תשובת המרואיין –

פרופסור חמדאן: "אכן, גם אילו היה הפרס מוענק על ידי אדם פחות שנוי במחלוקת, לא היה זה משנה את העובדה כי בעצם הגדרת ההקריטריונים לזוכה, מתעלמת וועדת הפרס מתחום שלם של יצירה, המייצג את דרך מחשבתם של תושבי הכפרים שאינם מקבלים במה לבטא את דעותיהם, בין אם יתקיים הטקס בתל אביב או אי-שם בפריפריה".

כלומר, פרופסור חמדאן מסרב לקבל את הפרס והוא מסביר למה: הוא מתנגד לכך שלפי הקריטריונים שהגדירה וועדת הפרס, ישנה התעלמות מקולם של תושבי הכפרים.

מראיין: "ואילולא \_\_\_\_\_, האם גם אז היית מסרב לקבל את הפרס?"

כאשר המראיין שואל אותו שאלה, הוא עונה לו שגם אילו היו משנים גורם מסויים, הוא עדיין היה מסרב לקבל את הפרס. כלומר, מדובר בשינוי בגורם שאינו הסיבה להתנגדות. כעת נציב את התשובות ונעבוד באלימינציה:

(1) היה הטקס מתקיים בתל אביב – לא נכון, תשובתו של הפרופסור מתחילה במילים "גם אילו היה הפרס מוענק על ידי אדם פחות שנוי במחלוקת". מיקום הטקס באמת לא משנה לפרופ', אבל הוא מתייחס לזה רק בסוף דבריו.

(2) היה הפרס מוענק על ידי ד"ר ברנס – כלומר, אם היה הפרס מוענק על ידי אדם אחר. כאן תשובתו של הפרופ' באמת מתאימה, והוא אומר – גם אם הפרס היה מוענק על ידי אדם אחר, עדיין הייתי מסרב לקבלו. זו התשובה הנכונה.

- (3) היו הקריטריונים מוגדרים כפי שהוגדרו – זו הסוגייה שמעוררת את התנגדות הפרופ'. אם היו משנים את הנקודה הזו, דווקא עושה רושם שהפרופ' לא היה מסרב לקבל את הפרס.
- (4) היו תושבי הכפרים מקבלים במה לבטא את דעותיהם – לטענתו הם באמת לא מקבלים במה לביטוי דעותיהם כך שהשילוב כאן עם המילה "אילולא" יוצר משמעות לא הגיונית.

### 19. (2) - האם ישנו פתרון טבעי להיעדר אויבים טבעיים של מין מסויים?

**השאלה** (שורה 11) עליה מדובר בפסקה 2 מתייחסת לסוף הפסקה הראשונה (שורות 7-8):

"אולם מה יקרה כאשר מסיבה כלשהי, אויביו הטבעיים של מין טורף נעלמים, מוכחדים או פוחתים במספרם? האם ימצא הטבע דרך כלשהי להחזיר את המערכת לאיזון?"

- (1) כיצד מוכחדים מינים של צומח בסביבה עשירה בצמחייה? - בפסקה הראשונה מסופר על כך שהתרבות יתר על המידה של מין אוכל עשב **עשויה** לגרום להכחדתם של מינים צומחים, אולם זוהי אינה שאלה שנשאלת בקטע.
- (3) האם חוסר באויבים טבעיים של מין טורף מהווה איום על המערכת האקולוגית? - מהפסקה הראשונה ניתן להסיק שחוסר באויבים טבעיים של מין טורף אכן מהווה איום על המערכת האקולוגית - זוהי לא שאלה שנשאלת.
- (4) כיצד נשמר האיזון במערכת אקולוגית ללא התערבות אנושית? - השאלה היא לא **כיצד** האיזון נשמר באמצעות התערבות אנושית, אלא **האם** הטבע יצליח למצוא דרך לאיזון.

### 20. (1) - בה האיזון עמד בסכנה.

- שמורת הסרנגטי מוזכרת בפסקה השניה כדוגמה למערכת אקולוגית - שמורת הסרנגטי היא הדוגמה שמקדרמוט נותן במאמרו, כדי לענות על השאלה שהוזכרה בפסקה הראשונה - האם הטבע ימצא בעצמו דרך לאזן מערכת בה האיזון עומד בסכנה? אחרי שנמשיך ונקרא את הקטע, נבין שאכן מגיפת הנגורגורו היתה דרכו של הטבע לצמצם את אוכלוסיית האריות, אחרי שזו גדלה יתר על המידה בשל היעדר אויבים טבעיים.
- (2) שבדרך כלל לא מתחוללות בה מגיפות. - לא נאמר לנו ששם לא מתחוללות מגיפות.
- (3) בה הגיוון הביולוגי הוא רב. - אמנם נאמר שהגיוון הביולוגי בה הוא רב, אך לא זו הסיבה שבשלה מוזכרת השמורה. היא מוזכרת בשל מגיפת הנגורגורו.
- (4) שנערכו בה מחקרים רבים. - אמנם נאמר לנו שהשמורה היא מפורסמת בשל מחקרים רבים שנערכו בה, אך זוב, לא זו הסיבה שהיא מוזכרת.



**21. (3) - המגפה נבלמה בעקבות חיסון שפותח על ידי מדענים ב-1995.**

שואלים אותנו מה מהבאים אינו נכון בנוגע למגיפת נגורוגורו. השאלה לא מכוונת אותנו לפסקה מסויימת, לכן נענה על השאלה רק אחרי שקראנו את כל הקטע.  
תשובה (3) אינה נכונה על פי שורות 22-24 :

"בעוד מדענים עומלים על מלאכת פיתוח החיסון לנגיף שחיסל תוך שנה 45% מאוכלוסיית האריות בסרנגטי, בדיקות שנערכו במהלך שנת 1995 גילו כי האריות ששרדו את הנגיף פיתחו חיסון טבעי לו."  
אלו לא המדענים שפיתחו חיסון לנגיף, אלא האריות עצמם.

**EZ-TIP**: שימו לב למילות מפתח כמו: **"אינו נכון"**!

- (1) המגפה נגרמה על ידי נגיף הפוגע בדרך כלל בבעלי חיים ממשפחת הכלביים. - מידע זה נאמר בפסקה 3 ולכן נפסול את התשובה.
- (2) המגפה התחוללה בשמורת הסרנגטי בין השנים 1994 ל-1995. - בפסקה השלישית מסופר לנו שהמגיפה פרצה ב-1994 ובפסקה הרביעית נאמר שמאז 1995 לא התגלו מקרים חדשים. כלומר, מידע זה נכון ולכן נפסול את התשובה.
- (4) מקור הגעתו של הנגיף הגורם למגפה עדיין אינו ידוע. - בפסקה 3 נאמר לנו שמקור הגעתו של הנגיף נשאר עדיין בגדר תעלומה. כלומר, טענה זו נכונה ולכן נפסול את התשובה.

**22. (4) - פשיטת נחילי זבובים תוקפניים על שמורת הסרנגטי.**

שואלים אותנו מה מהבאים הוא הגורם הראשוני בהשתלשלות הנסיבות שהביאה לדילול אוכלוסיית האריות בסרנגטי, כפי שמסביר אותה מקדרמוט. כלומר, מדובר על הגורם שהתחיל את שרשרת האירועים עליה מסופר.

בפסקה האחרונה מקדרמוט אומר שהגורם הוא פשיטת הזבובים שהביאה לדילול באוכלוסיית האוייבים הטבעיים של האריות. כתוצאה מכך התרבו האריות יתר על המידה, מה שלטענתו, הביא למגפה שפגעה בהם.

- (1) דילול אוכלוסיית הצבועים בסרנגטי בידי הברדלסים. - טענה זו אינה נכונה על פי הקטע - דילול אוכלוסיית הצבועים בכלל נגרם על ידי פשיטת הזבובים.
- (2) מוטציה שעבר נגיף התוקף את משפחת הכלביים. - המוטציה גרמה לנגיף לתקוף את האריות, אבל אנחנו מחפשים גורם אפילו יותר ראשוני מזה.
- (3) חוסר הצלחה בפיתוח חיסון לנגיף שתקף את האריות. - לא נאמר לנו שבהכרח לא הצליחו לפתח חיסון, אלא שהתגלה שחלק מהאריות פיתחו חיסון טבעי.

**23. (1) - "איזון אקולוגי - הטבע ידאג לעצמו"**

שימו לב שאנו נשאלים מה יכולה להיות כותרת מאמרו של מקדרמוט ולא כותרת הקטע עצמו. כלומר, הכותרת צריכה לבטא את עמדתו, את טענתו של מקדרמוט. מהפסקה האחרונה אנו יכולים להבין כי מקדרמוט סבור שהטבע מסוגל לשמר איזון במערכת אקולוגית באופן טבעי, ללא התערבות יד אדם. שורות 31-33:

"לפיכך, הוא טוען, אין כל ספק באשר ליכולתה של מערכת אקולוגית, בהיעדר התערבות אנושית, לקיים את האיזון בתוכה גם כאשר נדמה לצופה מבחוץ, שהוא עומד להיות מופר, והיא עושה זאת מבלי לספק לנו הסברים."

- (2) "האם נגיפים כלביים מסוגלים לתקוף את בני משפחת החתוליים?" - זוהי לא שאלה שמקדרמוט מעלה, אלא עובדה שהוא מזכיר תוך כדי הדוגמה אודות מגיפת נגורוגורו.
- (3) "הסוכן הבלתי נראה - השפעת נגיפים על מערכות אקולוגיות" - אמנם מסופר בדוגמה של מקדרמוט שהנגיף היתה דרכו של הטבע לשמר את האיזון במערכת האקולוגית של הסרנגטי, אולם אם זו היתה כותרת הקטע, היינו מצפים לשמוע על עוד השפעות שיכולות להיות לנגיפים על מערכות אקולוגיות. כמו כן, היינו מצפים לשמוע בקטע קצת יותר פרטים והסברים על הנגיף או על נגיפים באופן כללי. מכיוון שאלו אינם מופיעים, ניתן לפסול את התשובה.
- (4) "מגיפת נגורוגורו - האם זה סופם של אריות הסרנגטי?" - זוהי לא שאלה שעולה כלל בקטע. ובכלל, אנו יודעים את הסוף - אחרי שמתו 45% מאריות הסרנגטי, יתר האריות פיתחו חיסון טבעי ומאז לא התגלו מקרים חדשים של הנגיף.

## פרק 7: חשיבה כמותית - פתרונות

## 1. (2) - 18\$

**EZ זיהוי:** הסימן היצירתי \$ מעיד על כך שזוהי שאלה מסוג **משוואות יצירתיות**

15 מתחלק ב-3 וב-5 ולכן הביטוי בפתרון 1 הוא  $8(3 + 5)$ .

18 מתחלק ב-9, ב-2, ב-3 וב-6 ולכן הביטוי בפתרון 2 הוא  $20(9 + 2 + 3 + 6)$ .

19 הוא מספר ראשוני המתחלק רק בעצמו וב-1 ולכן בעצם אין לו מחלקים טבעיים בתחום הנ"ל.

(חשוב לשים לב שגם 1 וגם המס' עצמו אינם נכללים בתחום – מי שלא שם לב היה עלול לסמן את תשובה 4)

## 2. (4) - 6

נציב עבור x ו-z:  $x = 4y = 4 \cdot 2 = 8$  ;  $3y = 8z \Rightarrow z = \frac{3}{8}y = \frac{3}{4}$

חזקה ושורש מבטלים אחד את השני ולכן:  $\sqrt{(xz)^2} = xz = 4y \cdot \frac{3}{4}y = y \cdot 3 = 2 \cdot 3 = 6$

3. (1) -  $\pi - 2$ 

השטח הכלוא שווה לשטח המעגל פחות שטח הריבוע.

$$\text{שטח המעגל: } \pi \cdot 1^2 = \pi$$

אלכסון הריבוע שווה לקוטר המעגל, ל-2. נחשב את שטח הריבוע לפי אלכסונו:  $\frac{2^2}{2} = \frac{4}{2} = 2$

מכאן שהשטח הכלוא שווה ל-  $\pi - 2$ .

## 4. (2) - לכל הפחות 6

סה"כ 32 ילדים בגן, 16 מהם (חצי) עדיין זוחלים. אם כל הבנים זוחלים, הרי שנותרו 6 בנות שבודאות זוחלות – תשובה מספר 2 - לפחות 6.

אם כל מי שעדיין זוחל הוא בת, הרי שיש 16 בנות שעדיין זוחלות, וניתן לפסול את תשובות 1 ו-3. תשובה 4 היא מסיח למי שלא שם לב ל"לכל הפחות", אם היה רשום "לכל היותר" זו יכלה להיות התשובה הנכונה.

5. (4) - אף תשובה אינה נכונה

**EZ זיהוי:** הסימן היצירתי & מעיד על כך שזוהי שאלה מסוג פעולות יצירתיות.

**EZ-WAY:** מכיוון ששואלים אותנו "מה יכול להיות" - נעבוד בשיטת ההצבה.

$$2B + 2A = 2 \cdot 6 + 2 \cdot 4 = 20 \quad (1)$$

$$A^2 - B = 4^2 - 6 = 16 - 6 = 10 \quad (2)$$

$$2B + A = 2 \cdot 6 + 4 = 12 + 4 = 16 \quad (3)$$

(4) אף תשובה אינה נכונה – אנו רואים שבכל המקרים תוצאת הביטוי אינה 14.

$$6. (2) - \frac{1}{4}$$

**EZ זיהוי:** בשאלה מופיעה המילה "סיכויים" - הסתברות

**EZ סיווג:** הסתברות משלימה.

**EZ-WAY:**

ההסתברות להתרחשות אירוע מסוים =  $\frac{\text{רצוי}}{\text{מצוי}}$  / הסתברות משלימה = (הסתברות - 1)

למעשה, אין צורך בחישובים מסובכים. על מנת שצבטותי ינצח, על שני המטבעות להראות עץ

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \quad \text{כלומר סיכוי של: } \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

בכל מצב אחר יהיה פלי, וקוטותי ינצח.

7. (1) - 10

**EZ זיהוי:** מדובר על עבודה ועל הזמן שייקח לפועלים להספיק לבצע אותה – שאלת הספק.

**EZ סיווג:** שואלים מה תהיה העבודה שיבצע פועל אחד בזמן ש... - מכנה משותף

**EZ-WAY:**

1. מציאת מכנה משותף ורישום יחס מצומצם ככל האפשר

2. מכפילים/מחלקים את ההספק השני לפי היחס.

בועז	קון	
$\frac{5}{2}$	$\frac{6}{3} = \frac{4}{2}$	ביחס לאמיר: מכנה משותף 2
5	4	יחס מצומצם 5:4
$5 \cdot 2 = 10$	$4 \cdot 2 = 8$	על מנת שקרן תגיע ל- 8 צריך להכפיל פי 2 ולכן גם את בועז נכפיל פי 2:

8. (1)  $24\sqrt{3}$

מכיוון שהיקף המשושה 24, הרי שצלע בודדת תהיה  $4 = \frac{24}{6}$ , כל משושה משוכלל ניתן לחלוקה

ל-6 משולשים שווי צלעות בעלי צלע זהה לצלע המשושה. שטח משולש בודד יהיה

$$\frac{4^2\sqrt{3}}{4} = 4\sqrt{3}$$

ולכן שטח המשושה יהיה שטח 6 משולשים:  $6 \cdot 4\sqrt{3} = 24\sqrt{3}$ .

9. (4) - אם x אי זוגי, y אי זוגי

**EZ זיהוי:** בגוף השאלה מופיעים הביטויים "זוגי/אי-זוגי" - תכונות מספרים

**EZ-WAY:** ניעזר בחוקי החזקות ובחוקי זוגי / אי-זוגי

מכיוון ש- $xy^2$  זוגי, הרי שלפחות x או  $y^2$  חייבים להיות זוגיים. אם x אי זוגי, הרי ש- $y^2$  חייב להיות זוגי ולכן לא יתכן ש-y אי זוגי.

10. (3) - 64

**EZ זיהוי:** בשאלה מופיעה המילה "אפשרויות" או "דרכים" - קומבינטוריקה

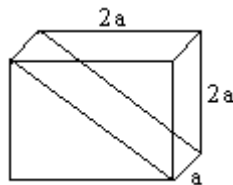
**EZ סיווג:** אירועים מושפעים

**EZ-WAY:** באירועים מושפעים, מספר האפשרויות שווה למכפלת האפשרויות בכל אירוע:

בשבט יש 9 בנים ו-9 בנות. בן אחד (דרור) אינו רוצה להיבחר ולכן נשארו 8 אפשרויות למלך השבט. בת אחת (דנה) אינה רוצה להיבחר ולכן נשארו 8 אפשרויות למלכת השבט. סך האפשרויות הכולל הוא מכפלת האפשרויות בכל אירוע:  $8 \cdot 8 = 64$ .

11. (2) -  $2a^2\sqrt{2}$

המישור הוא מלבן בעל רוחב a ואורך שהוא אלכסון בריבוע – יתר במשולש כסף.



אם הניצב של משולש הכסף הוא  $2a$

אז אלכסון הריבוע הוא  $2a \cdot \sqrt{2}$ .

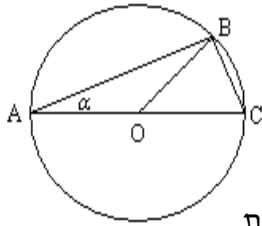
שטח המישור האלכסוני הוא  $a \cdot 2a \cdot \sqrt{2} = 2a^2\sqrt{2}$

$$\frac{3\pi r^2}{6} = \frac{6 \cdot 3\pi r^2}{6 \cdot 2\pi r} = \frac{3r}{2}$$

קעת נציב בתרגיל:

12. (4) -  $30^0$

זווית היקפית ABC היא זווית בת 90 מעלות ולכן מיתר AC היא למעשה קוטר.



ניתן לבצע בניית עזר וליצור רדיוס BO.

כעת נוצר משולש שווה צלעות OBC.

זווית BOA היא זווית חיצונית למשולש OBC

ולכן שווה לסכום שתי הזוויות הפנימיות במשולש

שאינן צמודות לה ( $60 + 60 = 120$ ), כלומר היא שווה 120 מעלות.

גם BO וגם AO הם רדיוסים ולכן הם שווים זה לזה וכל אחד מהם הוא 30 (בד"כ זו שלושת

הזוויות במשולש BOA משלימות ל-180 מעלות).

דרך נוספת – נשים לב כי BC שווה לרדיוס אחד ואילו AC שווה לשני רדיוסים. כעת נזכור כי

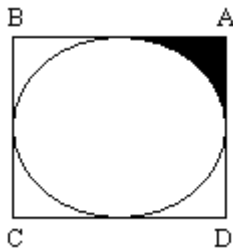
משולש זהב הוא משולש ישר זווית בו הניצב הקטן שווה למחצית היתר – והזווית שמול לניצב

הקטן שווה 30 מעלות.

13. (3) -  $16 - 4\pi$

**EZ סיווג:** שטחים מושחרים

**EZ-WAY:**



(1) מהי הצורה אותה או רוצים למצוא? – השטח השחור.

(2) חלק מאיזו צורה השטח שאנו רוצים למצוא? – חלק מהריבוע.

(3) איזו פעולה נבצע? – שטח רבע ריבוע פחות רבע מעגל = השטח השחור.

אם שטח המעגל הוא  $16\pi$  הרי שרדיוסו הוא 4.

אם הרדיוס הוא 4 אז קוטר המעגל שהוא גם צלע הריבוע הוא 8. שטח הריבוע אם כן הוא 64.

רבע משטח הריבוע – 16, רבע משטח המעגל –  $4\pi$ , ולכן השטח המושחר יהיה  $16 - 4\pi$ .

את תשובה 4 ניתן לפסול מיידית משום ששם מדובר בחיבור של שטחים ולא בחיסורם.

14. (1) - 6

**EZ זיהוי:** שואלים אותנו על מספר המשחקים שיתקיימו בין מספר קבוצות - קומבינטוריקה

**EZ סיווג:** מספר משחקים (שקול ללחיצות ידיים)/ חיבור נקודות (אלכסונים) - עקרון ההדדיות.

**EZ-WAY:** עקרון ההדדיות -  $\frac{n(n-1)}{2}$

**חשוב לשים לב:** עקרון ההדדיות נותן לנו את התשובה לשאלה "כמה משחקים היו?"

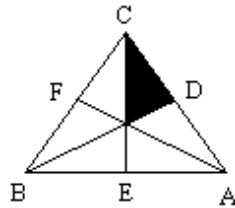
עם זאת, כשאנו מציבים את הנתונים בנוסחה חשוב לזכור שכל קבוצה שיחקה פעמיים ולא פעם

אחת. לכן, לא נצטרך לחלק ב-2 כפי שאנו עושים בדרך כלל.

X יהיה ה-n בנוסחה, שכן, הוא מספר הקבוצות:  $X(X-1) = 30 \rightarrow X = 6$

15. (2) -  $\frac{1}{6}$

במשולש שווה צלעות "אחד הוא הכל" – חוצי זוויות הראש הם גם הגבהים וגם התיכונים במשולש.  
 אנו יודעים כי נקודת מפגש התיכונים מחלקת צלעות אלו ביחס של 1:2 (הקטע הגדול הוא זה שקרוב לקודקוד), ניתן לראות כי יש לנו 6 משולשים חופפים ושווים בשטחם, ולכן השטח המושר מהווה  $\frac{1}{6}$  משטח המשולש.

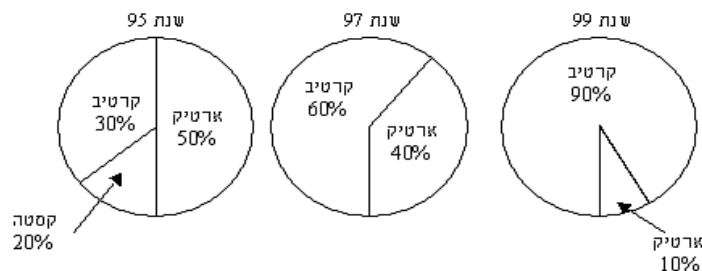
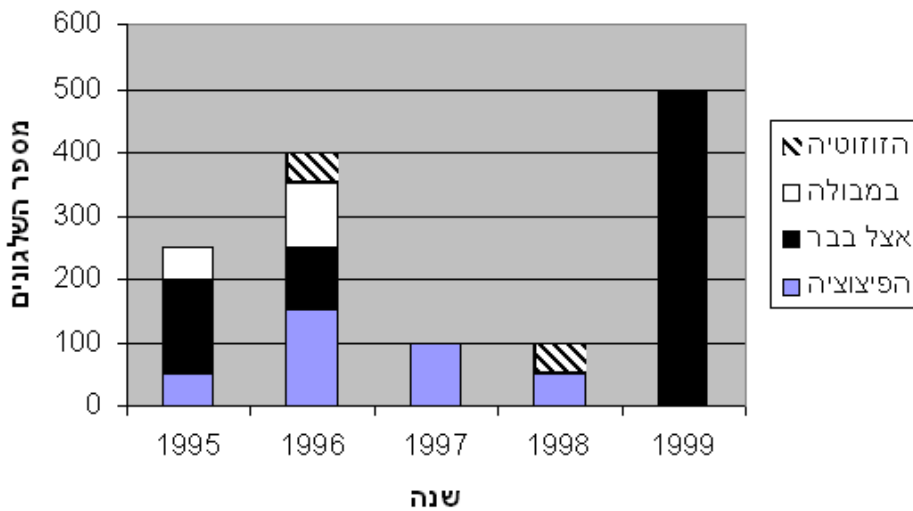


16. (1) - 6 ס"מ

היקף מעגל הוא  $2\pi r$  ואם במקרה זה אומרים לנו שההיקף הוא  $6\pi$  זאת אומרת שהרדיוס שווה 3. כעת נציב את הרדיוס ואת הנפח שנתון לנו בנוסחה למציאת נפח חרוט וכך נמצא את הגובה:

$$\frac{\pi \cdot 3^2 \cdot h}{3} = 18\pi \Rightarrow \pi \cdot 3 \cdot h = 18\pi / : \pi \Rightarrow 3h = 18 / : 3 \Rightarrow h = 6$$

הסקה מתרשים (שאלות 17 - 20)



## 17. (2) - 1996

הגדולה ביותר נקנתה ב-1996 (100) לעומת 1995 (50) ו-1998 (0).

## 18. (3) - 1998

**EZ זיהוי:** שואלים אותנו על חלק מתוך השלם - **שאלת אחוזים**.

יחס זה הינו מקסימלי ב- 1998 (1:2, כלומר 50%).

ב-1997 האחוז אפילו גדול יותר, אך שנה זו לא מופיעה בתשובות ולכן יש להתעלם ממנה. שנת 1996 היא מסיח משום שכמות השלגונים שנמכרה בפיצוציה בשנה זו גדולה יותר, אך היא מהווה חלק קטן יותר מתוך השלם.

## 19. (1) - כמות הקרטיבים שנקנתה בפיצוציה ב-1997.

**EZ זיהוי:** נתוני התרשים מתייחסים לאחוזים ולכן זוהי **שאלת אחוזים**.

$$\text{EZ-WAY: ניעזר במשוואת האחוז - חלק יחסי} = \frac{\text{אחוז}}{100} \times \text{שלם}$$

תשובה 1 מבטאת את הכמות הגדולה ביותר מכיוון שבשנה זו קנו רק בפיצוציה.

$$\text{בפיצוציה רכשו ב-1997 100 שלגונים, כאשר 60\% הם קרטיבים: } 100 \cdot \frac{60}{100} = 60$$

(2) כמות הקסטות שנקנו אצל בבר ב-1995 – אצל בבר נסתכל על סה"כ השלגונים שהוא מכר

$$\text{בשנת 95 (150) ואת זה נכפיל באחוז הקסטות שהוא מכר באותה שנה (20\%)} \Leftarrow 150 \cdot \frac{20}{100} = 30$$

$$(3) \text{ כמות הארטיקים שנקנתה אצל בבר ב-1999} \Leftarrow 500 \cdot \frac{10}{100} = 50$$

(4) כמות הקרטיבים שנקנתה בפיצוציה ב-1995 – כמות זו בכל מקרה קטנה מ-50.

## 20. (4) - לא ניתן לדעת

למעשה, מפתה מאוד לסמן את הקרטיבים כתשובה הנכונה (לאור הרוב המוחלט במכירת קרטיבים בשנת 99), אך מכיוון שלא שואלים על הכמויות שנקנו ביבנה בלבד, אלא בארץ, פשוט לא ניתן לדעת.



## פרק חשיבה מילולית 8 - פתרונות

### 1. גלמוד : בדידות – A נמצא במצב של B

(1) לשמוח : אושר – A זה להיות במצב של B (מסיח חלקי דיבר)

(2) מדוכדך : דיכאון – A נמצא במצב של B

(3) שביעות רצון : מרוצה – מסיח סדר הפוך

(4) בוכה : דיכאון – מי שבוכה הוא לאו דווקא בדיכאון (אולי הוא בוכה מאושר:..)

### 2. שעון : מחוג – B הוא אחד ממרכיבי ה-A

(1) קן : ציפור – ציפור אינה חלק מהקן, היא שוכנת בקן. שימו לב שזהו מסיח קשר חלקי עבור

מי שניסח קשר כללי מדי, כמו A מכיל B.

(2) עץ : גזע – B הוא אחד ממרכיבי ה-A

(3) מנעול : מפתח – מפתח אינו חלק מהמנעול אלא עצם המשלים אותו.

(4) עפרון : מחדד – B כלי עזר ל-A

### 3. משקפיים : לראות – A אמצעי עזר למי שמתקשה B

(1) כדור : לשחק – ב-A ניתן B

(2) מכונית : לנסוע – מכונית אינה אמצעי עזר ואינה מיועדת למי שמתקשה לנסוע.

(3) קביים : ללכת – A אמצעי עזר למי שמתקשה B

(4) לשמוע : מכשיר שמיעה – מסיח סדר הפוך

### 4. מכר : חבר – B דרגה גבוהה יותר מ-A

(1) אמא : אבא

(2) אדיש : מופתע – B לא נשאר A

(3) פיקח : גאון – B דרגה גבוהה יותר מ-A

(4) מותח : משקר – מסיח שימוש יומיומי/ בסלנג "מותח" זה מהתל במישהו, אך כאמור, לא

ניתקל בסלנג במבחן הפסיכומטרי.

### 5. מחברת : דף – A מורכבת מ-Bים

(1) משפחה : ילד – משפחה לאו דווקא מורכבת מילדים ובכל מקרה- לא רק מילדים.

(2) ספרה : מספר – מספר מורכב מספרות ולא להיפך (מסיח סדר הפוך)

(3) ספר : עמודים – מסיח אסוציאטיבי, מה עוד שהקשר כאן הוא : A מורכב מ-B (כאן B הוא

כבר ברבים)

(4) מקלדת : כפתור – A מורכבת מ-Bים

**6. שיעון מעורר : להשכים – A מסייע B**

(1) כוס : לשתות – באמצעות A ניתן B

(2) כדור שינה : הירדמות – מסיח אסוציאטיבי ומסיח חלקי דיבר (A מסייע ל-B)

(3) יין : להשתכר - באמצעות A ניתן B

**(4) יומן : לזכור - A מסייע B**

גם הקשרים בתשובות 1 ו-3 יכולים להתאים לצמד בשאלה, אך אז נישאר עם מספר תשובות נכונות ולכן עלינו לחדד את הקשר.

**7. (4) - יש הטוענים שהאינטרנט, למרות היותו, בין היתר, כלי תקשורת, גורם ל ירידה ברמת****התקשורת בין בני- האדם.**

- (1) מחקרים מוכיחים / למרות / מביא ל / בתקשורת פנים-אל-פנים – בשל היותו ולא למרות היותו כלי תקשורת חלופי, היינו מצפים כי האינטרנט יביא לירידה בתקשורת פנים-אל-פנים.
- (2) מחקרים מוכיחים / בשל / מביא ל / ברמת התקשורת – היינו מצפים כי האינטרנט למרות היותו ולא בשל היותו כלי תקשורת, יביא לירידה ברמת התקשורת בין בני אדם.
- (3) יש הטוענים / בשל / מונע / בתקשורת פנים-אל-פנים – היינו מצפים כי האינטרנט יביא לירידה בתקשורת פנים-אל-פנים ולא ימנע ירידה כזו.

**8. (4) - למרות שהחלטה לוותה בהתלבטויות רבות ואף בכאב וצער על ההשלכות, ראש****הממשלה הצהיר שלאחר שגמר הוא אומר, לא התחרט ולו לרגע קט.**

- (1) רבות / בכאב / השלים עמה / לרגע – לאור ההתלבטויות הרבות והצער, הצהרת רה"מ שלא השלים עם ההחלטה, אינה מקיימת את הניגוד שנוצר על ידי המילה למרות.
- (2) מעטות / אחד לא חש כאב / התחרט / לרגע – לאור העובדה כי ההחלטה התקבלה בקלות, הצהרת רה"מ שלא התחרט על ההחלטה, אינה מקיימת את הניגוד שנוצר על ידי המילה למרות.
- (3) בודדות / כי לא התעורר כל ספק / פיקפק בצדקתה / לרגע - לאור העובדה כי ההחלטה התקבלה בקלות, הצהרת רה"מ שלא פיקפק בצדקת ההחלטה, אינה מקיימת את הניגוד שנוצר על ידי המילה למרות.

9. (2) - אני חולק על טענת חברי, הסבור כי אין טעם לפגם בעצם העובדה שהרופא שלנו מרבה לאכול מאכלים עתירי שומן המעלים את לחץ הדם ומזיקים לבריאות. לטעמי, תפקידו של הרופא לשמש דוגמה חיובית לתזונה נכונה.

(1) מסכים עם / יש טעם לפגם / אינו מתנזר מ / אין זה מתפקידו של הרופא - אם אני חושב שאין זה מתפקידו של הרופא לשמש דוגמה לתזונה נכונה, למה זה מפריע לי שהוא אוכל מאכלים לא בריאים?

(3) מסכים עם / אין טעם לפגם / אינו מתנזר מ / תפקידו של הרופא - אם אני חושב שהרופא צריך לשמש דוגמה לתזונה נכונה, למה אני חושב שזה בסדר שהוא לא מתנזר ממאכלים לא בריאים?

(4) חולק על / יש טעם לפגם / מתנזר מ / אין זה מתפקידו של הרופא - לא הגיוני לטעון שיש טעם לפגם בהתנזרות ממאכלים לא בריאים. בנוסף, אם אני חולק על טענה זו, לא ברור אם זה מתיישב או סותר את העמדה שלי בנוגע לדוגמה האישית של הרופא.

10. (1) - באותו סקר נמצא גם ש- 65% מהנשים אוכלות ירקות לפחות פעם אחת ביום, לעומת רק 20% מהגברים שאוכלים ירקות לפחות פעם אחת ביום. שימו לב שהטענה הזו אינה אומרת שנשים אוכלות יותר באופן מוחלט (מכלול המאכלים הרי לא מסתכם בשוקולד וירקות).

(2) מחברת "גלית", חברה המתמחה במוצרי שוקולד למיניהם, נמסר כי 80% מלקוחותיה הם נשים- דוגמה נוספת שתואמת את המסקנה- מחזק.

(3) במחקר שנערך נמצא כי לעתים קרובות אנשים בוחרים לאכול מאכלים שלא לטעמם בשל סיבות כגון תזונה נכונה, עלויות, זמינות וכד'- ערעור הנחת היסוד לפיה אם אני אוכל דבר מה משמע הוא טעים לי- מחליש.

(4) ידוע כי אסטרונג, ההורמון הנשי, עשוי לגרום לדחף בלתי רצוני לאכילת מאכלים מתוקים- מתן הסבר חלופי- מחליש.

11. (4) - המצב כולו בלתי אפשרי

נצליב את גירסאות הדוברים ונראה אילו מהן סותרות אחת את השניה.

נתון שיש מפקד אחד בלבד, אולם דן ויוסי טוענים שכל אחד מהם הוא המפקד - מכאן שאחד מהם חייב להיות השקרן (על פי הנתון יש רק שקרן אחד). אולם אז בא מושיקו וקורא לשניהם שקרנים, מה שלא ייתכן מכיוון שאחד מהם חייב להיות דובר אמת. המצב המתקבל הוא שגם מושיקו שקרן וזה סותר את הנתון ומכאן שכל המצב לא ייתכן - תשובה (4).

**12. (3) - אלון שותה שוקו לפני השינה**

נתונות הטענות הבאות ומבקשים שנמצא מה נובע מצירופן:  
 כל הילדים ששמש אינו ירון שותים שוקו לפני השינה.  
 רק מי ששותה שוקו לפני השינה שותה קפה בבוקר  
 לאחר גמדים רק והיפוך נקבל: כל מי ששותה קפה בבוקר ← שותה שוקו לפני השינה.  
 אלון שותה קפה בבוקר. אלון ↔ קפה בבוקר  
 נשלב את שתי הטענות (כל+יש) ונקבל: אלון ↔ שוקו לפני השינה  
 (1) רק אלון שותה שוקו לפני השינה. – קיבלנו מסקנת "יש" וזוהי מסקנת "כל" בצורת "רק".  
 (2) ירון שותה שוקו לפני השינה. – יש לנו מידע על כל הילדים ששם אינו ירון – לא ניתן להסיק מכך על ירון עצמו.

**(3) אלון שותה שוקו לפני השינה.**

(4) כל הילדים ששמש אלון שותים שוקו לפני השינה - לא ניתן להסיק טענת "כל" מצירוף של "יש"+"כל". שימו לב: תשובה (4) אכן נובעת מהטענה הראשונה לבדה, אך היא אינה נובעת מצירוף הטענות, וזה מה שהתבקשנו למצוא.

**13. (2) - אני לא אוהבת אנשים שבשמש יש יותר משתי אותיות.**

נבדוק לגבי כל תשובה האם הוצאתה תביא לכך ששלושת המשפטים האחרים ירכיבו טענה הגיונית ונשים לב, כי טענה 2 היא זו אשר מתנגשת עם הטענות האחרות.

**14. (1) - אלון יושב ליד החלון- ידוע כי הוא יושב מאחור, ואם לא יושב ליד החלון, יושב בין שרון**

ודני אשר רוצים לשבת אחד ליד השניה.

(2) רון יושב ליד החלון- יתכן, אך לא ודאי.

(3) דני יושב ליד החלון- יתכן, אך לא ודאי.

(4) רועי יושב ליד אלון- בוודאות לא נכון, רועי יושב מקדימה, ליד מנחם.

	מנחם	רועי	
רון	דני	אלון	

מכיוון שדני ורון צמודים אז אלון חייב להיות ליד חלון. דני ורון יכולים עדיין להתחלף ביניהם ושאחד מהם ייצמד לחלון הימני (ואז אלון ייצמד לחלון השמאלי) או לחלון השמאלי.

**15. (3) - טענה ג' סותרת את שילוב טענות א' ו- ב'**

נתונות הטענות הבאות :

- א. רק מי שלא ישן קורא בלילות = (גמדים רק והיפוך) - קורא בלילות ← לא ישן.
  - ב. אם אתה לא קורא בלילות אתה לא עייף = (גמדים שלילה והיפוך) - עייף ← קורא בלילות.
  - מסקנה : עייף ← לא ישן.
  - ג. דני העייף ישן כל היום.
- מה מהבאים נכון?

(1) טענה ג' סותרת את טענה א בלבד

(2) טענה ג' סותרת את טענה ב בלבד

**(3) טענה ג סותרת את שילוב הטענות א' ו- ב'**

(4) טענה ג' לא נוגעת לטענות א' ו- ב'

**16. (1) - מירי רומזת כי ידידותה עם דנה לא היתה עמוקה כפי שניתן היה לחשוב.**

זוהי שאלת דימויים. נקרא את הדימוי ונפרש לעצמנו :

- מירי ודינה שהיו חברות קרובות מאוד, לפתע התרחקו מאוד בלי סיבה הנראית לעין. כשנשאלה מירי לפרש העניין השיבה "בניין שיסודותיו רעועים עלול יום בהיר אחד לקרוס".
- כלומר, משהו בידידותה עם דינה, עוד כשהיו חברות קרובות, לא היה עמוק כפי שנדמה, כלומר היו לה "ייסודות רעועים". תשובה 1 היא המתאימה.

**17. (2) - כתבה הבוחנת את היתרונות והחסרונות של מוצרי חקלאות אורגנית לעומת מוצרים "רגילים".**

מבקשים מאיתנו ליישם עקרון נלמד - **עקרון ההבחנה** בפרסום.

לפי עקרון זה מתחייב שלצופה, למאזין או לקורא תהיה היכולת להבחין מתי הוא נחשף לפרסומת ומתי הוא נחשף לתוכן אקטואלי או בידורי כלשהו, על מנת שיוכל להתייחס למסר השיווקי בצורה ביקורתית.

שואלים אותנו - מה **אינו מפר** את עקרון ההבחנה – נעבוד באלימינציה :

(1) הופעתו של החזאי רני דופ בפרסומת למטריות בזמן הפסקת הפרסומות במהדורת החדשות. – החזאי עוסק בענייני מזג האוויר ולכן הופעה זו עשויה לטשטש את היכולת של הצופה להבחין מתי פונים אליו בענייני מזג אוויר ומתי בענייני מכירת מטריות.

(2) כתבה הבוחנת את היתרונות והחסרונות של מוצרי חקלאות אורגנית לעומת מוצרים "רגילים". – כיוון שנבחנים כאן גם יתרונות וגם חסרונות, ישנה התייחסות ביקורתית ולא שיווקית ולכן מצב זה לא מפר את עקרון ההבחנה – **זו התשובה הנכונה**.

(3) אבי צדקיהו המספר למאזיניו כי הוא נהנה לשתות את המשקה המוגז החדש. – תוך כדי דבריו מכניס אבי תוכן שמקדם מוצר כלשהו, בזמן שהמאזינים אינם מצפים לשמוע תוכן כזה ולכן אינם מתייחסים בצורה ביקורתית – יש כאן הפרה של עקרון ההבחנה.

(4) פרסומת לטיפול רפואי חדשני המשובצת בין עמודי כתבה, באותיות בסגנון זהה לאותיות הכתבה. – שיבוץ הפרסומת בצורה שדומה לכתבה עצמה ובין עמודי הכתבה, מקשה על הקורא להבחין בין המסר של הכתבה, שאמור להיות מהימן, לבין המסר של הפרסומת ולכן יש כאן הפרה של עקרון ההבחנה.

**18. (2) - אנשים שאינם מועסקים בעבודה קבועה מספרים כי הם מתקשים להצליח בראיונות עבודה, מפני שהם מרגישים שאינם ראויים לתפקיד.**

נתון: מידת ההערכה העצמית אצל אלו שמועסקים בעבודה קבועה, גבוהה יותר. מסקנה: העסקה בעבודה קבועה מעלה את מידת ההערכה העצמית אצל אנשים.

שואלים אותנו - איזה מן הממצאים הבאים עשוי לתמוך בטענה כי החוקר מחליף בין סיבה לתוצאה - כלומר, מה מעיד שהקשר הוא דווקא הפוך - לא שהעבודה גורמת לעלייה בהערכה העצמית, אלא שהערכה עצמית גבוהה עוזרת לך להתקבל לעבודה ולהישאר בה.

נעבוד באלימינציה:

(1) אנשים שאינם מועסקים בעבודה קבועה סיפרו כי הם מעדיפים להשקיע את זמנם באומנות או בתחזוקת הבית. - אין כאן הסבר לכיוון ההפוך. יש כאן הסבר מדוע הם לא עובדים, אבל הוא לא נוגע לקשר המבוקש.

(2) אנשים שאינם מועסקים בעבודה קבועה מספרים כי הם מתקשים להצליח בראיונות עבודה, מפני שהם מרגישים שאינם ראויים לתפקיד. - כלומר, בגלל הערכה עצמית נמוכה הם מתקשים להתקבל לעבודה - זו התשובה הנכונה.

(3) אנשים המועסקים בעבודה קבועה מתקשים יותר למצוא את הזמן להיות מעורבים בקהילה, ביחס לשאר. - זה לא מסביר קשר להערכה עצמית.

(4) אנשים המועסקים בעבודה קבועה דיווחו כי עמידה ביעדים אישיים בעבודתם גורמת להם לתחושת סיפוק. - זה דווקא מחזק את ההשערה של החוקר.

**19. (4) - הקשר הרגשי המתמשך בין התינוק למטפלו**

על פי הפסקה הראשונה, מהי "התקשרות"?

(1) סיפוק סביבה בטוחה מסכנות- זוהי אחת ממטרות מנגנון ההתקשרות

(2) וויסות רגשות התינוק בעת מצוקה- זוהי אחת ממטרות מנגנון ההתקשרות

(3) הבטחת הישרדותו של התינוק- זוהי אחת ממטרות מנגנון ההתקשרות

**20. (2) - ייצוגים מנטליים המגדירים התייחסות עצמית וסביבתית**

שורות 14-16: "לטענתו של Bowlby (1988), כתוצאה מההתנסויות והחוויית המתמשכות עם הדמויות המטפלות והפנמתן, מפתח התינוק ייצוגים מנטליים המגדירים את התייחסותו לעצמו ולסביבה, המכונים בפי בולבי "מודלי עבודה". בעזרת ייצוגים אלה..."

**21. (2) - תינוקות בעלי סוג התקשרות נמנע.**

תינוקות בעלי איזה סוג התקשרות תופסים את האם כפחות זמינה ומתרחקים ממנה באופן פעיל לאחר פרידה?

(1) תינוקות בעלי סוג התקשרות חרד-אמביוולנטי- אלו אמנם תופסים את האם כפחות זמינה, אך בעת פרידה מגיבים בכעס ובחרדה.

(3) תינוקות בעלי סוג התקשרות נמנע וגם תינוקות בעלי סוג התקשרות חרד-אמביוולנטי.

(4) לא ניתן לדעת על-פי הנאמר בקטע.

22. (3) - בהתבסס על תיאוריית ההתקשרות של בולבי התפתחו מחקרים נוספים, אשר בדקו את תקפות התיאוריה גם לגבי דפוסי התקשרות של מבוגרים וביניהם גם דפוסי התקשרות רומנטיים.

שורות 21-25: Hazan & Shaver היו הראשונים שראו בתיאורית ההתקשרות מסגרת שבאמצעותה ניתן להבין יחסים בין אישיים אצל האדם הבוגר וכן סוגיות הקשורות לאהבה רומנטית ויחסים זוגיים. לטענתם, הקשרים הרגשיים הנוצרים בין זוג נאהבים בשלב הבגרות דומים לאלו הנוצרים בתחילת החיים בין התינוק למטפלו".

(1) בולבי המשיך וחקר את התיאוריה שלו ומצא שהיא נכונה גם לגבי מבוגרים- נערכו מחקרים מאוחרים על בסיס התיאוריה של בולבי, אך לא נאמר שהוא המשיך וחקר.

(2) נמצא כי תיאוריית ההתקשרות מתארת את דפוסי ההתקשרות של תינוקות, ילדים ובני נוער בלבד- להיפך, בפסקה זו מסופר על מחקר לפיו התיאוריה נכונה גם לגבי מבוגרים.

(4) מבוגרים בעלי סוג התקשרות חרד-אמביוולנטי מבטאים חוסר בטחון בן-זוגם, פחד מהימצאות במצב של תלות והימנעות מקשרים אינטימיים- הדברים נכונים לגבי מבוגרים בעלי סוג התקשרות נמנע (שורה 28).

23. (3) - תיאוריית ההתקשרות של בולבי ומחקרים נוספים המבוססים עליה.

(1) תיאוריות פסיכולוגיות הבוחנות קשרים ודרכי התקשרות בגילאים שונים- כללי מדי, לא מדובר על תיאוריות שונות, אלא על תיאוריית ההתקשרות של בולבי ופיתוחים שלה.

(2) מבוגרים בעלי סגנונות התקשרות שונים וההבחנה ביניהם- מדובר על כך בפסקה הרביעית בלבד.

(4) בולבי האיש, הפסיכולוג והחוקר- כללי מדי, ניתן להשתמש בשיטת "תיאום ציפיות בכדי לפסול תשובה זו על הסף.

**EZ-TIP**: התשובה לשאלות כלליות כמו "תן כותרת לקטע" או "מהו הנושא המרכזי של

הקטע" לא יכולה להיות:

- (1) נושא כללי מדי
- (2) נושא שלא הוזכר כלל בקטע
- (3) נושא שהופיע בפסקה אחת בלבד