

תרשימים

הכנה לבחינה הפסיכומטרית

מדריכים: אלעד שווייצר, ליאור כהן



המשרד לשוויון חברתי
מטה ישראל דיגיטלית



הקורס פותח בליווי ובייעוץ מקצועי של המרכז הארצי לבחינות ולהערכה (מאל"ו)

מהדורה: 919880

© זכויות היוצרים בשאלות שייכות למרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר).

© זכויות היוצרים נתונות לאשכול בינה ביחס לשאלות, להסברים ולפתרונות שפותחו על ידה בעבר ונתונות למדינת ישראל ביחס לכל התכנים, השאלות והמידע שפותחו במסגרת הקורס.

אין להעתיק או להפיץ חומר לימוד זה או קטעים ממנו בכל צורה ובכל אמצעי, או ללמדו - כולו או חלקים ממנו - בלא אישור בכתב ומראש.

השימוש בכל מידע ו/או תוכן המופיע באתר הקורס ו/או בעזרי הלימוד הנלווים הוא על אחריות המשתמש בלבד. מדינת ישראל - המשרד לשוויון חברתי ו/או כל משרד ממשלתי אחר אינה מתחייבת כי האתר ו/או עזרי הלימוד הנלווים ו/או תכניהם יענו לכל דרישות המשתמש, ו/או שהשירות לא יופרע ו/או יתקיים בזמן, בביטחה וללא טעויות. מדינת ישראל אינה מתחייבת לגבי התוצאות אשר תושגנה כתוצאה משימוש באתר ו/או בעזרי הלימוד הנלווים או לגבי הדיוק והאמינות של המידע אשר יושג באמצעות מי מהם.

מדינת ישראל אינה מתחייבת ולא תהיה אחראית לגבי תוצאות השימוש באתר הקורס ו/או בעזרי הלימוד הנלווים ולגבי מידת התאמתם לרמתו המקצועית ו/או הלימודית של הלומד. בפרט מודגש, כי אין בקבלת ציין ו/או בקבלת משוב כזה או אחר, ברמה רגילה או ברמה גבוהה, במסגרת התרגילים והבחנים שבקורס, כדי להוות אינדיקציה כלשהי או מדד כלשהו ליכולתו של הלומד להצליח בבחינה הפסיכומטרית, כולה או חלקה. למען הסר כל ספק, זכויות היוצרים בבחינה הפסיכומטרית וכן בשאלות לדוגמא מתוך בחינות פסיכומטריות המובאות בקורס הינן של המרכז הארצי להערכה (ע"ר) בלבד, ואין לעשות בשאלות אלו כל שימוש למעט לצורך לימוד ותרגול בקורס. הקורס אינו פותח או מפורסם על-ידי המרכז הארצי לבחינות והערכה ואינו באחריותו.

תוכן עניינים

- 5 -	הסקה מתרשים/מטבלה.....
- 10 -	תרגול - יחידה 1
- 12 -	תרגול - יחידה 2
- 14 -	תרגול - יחידה 3
- 16 -	תרגול - יחידה 4
- 18 -	תרגול - יחידה 5
- 20 -	תרגול - יחידה 6
- 22 -	תרגול - יחידה 7
- 24 -	תרגול - יחידה 8
- 26 -	תרגול - יחידה 9
- 28 -	תרגול - יחידה 10
- 30 -	תרגול - יחידה 11
- 32 -	תרגול - יחידה 12
- 34 -	תרגול - יחידה 13
- 36 -	תרגול - יחידה 14
- 38 -	תרגול - יחידה 15
- 40 -	תרגול - יחידה 16
- 42 -	תרגול - יחידה 17
- 44 -	תרגול - יחידה 18
- 46 -	תרגול - יחידה 19
- 48 -	תרגול - יחידה 20
- 50 -	תשובות.....

הסקה מתרשימים/מטבלה

בכל פרק חשיבה כמותית, יש מקטע אחד בו מופיעים תרשימים או טבלה, ולאחריהם 4-5 שאלות. ישנם סוגים רבים של תרשימים וטבלאות, והדרך הטובה ביותר להתכונן לחלק זה היא לתרגל ולהכיר כמה שיותר סוגים, על מנת שבבחינה נקטין את הסיכויים להיתקל בתרשימים או טבלה שלא ראינו בעבר.

סוגי התרשימים השונים הם כמו סוגים של שאלות - אם פתרנו בעבר תרשימים דומה, גם אם כעת נושא התרשימים שונה, עדיין תוכלו להבין אותו ולענות על השאלות בקלות יחסית בהשוואה לתרשימים שלא נתקלתם בו בעבר.

רמת קושי - מיקום התרשימים מעיד על רמת הקושי שלו. הפרק הכמותי מחולק ל-2 עד 3 מקטעי שאלות (שאלות ובעיות והסקה מתרשימים/מטבלה), והמקטעים מופיעים בסדר קושי עולה. זאת אומרת, שאם התרשימים נמצא בתחילת הפרק הוא מאוד קל ואם הוא נמצא בסוף הפרק הוא קשה מאוד.

חלק מהתלמידים נוטים להשאיר את התרשימים לסוף הפרק, ולעיתים, מקוצר זמן, לא לנסות לפתור אותו כלל. גישה זו מוטעית, שכן אם התרשימים מופיע בחצי הראשון של הפרק כדאי לנסות לפתור אותו ולא לדלג עליו, שכן סביר להניח שהוא יהיה קל גם לאלה שלא מסתדרים עם תרשימים.

דיוק - בניגוד לסרטוטים בגיאומטריה, התרשימים תמיד מדויקים, ומותר, ואפילו מומלץ מאוד, להסתמך עליהם בפתרון השאלות, ובכך לחסוך זמן חישוב יקר. בדרך כלל יש שאלה אחת או שתיים אשר ניתן לענות עליהן בצורה מהירה בעזרת הערכה, וללא חישוב מדויק (וארוך).

לעיתים יש צורך במתיחת קו המקביל לאחד הצירים על מנת לקבוע ערך של נקודה מסוימת בתרשימים, אך מכיוון שאין באמתחתכם סרגל, תוכלו להשתמש בעיפרון נוסף לשם כך.

דרך הפתרון

1. הסבר - לפני שמתחילים לענות על השאלות, יש להקדיש בין חצי דקה לדקה להבנת התרשימים. לפני כל תרשימים יש הסבר קצר ולאחריו דוגמה. בניגוד לשאלות בהבנת הנקרא, כאן חובה לקרוא את ההסבר לפני שמנסים לענות על השאלות.

לאחר קריאת ההסבר, עלינו ללמוד ולהבין את התרשימים. חשוב לשים לב לכותרות הצירים או העמודות, ליחידות המופיעות (לדוגמה, אם היחידות הן באלפים, כאשר בשנתות שעל הצירים רשום 10, הכוונה היא ל-10,000), לנתונים במקרא ולהערות, אם קיימות כאלה.

2. דוגמה - כאשר סיימנו לעבור על התרשימים ולהבין אותו, הגיע זמן לבדוק שאכן הבנו אותו. בסוף ההסבר כמעט תמיד תופיע דוגמה המתייחסת לנתון כלשהו מתוך התרשימים ולמשמעות שלו. עלינו לבדוק שאנו אכן מבינים את הדוגמה, והיא מסתדרת עם הדרך בה הבנו את התרשימים. אם לא הבנתם את הדוגמה, אין טעם להמשיך הלאה לשאלות, ויש לחזור ולקרוא את ההסבר שנית. אם אין דוגמה, עלינו לשלוף נתון מהתרשימים ולוודא כי אנו מבינים אותו.

3. שאלות - לאחר כל תרשימים/טבלה מופיעות 4-5 שאלות המופיעות בסדר קושי עולה. השאלה הראשונה היא לרוב שאלה הבודקת האם הבנו את התרשימים וברוב המקרים תהיה זו שאלה של שליפת נתון. שאלה זו היא השאלה הכי חשובה בתרשימים - אם אינכם יודעים לפתור את השאלה הראשונה, הרי שלא הבנתם את התרשימים, ואין טעם להמשיך לנסות לפתור את שאר השאלות. במקרה כזה, חזרו לקרוא את ההסבר שוב ולנסות להבין את התרשימים. אם אתם לא מבינים את התרשימים עדיף לוותר עליו ולהמשיך לשאלות אחרות, אחרת רק תבזבזו זמן יקר בניסיון לפתור את השאלות של התרשימים, ולרוב ללא הצלחה.

גם השאלה השנייה היא לרוב שאלה מהירה, לעיתים מעט יותר קשה מהשאלה הראשונה. שאר השאלות בדרך כלל דורשות הבנה מעמיקה יותר, או חישוב ארוך יותר (שניתן לעיתים להחליפו בהערכה בלבד).

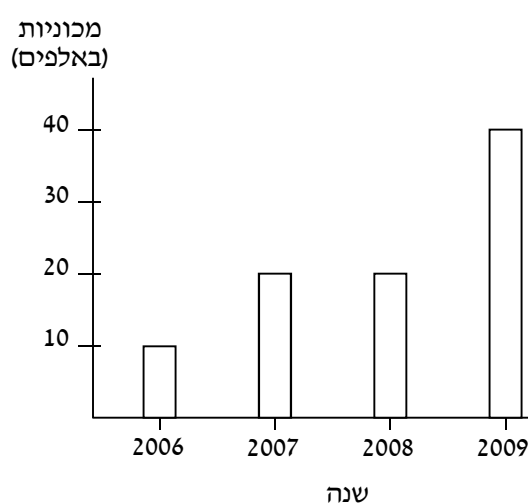
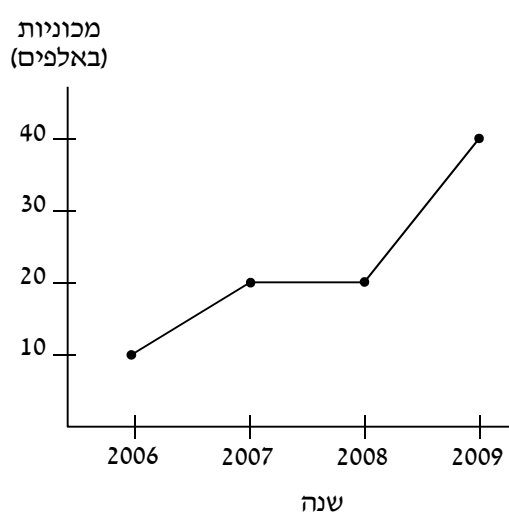
גרף עמודות/קווי

גרף עמודות הוא גרף בו הערכים הנמדדים מוצגים באמצעות עמודות, בהתאם לגובה של העמודה ולערך אליו מגיעה בציר ה-y.

גרף קווי הוא בדיוק כמו גרף עמודות, אך במקום שהערכים יוצגו על ידי עמודות, הם מיוצגים על ידי נקודות, המחוברות ביניהן בקו.

דוגמה:

הגרף שלפניך מתאר את מספר המכוניות החדשות שנמכרו בישראל בשנים 2006-2009. לדוגמה, בשנת 2006 נמכרו 10,000 מכוניות חדשות (שימו לב שהיחידות בציר ה-y הן באלפים, ולכן 10 הם בעצם 10,000), בשנת 2009 נמכרו 40,000 מכוניות חדשות.



ניתן לראות כי מדובר בשני תרשימים זהים, באחד יש עמודות ובשני נקודות הנמצאות בגובה של הערך המתאים.

לקו המחבר בין הנקודות אין משמעות מספרית - לא ניתן לדעת מהתרשים כמה מכוניות נמכרו במחצית הראשונה של 2006 או ברבעון הראשון של 2007, אלא רק בשנה כולה.

שיפוע הקו מייצג את מגמת השינוי במספר המכוניות. ניתן לראות כי השיפוע בין 2006 ל-2007 מתון יותר מהשיפוע בין 2008 ל-2009 וזאת מכיוון שהגידול המספרי מ-2008 ל-2009 היה גדול יותר.

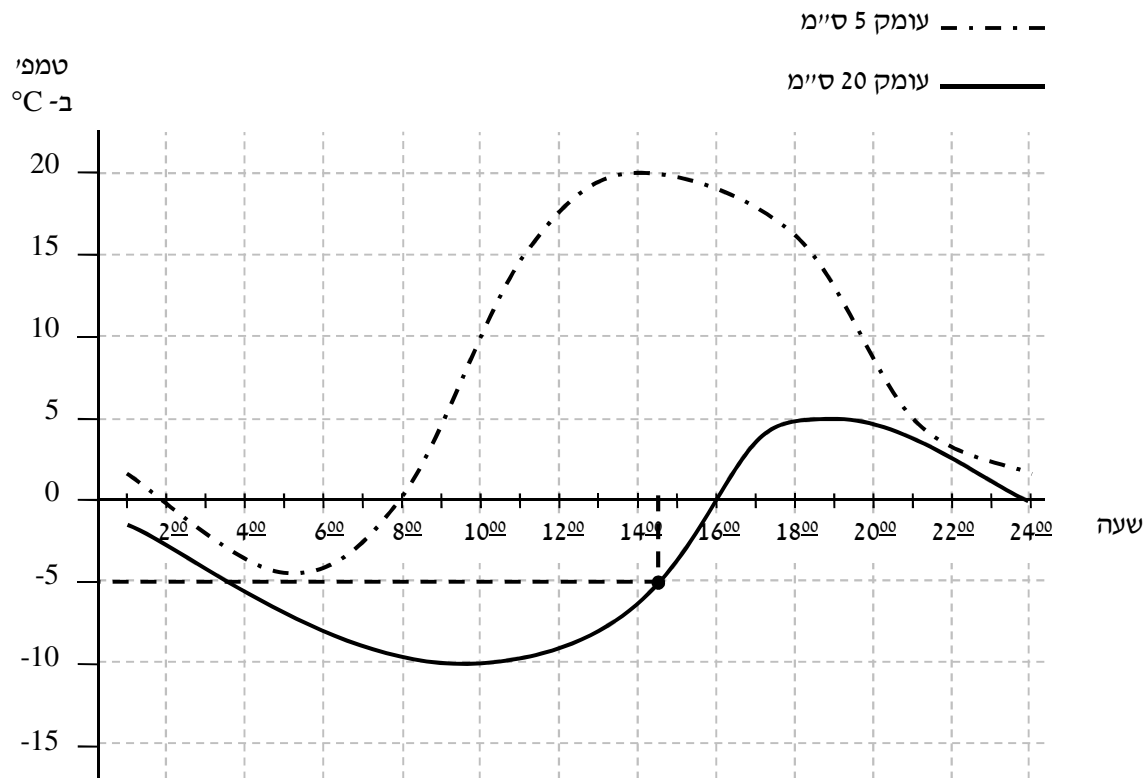
שימו לב! אי-אפשר לדעת מה קורה בהמשך התרשים (אחרי 2009).

גרף קווי רציף

גרף קווי רציף דומה לגרף קווי, אולם בניגוד לגרף קווי, בו הקו רק מסמן מגמה, בגרף רציף לכל נקודה על הקו יש ערך.

דוגמה:

הגרף שלפניך מתאר את הטמפרטורה שנמדדה בקרקע בשני עומקים שונים, במשך יממה אחת. לדוגמה, הטמפרטורה בעומק 5 ס"מ בשעה 12:00 היתה 17.5°C .



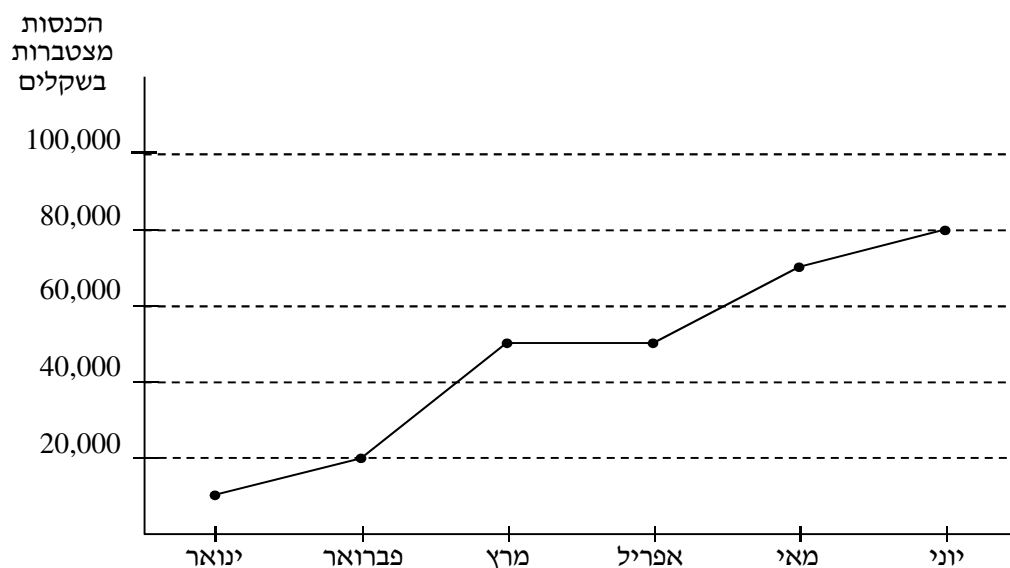
בגרף קווי רציף, נוכל לדעת מה הערך בכל נקודה על הקו. לדוגמה, בגרף זה אנו יכולים לדעת מה היתה הטמפ' בכל דקה ודקה במשך היממה שנבדקה. אמנם הערכים בציר ה-x מופיעים כל שעתיים, אך אם נרצה נוכל לבדוק את הטמפ' בכל שעה, גם אם אינה שעה עגולה, פשוט על ידי העברת קו אנכי בשעה הרצויה. לדוגמה, הטמפ' בעומק 20 ס"מ בשעה 14:30 היא 5°C .

גרף מצטבר

גרף מצטבר הוא גרף שהנתונים בו מופיעים בצורה מצטברת.

דוגמה:

לפניך גרף המתאר את ההכנסות המצטברות של חברת "פרוטי" במשך המחצית הראשונה של שנת 2008. לדוגמה, ההכנסות של חברת "פרוטי" בחודש מאי היו 20,000 שקלים.



הכוונה בהכנסות מצטברות היא, שהגרף מראה את ההכנסות של כל החודשים יחד עד לאותו חודש. זה כמו חשבון בנק שאנחנו מפקידים לתוכו את המשכורת החודשית, אך לא מושכים ממנו כסף - בחשבון יש את הסכום של כל המשכורות עד לאותו חודש.

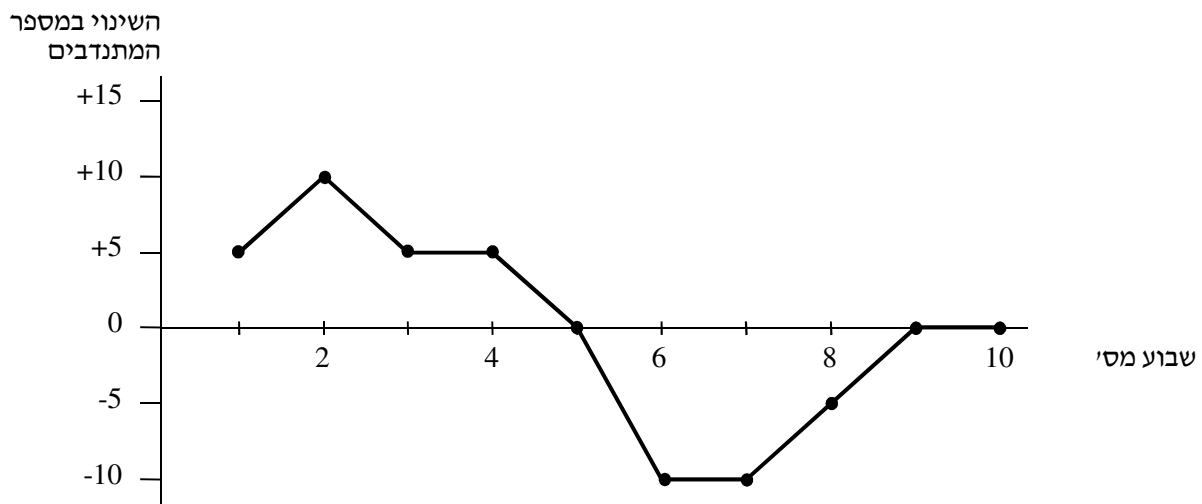
בחודש מרץ אנו רואים כי ההכנסות המצטברות עמדו על 50,000 שקלים. בחודש אפריל ההכנסות המצטברות גם כן עומדות על 50,000 שקלים, ולכן ניתן להסיק כי באפריל לא היו הכנסות כלל (לא היה שינוי - לא היתה תוספת). בחודש מאי ההכנסות המצטברות עמדו על 70,000 שקלים, ולכן ניתן להסיק כי ההכנסות בחודש מאי בלבד היו 20,000 שקלים (התוספת ל-50,000 שהיו עד אפריל).

גרף שינויים

גרף שינויים הוא גרף מעט מבלבל. בגרף זה הערכים על ציר ה-y מסמנים שינוי כלשהו ולא את הערך המספרי של מה שמוודדים. על מנת לא להתבלבל, עלינו להתעלם מהקו המופיע בגרף, ולהתייחס רק לנקודות המייצגות את הערכים בגרף. הקו המחבר את הנקודות מייצג את המגמה של השינוי ולא את הערך שנמדד.

דוגמה:

הגרף הבא מתאר את השינוי במספר המתנדבים בעמותת "תנו למכים מכות" בסוף כל שבוע במשך 10 שבועות. לדוגמה, בסוף השבוע השלישי היו בעמותה 5 מתנדבים יותר מאשר בסוף השבוע השני.



נניח ומספר המתנדבים ההתחלתי בעמותה היה 100.

שבוע 1 - שינוי של +5 ← 105 מתנדבים.

שבוע 2 - שינוי של +10 ← 115 מתנדבים.

שבוע 3 - שינוי של +5 ← 120 מתנדבים.

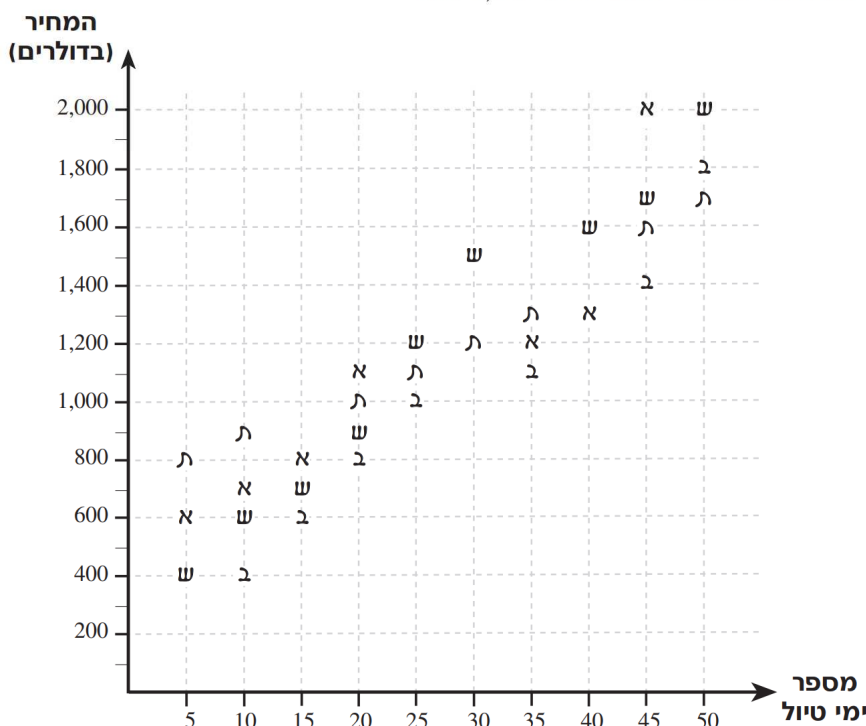
שימו לב! למרות שבשבוע 3 הקו יורד (ונראה שישנה ירידה במספר המתנדבים), עלינו להתעלם מהקו. הנקודה מראה כי היה גידול של 5 מתנדבים, ולכן מספר המתנדבים בסוף שבוע 3 עמד על $120 + 5 = 115$.

תרגול - יחידה 1

עיינו היטב בתרשימים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריהם.

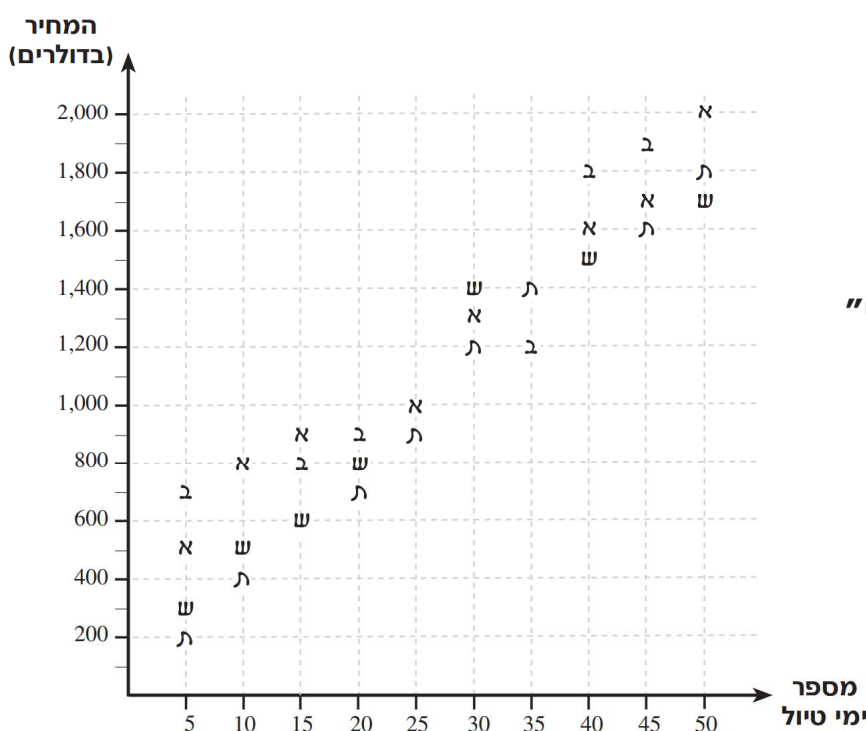
שתי סוכנויות נסיעות, "אביב" ו"גלובוס", מציעות טיולים לארבע ארצות שונות בעולם: אוסטרליה, ברזיל, שוודיה ותאילנד (ראו מקרא). בתרשימים מוצגים מחירי הטיולים (בדולרים) ליעדים השונים שכל סוכנות מציעה, על פי מספר ימי הטיול.

לדוגמה, טיול בן 25 יום לתאילנד באמצעות סוכנות "אביב" עולה 1,100 דולר.



מקרא:

- א - אוסטרליה
- ב - ברזיל
- ש - שוודיה
- ת - תאילנד



שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. בטיולים לשוודיה, עלות השהייה בבתי מלון היא 45% ממחיר הטיול.
מה עלות השהייה בבתי מלון (בדולרים) בטיול בן 15 יום לשוודיה באמצעות סוכנות "גלובוס"?

- (1) 200
- (2) 245
- (3) 270
- (4) 290

2. ערך יצא לטיול בן 45 יום לברזיל, ואחר כך לטיול בן 50 יום לתאילנד (לאו דווקא באמצעות אותה סוכנות).
כמה דולרים, לכל הפחות, שילם ערך?

- (1) 3,100
- (2) 3,200
- (3) 3,500
- (4) 3,600

3. באיזה מהטיולים הבאים הנעשים באמצעות סוכנות "אביב" המחיר **הממוצע** ליום טיול הוא הנמוך ביותר?

- (1) טיול בן 20 יום לשוודיה
- (2) טיול בן 20 יום לתאילנד
- (3) טיול בן 30 יום לשוודיה
- (4) טיול בן 30 יום לתאילנד

4. דנה, משה ורותי נרשמו לטיולים לשוודיה באמצעות סוכנות "אביב".
דנה נרשמה לטיול אחד בן 40 יום,
משה נרשם לשני טיולים בני 20 יום כל אחד,
ורותי נרשמה לטיול בן 25 יום ולטיול בן 15 יום.
מי משלושתם ישלם את המחיר **הגבוה** ביותר (בממוצע) ליום טיול?

- (1) דנה
- (2) משה
- (3) רותי
- (4) שלושתם ישלמו אותו מחיר

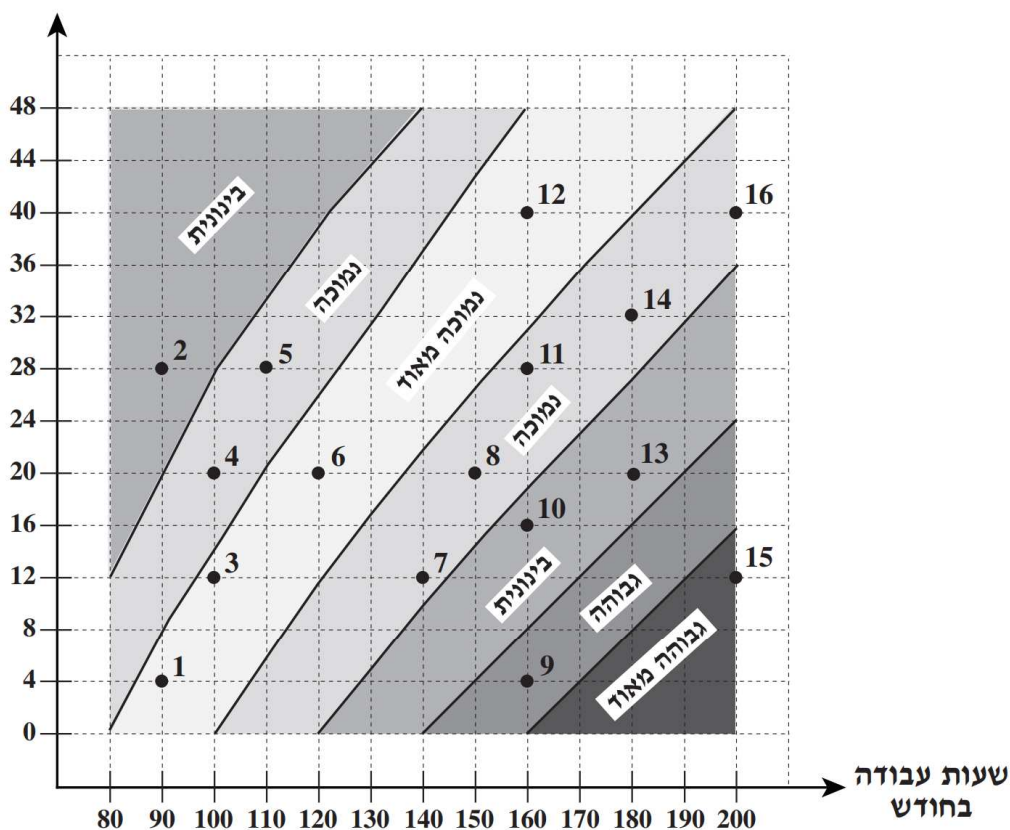
פתרתי 4 שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

תרגול - יחידה 2

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

בתרשים מוצגים נתונים שהתקבלו במחקר על הקשר בין השעות שאדם משקיע בעבודה ובאימון גופני ובין הלחץ הנפשי שלו. התרשים מחולק למשטחים הצבועים בגוונים שונים. גוון המשטח מסמל את רמת הלחץ הנפשי - נמוכה מאוד, נמוכה, בינונית, גבוהה, גבוהה מאוד. הנקודות המודגשות בתרשים מייצגות את נתוניהם של 16 המשתתפים במחקר, הממוספרים מ-1 עד 16. לדוגמה, משתתף מספר 10 עובד 160 שעות בחודש ומשקיע 16 שעות בחודש באימון גופני. הלחץ הנפשי שלו הוא ברמה בינונית.

שעות אימון גופני בחודש



שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. המשתתפים במחקר חולקו לקבוצות לפי רמת הלחץ הנפשי שלהם. בקבוצה שבה המספר הגדול ביותר של משתתפים, הלחץ הנפשי הוא ברמה _____.

- (1) נמוכה מאוד
- (2) נמוכה
- (3) בינונית
- (4) גבוהה

2. חלק מהמשתתפים במחקר יכולים להפחית את הלחץ הנפשי שלהם אם יצמצמו את מספר שעות העבודה שלהם (בלתי לשנות את מספר שעות האימון הגופני שלהם).

לפי הנתונים בתרשים, איזה מהמשתתפים הבאים יצטרך לצמצם את המספר הגדול ביותר של שעות עבודה בחודש כדי להפחית את הלחץ הנפשי שלו **מרמה בינונית לרמה נמוכה**?

- (1) משתתף 10
- (2) משתתף 2
- (3) משתתף 13
- (4) משתתף 12

3. כמה ממשתתפי המחקר שרמת הלחץ הנפשי שלהם **נמוכה** או **נמוכה מאוד**, עובדים בחודש יותר שעות ממשתתף 8?

- (1) 8
- (2) 6
- (3) 3
- (4) 4

4. מה ההפרש הגדול ביותר בין מספר שעות העבודה של משתתף כלשהו במחקר למספר שעות האימון הגופני שלו?

- (1) 62
- (2) 86
- (3) 160
- (4) 188

פתרתי 4 שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

תרגול - יחידה 3

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על חמש השאלות שאחריו.

בתרשים מתואר יום נסיעה של נהג משאית המחלק סחורה בעשר נקודות חלוקה.

יום הנסיעה החל בשעה 07:00 והסתיים כעבור 8 שעות, בשעה 15:00.

אורך מסלול הנסיעה מנקודת המוצא לנקודת הסיום הוא 600 ק"מ.

הגרף מציג את המרחק מנקודת המוצא ואת הגובה שהמשאית נמצאה בהם לאורך הנסיעה.

המלבנים שעל הגרף מסמנים את נקודות חלוקת הסחורה של המשאית. המיקום המדויק של נקודת חלוקה מצוין על ידי

הנקודה שבמרכז המלבן. הנקודות המודגשות שעל הגרף מסמנות את מיקומה של המשאית בשעות העגולות (ראו מקרא).

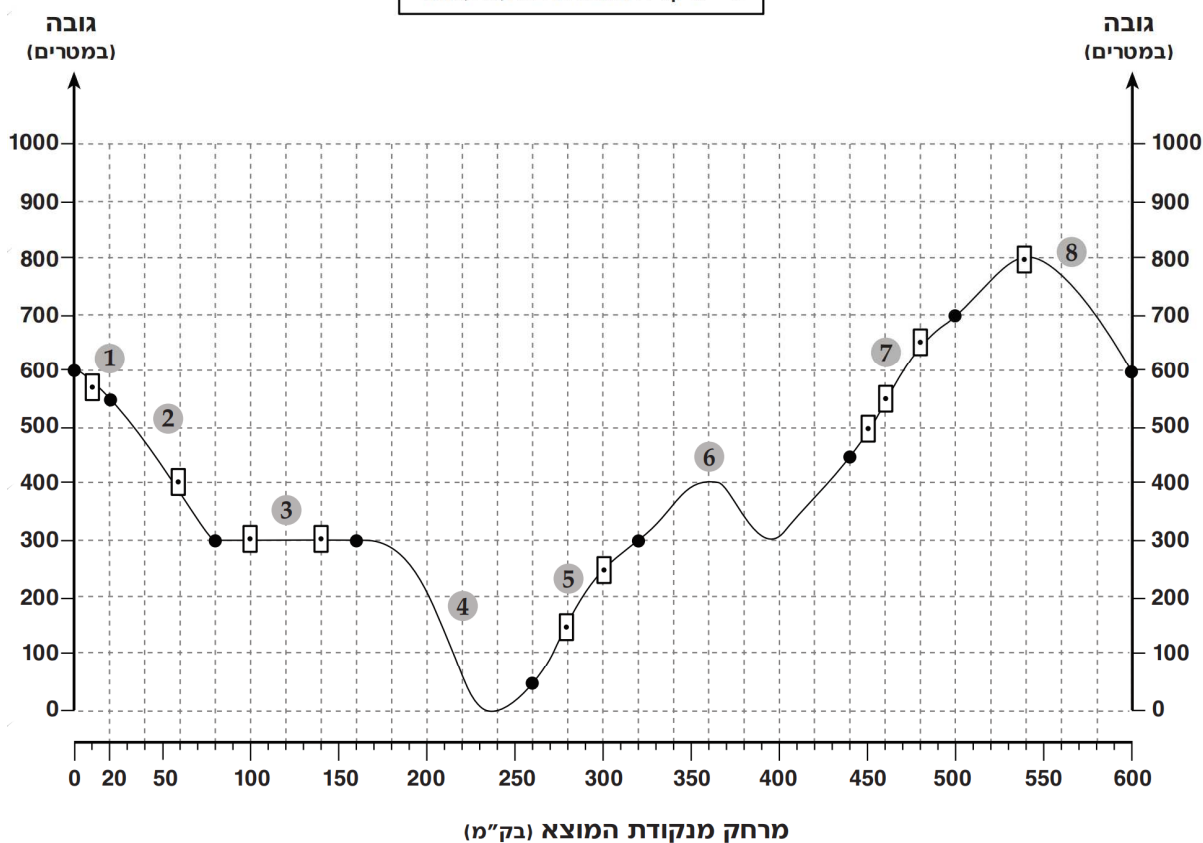
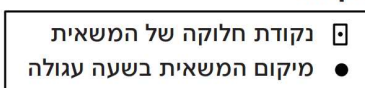
"קטע נסיעה" הוא חלק הגרף שנמצא בין שתי נקודות מודגשות. קטעי הנסיעה ממוספרים ומסומנים מ-1 עד 8.

לדוגמה: בשעה 08:00, כשסיימה המשאית את קטע הנסיעה 1, היא הייתה במרחק של 20 ק"מ מנקודת המוצא ובגובה

של 550 מטרים. במהלך קטע הנסיעה 1 עצרה המשאית בנקודת חלוקה הנמצאת במרחק של 10 ק"מ מנקודת המוצא

ובגובה של 575 מטרים.

מקרא:



שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. מה הפרש הגבהים בין נקודת החלוקה הגבוהה ביותר לנקודת החלוקה הנמוכה ביותר?

- (1) 500 מטרים
- (2) 650 מטרים
- (3) 750 מטרים
- (4) 800 מטרים

2. המשאית נסעה בקטע הנסיעה 7 בין השעה _____ לשעה _____.

- (1) 11:00 ; 12:00
- (2) 12:00 ; 13:00
- (3) 13:00 ; 14:00
- (4) 14:00 ; 15:00

3. באיזה מן הגבהים הבאים לא ייתכן שהמשאית הייתה בשעה 14:40?

- (1) 550 מטרים
- (2) 650 מטרים
- (3) 700 מטרים
- (4) 800 מטרים

4. מה המספר הממוצע של נקודות חלוקה לקטע נסיעה?

- (1) 1
- (2) 2
- (3) $1\frac{2}{3}$
- (4) $1\frac{1}{4}$

5. במהלך נסיעתה, לאיזה מן הגבהים הבאים הגיעה המשאית מספר רב ביותר של פעמים?

- (1) 550 מטרים
- (2) 250 מטרים
- (3) 350 מטרים
- (4) 400 מטרים

פתרתי 5 שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

תרגול - יחידה 4

עיינו היטב בטבלה שלפניכם, וענו על חמש השאלות שאחריה.

בטבלה מוצגים התעריפים של שירותים לטלפונים סלולריים, שארבע חברות - אור, בל, גלוב וטוק - גבו מלקוחותיהן בשנה מסוימת.

השנה מחולקת לארבעה רבעונים, ועבור כל אחד מהם מצוינים בטבלה התעריפים (באגורות) לדקת שיחה (או חלק ממנה) ולמשלוח הודעת טקסט, שגבתה כל אחת מהחברות.

לדוגמה: ברבעון 3 של השנה גבתה חברת גלוב מלקוחותיה 60 אגורות לדקת שיחה, ו-20 אגורות למשלוח הודעת טקסט.

תעריף באגורות				חברה
רבעון 4	רבעון 3	רבעון 2	רבעון 1	
60	50	60	70	דקת שיחה
40	50	30	30	הודעת טקסט
60	70	80	60	דקת שיחה
20	20	0	20	הודעת טקסט
50	60	70	70	דקת שיחה
40	20	10	20	הודעת טקסט
80	80	70	60	דקת שיחה
10	10	20	40	הודעת טקסט

שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. אפי הוא לקוח של חברת אור. בחודש מסוים ברבעון 3 הוא דיבר 120 דקות בטלפון הסלולרי ושלח 90 הודעות טקסט.

מה היה הסכום ששילם אפי בחודש זה (בשקלים)?

(1) 85 (2) 100 (3) 105 (4) 120

2. כאשר ההפרש בין התעריף הגבוה ביותר לדקת שיחה ובין התעריף הנמוך ביותר הוא 10 אגורות או פחות, נאמר שיש "תיאום תעריפים" בין החברות.

באיזה מן הרבעונים היה תיאום תעריפים בין החברות?

(1) רבעון 1 (2) רבעון 2 (3) רבעון 3 (4) רבעון 4

3. במהלך השנה שילמה מירי בממוצע 15 אגורות עבור משלוח הודעת טקסט.
לא ייתכן שמירי הייתה לקוחה של חברת _____ במשך כל השנה.

(1) אור (2) בל (3) גלוב (4) טוק

4. מספר דקות השיחה הכולל שדיברו לקוחות חברת בל גדל פי 2 מרבעון לרבעון.
ההכנסה של חברת בל משיחות ברבעון 4 הייתה גדולה פי _____ מההכנסה שלה משיחות ברבעון 1.

(1) 8 (2) 6 (3) 5 (4) 4

5. ברבעון 4, גיא שלח הודעת טקסט אחת על כל 5 דקות שיחה שהוא דיבר בטלפון הסלולרי.
באיזו חברה היה גיא משלם את הסכום הכולל הנמוך ביותר ברבעון 4?

(1) אור (2) בל (3) גלוב (4) טוק

פתרתי 5 שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

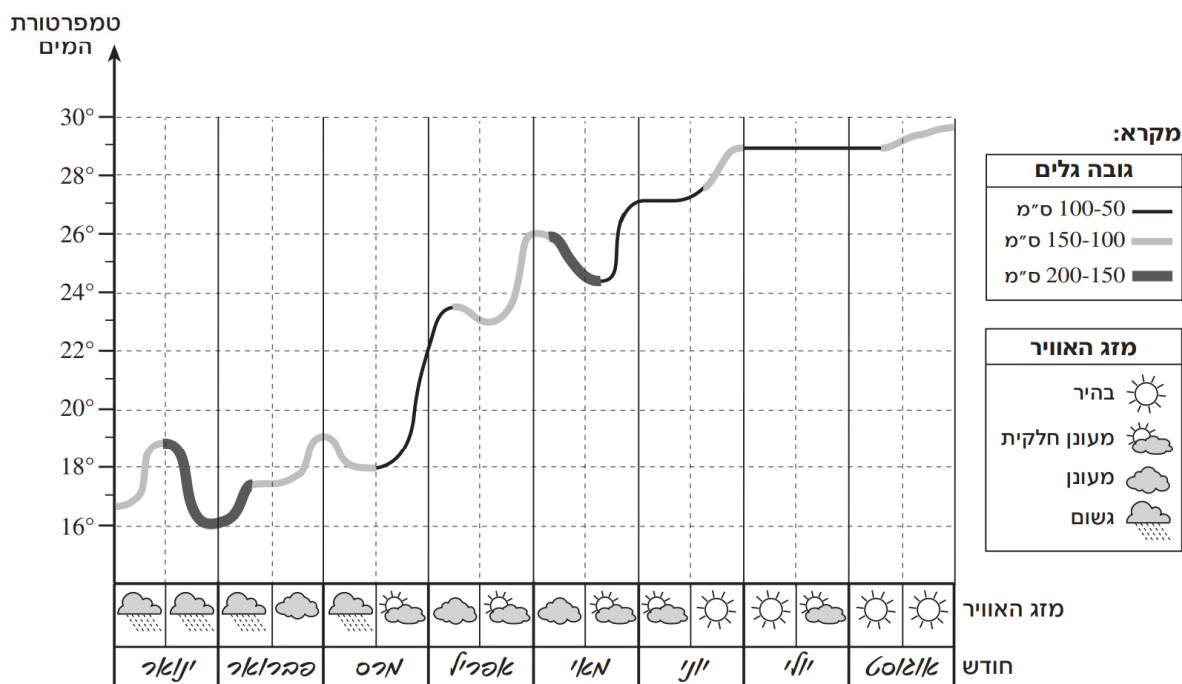
תרגול - יחידה 5

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריי.

בתרשים מוצגים נתונים בנוגע לגובה הגלים, לטמפרטורת המים ולמזג האוויר לאורך חוף ים - מחדש ינואר ועד לחדש אוגוסט בשנה מסוימת.

על הציר האנכי מצוינת טמפרטורת המים במעלות צלזיוס. על הציר האופקי מצוינים שמות החודשים, ועבור כל חודש מסומנים: משמאל - מזג האוויר ששרר במחצית הראשונה של החודש, ומימין - מזג האוויר ששרר במחצית השנייה של החודש (ראו מקרא). הגוונים של הגרף מסמנים את גובה הגלים, לפי המקרא.

לדוגמה: במחצית הראשונה של חודש מרס היה מזג האוויר גשום, טמפרטורת המים ירדה מ-19° ל-18°, וגובה הגלים היה בין 100 ל-150 ס"מ.



שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. בכמה מן החודשים המתוארים בתרשים הייתה טמפרטורת המים בסוף החודש גבוהה מטמפרטורת המים בתחילת החודש?

- (1) 8
- (2) 6
- (3) 5
- (4) 4

.2 איזו מן הטענות הבאות נכונה בהכרח לפי נתוני התרשים?

- (1) כאשר מזג האוויר מעונן חלקית, גובה הגלים הוא בין 100 ל-150 ס"מ
 (2) כאשר מזג האוויר מעונן, גובה הגלים הוא בין 150 ל-200 ס"מ
 (3) כאשר גובה הגלים הוא בין 100 ל-150 ס"מ, מזג האוויר אינו גשום
 (4) כאשר גובה הגלים הוא בין 150 ל-200 ס"מ, מזג האוויר אינו בהיר

.3 מה הייתה טמפרטורת המים הנמוכה ביותר בחודש אפריל?

- (1) 21°
 (2) 22°
 (3) 23°
 (4) 24°

.4 מכון מחקר הגדיר את "עוצמת השמש" לפי הטבלה שלפניכם.
 "עוצמת השמש" הממוצעת בתקופה שמתחילת חודש מרס ועד לסוף חודש יוני הייתה -

עוצמת השמש	מזג האוויר
3	בהיר
2	מעונן חלקית
1	מעונן
0	גשום

- (1) בין 0 ל-1
 (2) בין 1 ל-2
 (3) בדיוק 2
 (4) בין 2 ל-3

פתרתי 4 שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

תרגול - יחידה 6

עיינו היטב בטבלה שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריה.

בטבלה נתונים על ארבעה מכוני הכנה לבחינת קבלה לעבודה: אברא, קדברא, הוקוס ופוקוס. הנתונים מתייחסים למידת הצלחתם של המכונים ולמספר מכתבי התודה שקיבלו בכל אחת מהשנים 1995-1999. "אחוז הצלחה" הוא אחוז התלמידים שלמדו במכון והתקבלו לעבודה באותה שנה. לדוגמה, בשנת 1999 קיבל מכון אברא 12,000 מכתבי תודה והגיע ל-100% הצלחה.

פוקוס		הוקוס		קדברא		אברא		
מספר מכתבי תודה	אחוז הצלחה	מספר מכתבי תודה	אחוז הצלחה	מספר מכתבי תודה	אחוז הצלחה	מספר מכתבי תודה	אחוז הצלחה	
9,000	60	7,000	70	7,000	75	6,000	60	1995
8,000	35	8,000	75	8,000	75	7,000	70	1996
7,000	50	9,000	80	8,000	75	8,000	60	1997
5,000	40	10,000	85	9,000	75	9,000	80	1998
3,000	30	12,000	95	9,500	80	12,000	100	1999

שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. באיזה מהמכונים המספר הממוצע של מכתבי תודה לשנה היה הגדול ביותר?

- (1) אברא
- (2) קדברא
- (3) הוקוס
- (4) פוקוס

2. איזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח?

- (1) בכל מכון שאחוזי ההצלחה שלו עלו משנת 1995 עד שנת 1996, המשיכו אחוזי ההצלחה לעלות משנה לשנה עד שנת 1999
- (2) המכון שלמדו בו מספר התלמידים הגדול ביותר בשנת 1999 היה מכון הוקוס
- (3) כל מכון צבר יותר מ-40,000 מכתבי תודה בשנים 1995-1999
- (4) משנת 1996 עד שנת 1997, רק במכון אחד ירדו אחוזי ההצלחה

3. במכון קדברא לומדים בכל שנה אותו מספר תלמידים. במהלך 5 שנות הפעילות, מה היה אחוז התלמידים שהתקבלו לעבודה מתוך התלמידים שלמדו במכון קדברא?

(1) 76% (2) 77% (3) 78% (4) 79%

4. באיזה מהמכונים היה היחס $\frac{\text{אחוז הצלחה}}{\text{מספר מכתבי תודה}}$ **הגבוה** ביותר בשנת 1995?

(1) אברא (2) קדברא (3) הוקוס (4) פוקוס

פתרתי 4 שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

תרגול - יחידה 7

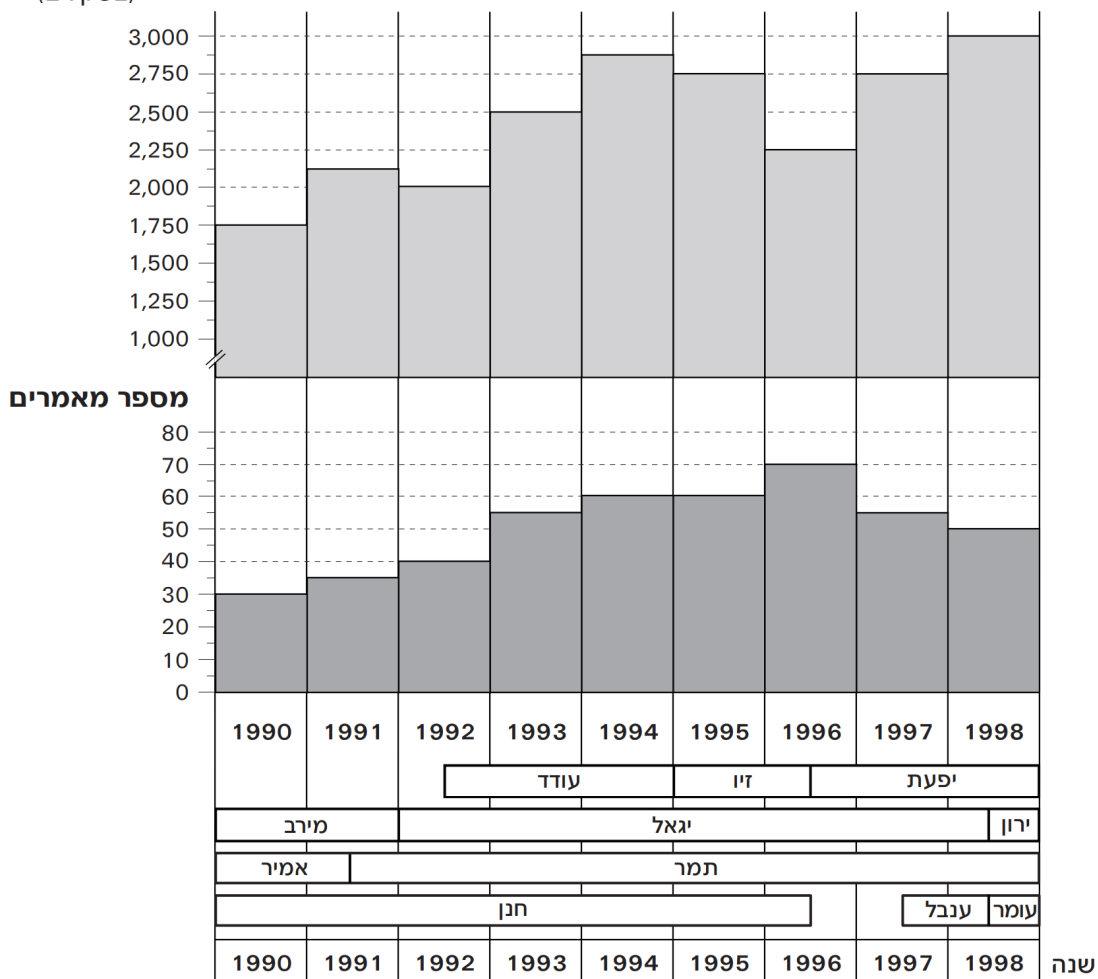
עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחרינו.

בתרשים מתוארת עבודתם של חוקרים המועסקים במשרה חלקית בצוות מחקר ועיקר עבודתם כתיבת מאמרים. התרשים מחולק לשלושה חלקים:

כל מלבן בחלק התחתון של התרשים מייצג את זמן ההעסקה של חוקר אחד: הקצה השמאלי של המלבן מסמן את תחילת ההעסקה שלו, והקצה הימני מסמן את סיום ההעסקה שלו. בכל זמן עובדים בצוות לכל היותר ארבעה חוקרים. העמודות בחלקו האמצעי של התרשים מייצגות את מספר המאמרים הכולל שכתבו חברי הצוות בכל אחת מהשנים. העמודות בחלקו העליון של התרשים מייצגות את המשכורת החודשית הממוצעת לחוקר בכל אחת מהשנים.

לדוגמה: בתחילת שנת 1992 עזבה מירב את הצוות, ויגאל הצטרף לצוות במקומה. בשנת 1992 כתב הצוות 40 מאמרים, והמשכורת החודשית הממוצעת לחוקר בשנה זו הייתה 2,000 שקלים.

משכורת חודשית ממוצעת לחוקר (בשקלים)



שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. בשנת 1990, מספר המאמרים הכולל שכתבו אמיר וחנן היה שווה למספר המאמרים שכתבה מירב. כמה מאמרים כתבה מירב בשנת 1990?

(1) 10

(2) 20

(3) 15

(4) 25

2. בכמה מהשנים 1991-1998 עלה מספר המאמרים שכתבו חברי הצוות בהשוואה לשנה הקודמת, בעוד שהמשכורת החודשית הממוצעת לחוקר ירדה בהשוואה לשנה הקודמת?

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 0

3. ידוע כי בשנת 1993 השתכר עודד 1,000 שקלים לחודש. מה הייתה המשכורת החודשית הממוצעת של יגאל, תמר וחנן בשנת 1993?

(1) 1,500 שקלים

(2) 2,500 שקלים

(3) 3,000 שקלים

(4) 2,250 שקלים

4. בין אילו שתי שנים עוקבות הייתה העלייה הגדולה ביותר באחוזים במשכורת החודשית הממוצעת לחוקר בצוות?

(1) בין 1992 ל-1993

(2) בין 1993 ל-1994

(3) בין 1996 ל-1997

(4) בין 1997 ל-1998

פתרתי 4 שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

תרגול - יחידה 8

עיינו היטב בטבלה שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריה.

בין כמה משתתפים נערך חידון.

בחידון הוצגו שאלות בשישה נושאים: אקטואליה, טכנולוגיה, מוסיקה, ספורט, קולנוע ותאטרון.

בחידון התמודדו 12 משתתפים: 5 גברים (והם מסומנים בטבלה באותיות A עד E) ו-7 נשים (והן מסומנות בטבלה באותיות F עד L).

הניקוד של משתתף בנושא מסוים הוא סך הנקודות שצבר בנושא זה: תשובה נכונה זיכתה את המשתתף בנקודה אחת, ותשובה שגויה גרעה נקודה אחת מהניקוד שלו (אי-מתן תשובה לא שינה את הניקוד של המשתתף).

בטבלה רשומים ערכי הניקוד של כל אחד מהמשתתפים בכל אחד מנושאי החידון.

לדוגמה: האות I מסמנת אישה. הניקוד שקיבלה בנושא תאטרון הוא 2.

נושאי החידון						משתתפים	
תאטרון	קולנוע	ספורט	מוסיקה	טכנולוגיה	אקטואליה		
0	6	25	8	-2	1	A	גברים
3	-2	5	3	1	3	B	
0	-4	10	6	-2	-2	C	
1	6	10	9	0	4	D	
0	2	10	9	-2	4	E	
3	-4	25	6	-1	5	F	נשים
3	2	5	2	0	4	G	
4	8	10	8	-2	5	H	
2	6	20	8	-1	5	I	
0	2	0	1	-1	0	J	
4	8	15	2	1	5	K	
1	8	25	10	0	-3	L	

שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. "ניקוד כללי" של משתתף בחידון הוא סכום ערכי הניקוד שקיבל בששת הנושאים.
עבור כמה משתתפים הניקוד הכללי קטן מ-20?

- 1 (1)
- 2 (2)
- 3 (3)
- 4 (4)

2. מתוך המשתתפים שקיבלו את הניקוד 0 בנושא תאטרון, נבחר באקראי משתתף אחד.
מה הסיכוי שמשתתף זה הוא גבר?

- $\frac{1}{3}$ (1)
- $\frac{1}{2}$ (2)
- $\frac{2}{3}$ (3)
- $\frac{3}{4}$ (4)

3. "ניקוד סף" בנושא מסוים הוא מספר שמחצית מן המשתתפים קיבלו בנושא זה ניקוד גבוה ממנו או שווה לו,
ומחצית מן המשתתפים קיבלו ניקוד נמוך ממנו בנושא זה.
איזה מן המספרים הבאים הוא ניקוד סף בנושא מוסיקה?

- 5 (1)
- 6 (2)
- 7 (3)
- 9 (4)

4. אחד המשתתפים קיבל ב-4 מהנושאים בחידון את הניקוד הגבוה ביותר שהתקבל בנושאים אלה.
מי המשתתף הזה?

- H (1)
- I (2)
- K (3)
- L (4)

פתרתי 4 שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

תרגול - יחידה 9

עיינו היטב בטבלה שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריה.

בטבלה מוצגים נתונים הנוגעים למכונות במפעל מסוים.

כל מכונה במפעל היא בעלת שני גלגלי שיניים: גלגל **א** וגלגל **ב**. הסוג של כל מכונה נקבע לפי מספר השיניים שבכל אחד מהגלגלים.

בכל משבצת בטבלה נתונים מספר המכונות במפעל לפי סוגיהן השונים, וההספק (בכוחות סוס, להלן - כ"ס) של מכונה יחידה מאותו הסוג (ראו מקרא).

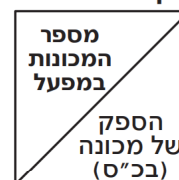
אם אין במפעל מכונות מסוג מסוים, עובדה זו מצוינת בסימן — במקום המתאים בטבלה.

לדוגמה, במפעל אין מכונות בעלות 8 שיניים בגלגל **א** ו-16 שיניים בגלגל **ב**. במפעל יש 10 מכונות בעלות 40 שיניים בגלגל **א** ו-10 שיניים בגלגל **ב**; ההספק של כל מכונה כזאת הוא 18 כ"ס.

מספר השיניים בגלגל א

	64	40	32	16	10	8	
8	15 10	15 12	15 15	20 15	20 12	20 10	8
10	5 20	10 18	10 16	—	17 10	10 8	10
16	4 25	—	8 20	9 10	10 20	—	16
32	—	—	—	8 20	—	8 8	32
40	3 30	—	5 25	—	—	7 10	40
64	1 10	1 25	—	1 25	1 10	—	64

מקרא:



מספר השיניים בגלגל ב

שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. כמה מהמכונות במפעל הן בעלות הספק הגבוה מ-20 כ"ס?

11 (1)

12 (2)

13 (3)

14 (4)

2. במפעל אין שום מכונה שבה מספר השיניים בגלגל ב הוא _____, ומספר השיניים בגלגל א שווה למספר זה או גדול יותר.

16 (1)

32 (2)

64 (3)

40 (4)

3. אחת המכונות במפעל התקלקלה, והתברר שהיא היחידה מסוגה במפעל.

איזו מהטענות הבאות הנוגעות למכונה זו, נכונה **בהכרח**?

(1) ההספק שלה הוא 10 כ"ס

(2) ההספק שלה הוא 25 כ"ס

(3) מספר השיניים בגלגל א שלה הוא 10

(4) מספר השיניים בגלגל ב שלה הוא 64

4. מה סכום ההספקים (בכ"ס) של כל המכונות במפעל שמספר השיניים בשני הגלגלים שלהן שווה זה לזה?

190 (1)

290 (2)

370 (3)

470 (4)

פתרתי 4 שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

תרגול - יחידה 10

עיינו היטב בטבלה שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריה.

במפעל מסוים מייצרים רכיבים המותקנים ברובוטים. בטבלה מוצגים נתונים על הרכיבים שיוצרו במפעל בשנים 2005-2001. עבור כל שנה רשומים בטבלה מספר הרכיבים שיוצרו באותה שנה וכמה מהם היו תקינים. כמו כן, בטבלה רשום מספר הרכיבים התקינים מכל שנת ייצור שהותקנו ברובוטים בכל אחת מהשנים 2005-2001 (כל רכיב מותקן פעם אחת בלבד).

לדוגמה: בשנת 2004 ייצר המפעל 1,275 רכיבים, מהם 918 היו תקינים. מן הרכיבים התקינים האלה, 220 רכיבים הותקנו ברובוטים ב-2004, ו-80 רכיבים הותקנו ב-2005.

מספר הרכיבים שהותקנו ברובוטים בשנת					מספר הרכיבים התקינים	מספר הרכיבים שייצר המפעל	
2005	2004	2003	2002	2001			
10	20	70	180	400	800	1,600	2001
20	0	400	600		1,020	1,700	2002
140	154	300			754	1,450	2003
80	220				918	1,275	2004
250					780	1,200	2005

שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. בשנת _____ הותקנו ברובוטים בדיוק $\frac{1}{4}$ מכל הרכיבים שייצר המפעל באותה שנה.

2005 (4) 2004 (3) 2002 (2) 2001 (1)

2. מאיזו שנת ייצור לא נותרו כלל רכיבים תקינים בסוף שנת 2005?

2004 (4) 2003 (3) 2002 (2) 2001 (1)

3. מתוך השנים הבאות, באיזו שנת ייצור היה אחוז הרכיבים התקינים (מתוך הרכיבים שיוצרו באותה שנה) הנמוך ביותר?

2005 (4) 2004 (3) 2003 (2) 2001 (1)

4. לפי הטבלה, מה מספר הרכיבים שהותקנו ברובוטים שנתיים או יותר לאחר שנת הייצור שלהם:

770 (4)	260 (3)	170 (2)	30 (1)
---------	---------	---------	--------

פתרתי 4 שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

תרגול - יחידה 11

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על חמש השאלות שאחריו.

התרשים מתאר את התצפיות שנעשו לאורך מסלולי הנדידה של שתי חסידות: אינגריד וברברה. על הציר האופקי מסומנים חודשי השנה מאוגוסט 2001 עד אפריל 2002. על הציר האנכי מימין מצוינות המדינות שבהן נצפתה החסידה אינגריד, ועל הציר האנכי משמאל מצוינות המדינות שבהן נצפתה החסידה ברברה. כל תצפית באינגריד מסומנת במשולש, וכל תצפית בברברה מסומנת בעיגול (ראו מקרא). כל משולש וכל עיגול מציינים תצפית אחת: מיקומם בתרשים מציין את המדינות ואת התאריכים שבהם נצפתה החסידה, והמספר שמעליהם הוא היום בחודש שבו נצפתה החסידה.

הערות:

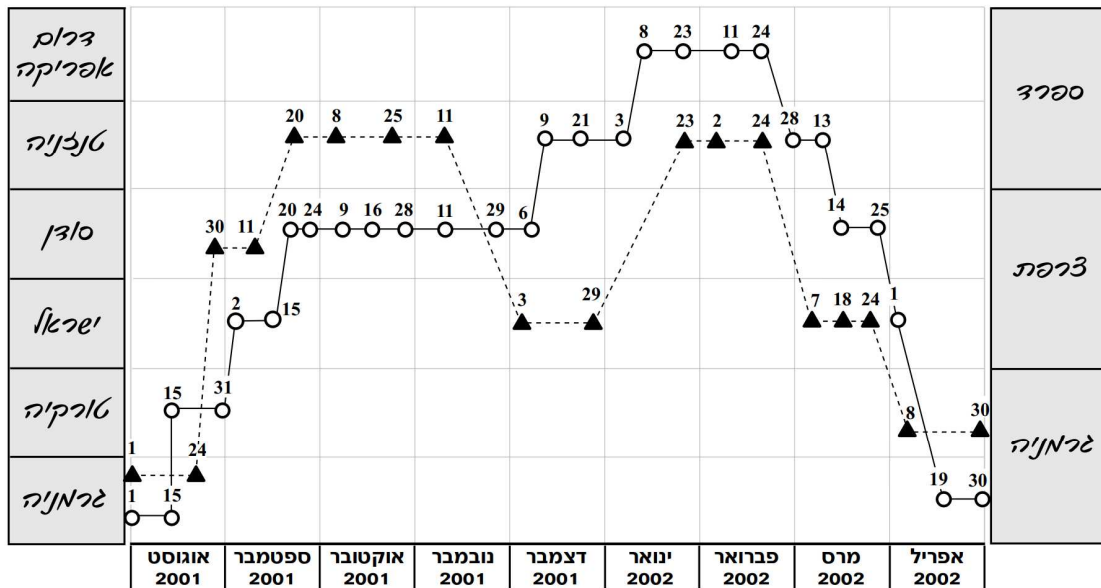
- חסידה שנצפתה פעמיים רצופות באותה מדינה, לא עזבה את המדינה בזמן שבין תצפיות אלה.
- הקווים המחברים בין הסימנים הם קווי עזר בלבד.
- לדוגמה: ב-2 בפברואר 2002 נצפתה אינגריד בספרד, וב-11 בפברואר 2002 נצפתה ברברה בדרום אפריקה.

מקרא:



המדינות שבהן נצפתה ברברה

המדינות שבהן נצפתה אינגריד



שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. באיזה מן החודשים הבאים נצפתה ברברה בישראל ואינגריד נצפתה בצרפת?

- (1) ספטמבר 2001
- (2) דצמבר 2001
- (3) מרס 2002
- (4) אפריל 2002

2. באילו מן המדינות שהתה אינגריד **בוודאות** לפחות 30 יום ברציפות?

- (1) ספרד בלבד
- (2) צרפת בלבד
- (3) ספרד וצרפת
- (4) ספרד וגרמניה

3. בכמה מן המדינות שבהן עברה ברברה בתקופה המתוארת בתרשים היא נצפתה בארבעה תאריכים או יותר?

- (1) 5
- (2) 6
- (3) 3
- (4) 4

4. כמה פעמים בחודשים המתוארים בתרשים נצפתה באותו יום **אותה** החסידה בשתי מדינות שונות?

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 0

5. בשל תנאי מזג אוויר קשים שהתה ברברה ברציפות באחת המדינות יותר מ-21 יום אך פחות מ-30 יום.

באיזו מן המדינות הבאות מדובר?

- (1) דרום אפריקה
- (2) טנזניה
- (3) סודן
- (4) טורקיה

פתרתי 5 שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

תרגול - יחידה 12

עיינו היטב בטבלאות שלפניכם, וענו על חמש השאלות שאחריהן.

בתחרות זמר השתתפו שישה מתמודדים: אורית, בועז, גלית, ליאור, מיכל ונילי. כל אחד מן המתמודדים הופיע לפני חמשת שופטי התחרות (השופטים **א, ב, ג, ד, ה**). כל שופט בתורו (משופט **א** עד שופט **ה**) דירג את המתמודדים מהמקום הראשון עד למקום השישי. כל מקום זיכה את המתמודד בנקודות (לפי הרשום בטבלה 1). בטבלה 2 מוצג הניקוד המצטבר של כל מתמודד **לאחר** שדירג אותו כל אחד מארבעת השופטים **א-ד**. **הניקוד המצטבר לאחר הדירוג של שופט ה אינו מופיע בטבלה**.

הניקוד הסופי של כל מתמודד היה הניקוד המצטבר לאחר שדירגו אותו כל חמשת השופטים **א-ה**. המנצח בתחרות היה מי שקיבל את הניקוד הסופי הגבוה ביותר. אם כמה מתמודדים השיגו אותו ניקוד סופי, שהיה גם הגבוה ביותר, הוכרזו כמה מנצחים.

לדוגמה: שופט **ג** דירג את נילי במקום השלישי, ולפיכך הוענקו לה 3 נקודות. הניקוד המצטבר שלה עלה מ-6 ל-9.

מספר הנקודות שמזכה כל מקום בדירוג

טבלה 1:

מספר נקודות	דירוג
10	מקום ראשון
6	מקום שני
3	מקום שלישי
1	מקום רביעי
0	מקום חמישי
0	מקום שישי

הניקוד המצטבר של כל מתמודד בתחרות

טבלה 2:

אורית	בועז	גלית	ליאור	מיכל	נילי	
0	3	10	6	1	0	לאחר הדירוג של שופט א
0	3	11	16	4	6	לאחר הדירוג של שופט ב
6	4	11	26	4	9	לאחר הדירוג של שופט ג
9	4	17	27	4	19	לאחר הדירוג של שופט ד
?	?	?	?	?	?	לאחר הדירוג של שופט ה

שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. שופט _____ ושופט _____ דירגו במקום הראשון את אותו מתמודד.

(1) א ; ב

(2) ב ; ג

(3) ג ; ד

(4) א ; ד

2. באיזה מקום דירג את גלית שופט ד?

(1) במקום הראשון

(2) במקום השני

(3) במקום החמישי

(4) במקום הרביעי

3. מתי בפעם הראשונה היה אפשר לדעת בוודאות שבועז לא ינצח?

(1) לאחר הדירוג של שופט א

(2) לאחר הדירוג של שופט ב

(3) לאחר הדירוג של שופט ג

(4) לאחר הדירוג של שופט ד

4. איזה מתמודד דורג בוודאות במקום השישי על ידי שופט ג?

(1) בועז

(2) גלית

(3) מיכל

(4) אי-אפשר לדעת לפי הנתונים

5. מה היה ממוצע הניקוד הסופי של ששת המתמודדים בתום התחרות (לאחר הדירוג של שופט ה)?

(1) $10\frac{1}{3}$

(2) $16\frac{2}{3}$

(3) 21

(4) 25

תרגול - יחידה 13

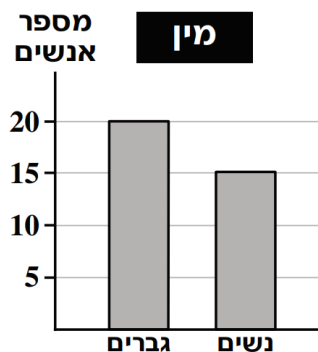
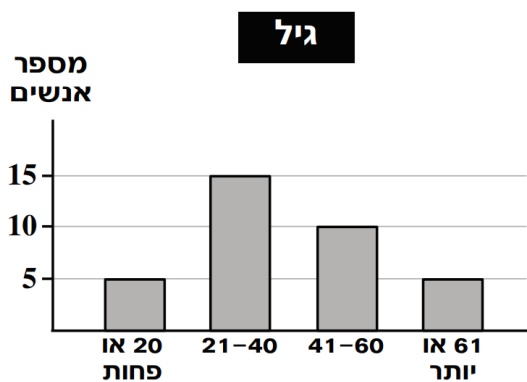
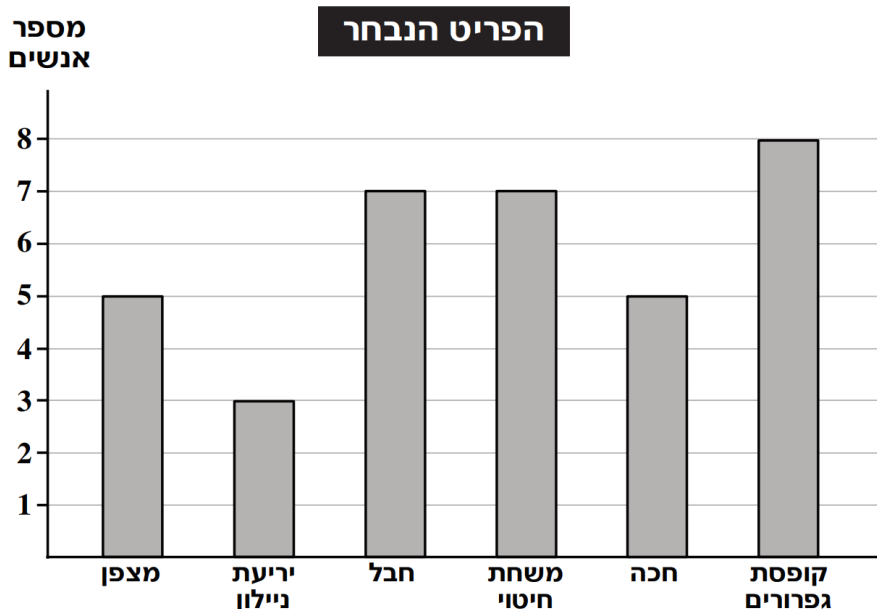
עיינו היטב בתרשימים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריהם.

דני ערך סקר ובו 3 שאלות:

- א. איזה פריט מתוך רשימת הפריטים הבאה היית לוקח/ת אֶתְךָ לאי בודד:
קופסת גפרורים, חכה, משחת חיטוי, חבל, יריעת ניילון או מצפן?
- ב. מה מינך?
- ג. מה גילך (בשנים)?

שלושת התרשימים מסכמים את התשובות שהתקבלו.

לדוגמה: על פי תוצאות הסקר, גילם של 10 אנשים מתוך משתתפי הסקר הוא בין 41 ל-60 שנים.



שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. הנשים שהשתתפו בסקר בחרו רק שניים מן הפריטים שברשימה.

מה יכולים להיות שני הפריטים?

(1) קופסת גפרורים וחכה

(2) יריעת ניילון ומצפן

(3) משחת חיטוי ומצפן

(4) קופסת גפרורים וחבל

2. מה **לכל היותר** מספר המשתתפים בסקר שבחרו באותו הפריט, שהם בני אותו המין ובאותו טווח גילים?

(1) 5

(2) 7

(3) 8

(4) 10

3. בדיוק 9 מהגברים שהשתתפו בסקר בחרו בחכה או בחבל. כמה אחוזים מן הנשים שהשתתפו בסקר **לא** בחרו בחכה או בחבל?

(1) 60%

(2) 70%

(3) 80%

(4) 90%

4. מספר הגברים שהשתתפו בסקר שגילם 41 שנה או יותר הוא לכל הפחות _____ ולכל היותר _____.

(1) 15 ; 0

(2) 20 ; 0

(3) 15 ; 5

(4) 20 ; 5

פתרתי 4 שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

תרגול - יחידה 14

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על חמש השאלות שאחריו.

נפתחה ספרייה להשאלת סרטים, ובה סרטים משלושה סוגים: 100 סרטי דרמה, 90 סרטי מתח ו-75 סרטי קומדיה. התרשים מתאר את מספר הסרטים מכל סוג שנותרו בספרייה בסוף כל אחד מ-15 הימים הראשונים לפעילותה (ראו מקרא).

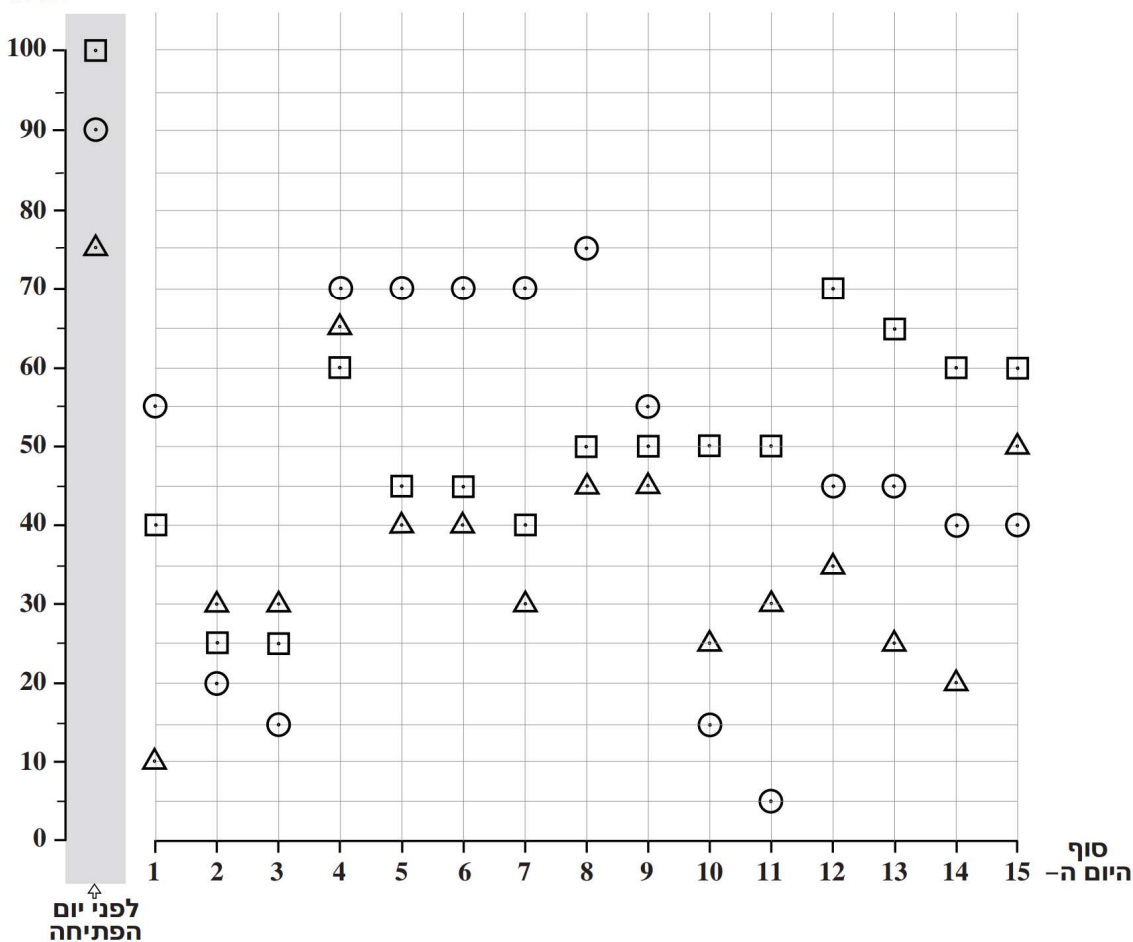
בנוסף, בתרשים מצוינים מספר הסרטים מכל סוג שהיו בספרייה לפני יום הפתיחה (במלבן האפור).

לדוגמה: בסוף היום ה-4 נותרו בספרייה 60 סרטי דרמה, 70 סרטי מתח ו-65 סרטי קומדיה.

מקרא:

□	סרטי דרמה
○	סרטי מתח
△	סרטי קומדיה

מספר סרטים
בספרייה



שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. בכמה מן הימים המתוארים בתרשים, מספר סרטי הדרמה שנותרו בספרייה בסוף היום היה זהה למספר סרטי הדרמה שהיו בהשאלה?

- 0 (1)
- 6 (2)
- 5 (3)
- 4 (4)

2. שלמה הוא הלקוח הראשון בספרייה בכל בוקר. כשהוא נכנס לספרייה הוא בודק מה סוג הסרטים שבו מספר הסרטים הרב ביותר, ואז שואל סרט אחד מסוג זה. בכמה מן הימים המתוארים בתרשים שאל שלמה סרט מתח?

- 5 (1)
- 6 (2)
- 7 (3)
- 8 (4)

3. בסוף היום ה-12, מה היה היחס בין מספר סרטי הדרמה שהיו בהשאלה ובין מספר סרטי הקומדיה שהיו בהשאלה?

- 1 : 3 (1)
- 2 : 3 (2)
- 3 : 4 (3)
- 3 : 5 (4)

4. כמה סרטים, לכל הפחות, הוחזרו לספרייה ביום ה-7?

- 10 (1)
- 20 (2)
- 30 (3)
- 0 (4)

5. כל לקוח רשאי לשאול מהספרייה לכל היותר שלושה סרטים ביום. מה, לכל הפחות, מספר הלקוחות ששאלו סרטים ביום ה-1?

- 54 (1)
- 52 (2)
- 50 (3)
- 40 (4)

תרגול - יחידה 15

עיינו היטב בטבלה שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריה.

בטבלה נתונים על המכירות בדוכן למכירת ירקות בששת ימי העבודה של שבוע מסוים. בעבור כל סוג ירק מצוינים מחירו (בשקלים לק"ג) והכמות שנמכרה ממנו (בק"ג) בכל יום באותו שבוע (ראו מקרא).

לדוגמה: ביום חמישי נמכרו 95 ק"ג כרובית במחיר של 3.20 שקלים לק"ג.

סוג הירק

קישוא	פלפל	עגבנייה	מלפפון	כרובית	חציל	גזר	בצל	
4.70 80	5.60 95	3.20 130	3.50 90	2.80 110	5.00 55	3.00 70	2.60 105	ראשון
4.00 55	5.80 80	3.30 140	3.40 110	2.50 120	4.80 90	3.10 60	2.40 100	שני
4.70 60	6.10 100	3.30 110	3.00 80	2.90 100	4.90 75	2.80 90	2.40 120	שלישי
5.10 90	6.20 90	2.90 110	3.00 70	3.10 80	5.40 80	2.70 90	2.00 120	רביעי
4.50 90	5.90 95	2.80 100	2.90 120	3.20 95	5.60 105	2.90 90	1.80 110	חמישי
4.00 95	5.80 90	2.60 130	2.50 130	3.00 100	5.20 100	3.00 85	1.90 80	שישי

היום בשבוע

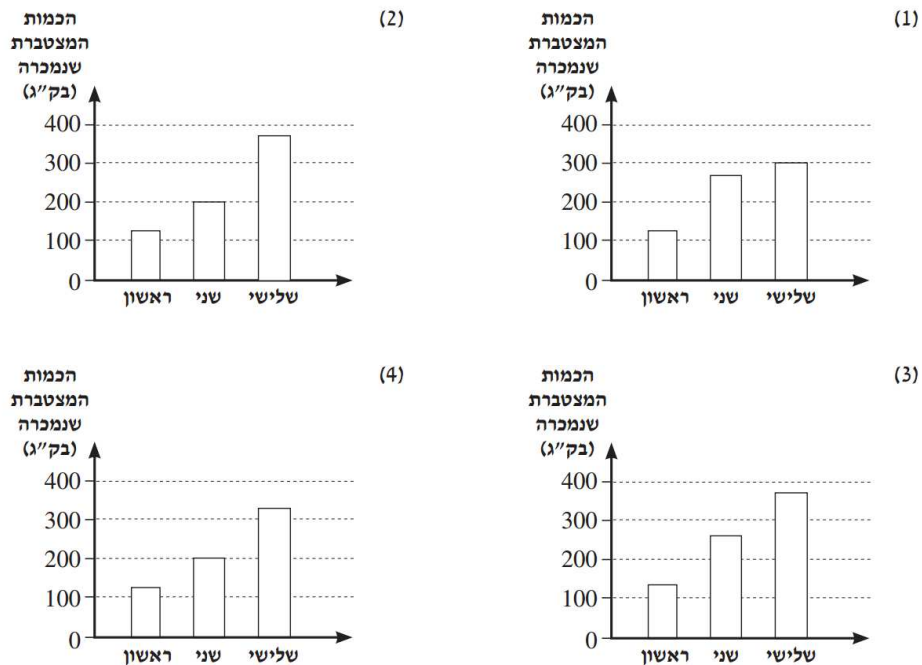
מקרא:

המחיר (בשקלים לק"ג)	הכמות שנמכרה (בק"ג)
------------------------	---------------------------

שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. בנוגע לכל אחד משלושת הימים הראשונים בשבוע, איזה מהתרשימים הבאים מתאר את הכמות המצטברת (בק"ג) של עגבניות שנמכרו מתחילת השבוע ועד סופו של אותו יום?



2. איזו מהטענות הבאות נכונה?

- (1) בכל אחד מימי השבוע, כמות העגבניות שנמכרו (בק"ג) הייתה גבוהה מכמות המלפפונים שנמכרו (בק"ג)
- (2) בכל אחד מימי השבוע, משקלם של סך כל הבצלים והקישואים שנמכרו היה נמוך מ-200 ק"ג
- (3) בכל אחד מימי השבוע, מחיר הפלפל היה גבוה ממחיר החציל
- (4) בכל אחד מימי השבוע, ממוצע המחירים של הגזר והכרובית היה נמוך מ-3 שקלים לק"ג

3. נגדיר בעבור כל סוג ירק את "טווח המחירים" כך: ההפרש בין מחירו הגבוה ביותר למחירו הנמוך ביותר (בשקלים לק"ג) במשך השבוע.

לאיזה מסוגי הירקות הבאים "טווח המחירים" הגדול ביותר?

- (1) בצל
- (2) כרובית
- (3) מלפפון
- (4) קישוא

4. איזה מהסכומים הבאים (בשקלים) הוא הנמוך ביותר?

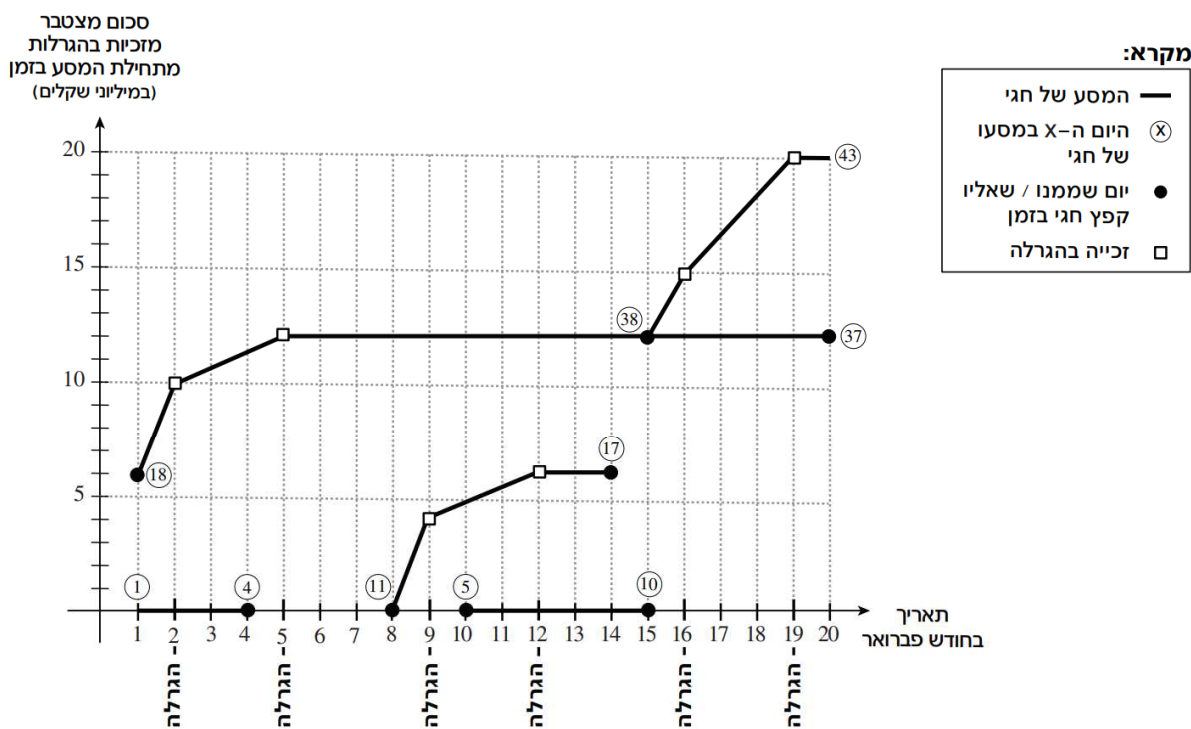
- (1) הסכום הכולל ששולם בדוכן הירקות עבור בצל ביום שני
- (2) הסכום הכולל ששולם בדוכן הירקות עבור קישואים ביום שני
- (3) הסכום הכולל ששולם בדוכן הירקות עבור כרובית ביום שלישי
- (4) הסכום הכולל ששולם בדוכן הירקות עבור מלפפונים ביום שלישי

תרגול - יחידה 16

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריו.

לחגי יש מכונה שבאמצעותה הוא יכול לקפוץ בזמן וכך להשתתף בהגרלות יותר מפעם אחת. התרשים מתאר את מסעו של חגי בזמן. המסע נערך על פני 20 הימים הראשונים של חודש פברואר (הציר האופקי). הקווים המודגשים מתארים את מהלך מסעו של חגי: המספרים המוקפים בעיגול הם מספרי ימים במסעו של חגי; המסע החל ביום המסומן ב-① והסתיים ביום המסומן ב-④③, כלומר המסע נמשך 43 ימים. ימים עוקבים במסעו של חגי אינם בהכרח תאריכים עוקבים בחודש פברואר. קו מודגש המחבר בין שני ימים שמספריהם מוקפים בעיגול, מסמן תקופה בחודש פברואר שבמהלכה חגי לא קפץ בזמן. נקודה מודגשת מסמנת יום במסע שממנו או שאליו קפץ חגי בזמן. במהלך המסע היו 6 הגרלות. זכייה בהגרלה מסומנת בתרשים על ידי ריבוע. בציר האנכי מוצג סכום הזכיות המצטבר של חגי בהגרלות. תוספת הכסף מהזכייה בהגרלה מתקבלת אצל חגי ביום ההגרלה.

לדוגמה: ביום ה-17 למסעו הגיע חגי בפעם השנייה ל-14 בפברואר. בסוף יום זה הוא קפץ בזמן ל-1 בפברואר, ולמחרת (2 בפברואר) זכה בהגרלה ב-4 מיליון שקלים, וסכום הזכיות המצטבר שלו עלה מ-6 ל-10 מיליון שקלים.



שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. כמה פעמים במהלך מסעו בזמן היה חגי ב-9 בפברואר?

- 1 (1)
- 2 (2)
- 3 (3)
- 0 (4)

2. מה סכום הכסף המצטבר (במיליוני שקלים) שהיה בידי חגי לאחר שזכה 5 פעמים בהגרלות?

- 12 (1)
- 15 (2)
- 18 (3)
- 20 (4)

3. מה סכום הכסף (במיליוני שקלים) שזכה בו חגי בהגרלה של ה-5 בפברואר?

- 0 (1)
- 2 (2)
- 10 (3)
- 12 (4)

4. הפעם הראשונה במסעו של חגי שבה הוא זכה בהגרלה הייתה ב- ____ בפברואר.

- 5 (1)
- 2 (2)
- 9 (3)
- 12 (4)

פתרתי 4 שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

תרגול - יחידה 17

עיינו היטב בתרשימים שלפניכם, וענו על חמש השאלות שאחרינו.

בבית הספר "רננים" יש ארבע כיתות: א', ב', ג' ו-ד'.

בתרשימים מוצגים נתונים בנוגע לשמותיהם הפרטיים של התלמידים בכל אחת מארבע הכיתות:

כל מספר על כל ציר מציין את מספר התלמידים בכיתה ששם מתחיל בְּאות הרשומה משמאל למספר.

לדוגמה: בכיתה ג' יש 3 תלמידים ששם מתחיל באות **ע** ו-3 תלמידים ששם מתחיל באות **ש**. בכיתה זו אין שום תלמיד

ששמו מתחיל באות **ח** (האות **ח** אינה מופיעה בתרשימים המתאים לכיתה ג').



שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. יונתן, יפית ויובל לומדים באותה כיתה בבית הספר "רננים".

באיזו כיתה הם לומדים בהכרח?

- (1) בכיתה א'
- (2) בכיתה ב'
- (3) בכיתה ג'
- (4) אי-אפשר לדעת

2. ידוע כי שם של 40% מהבנים בכיתה ד' מתחיל באות **ע**,

ואין בכיתה זו שום בת ששמה מתחיל באות **ע**.

כמה בנות יש בכיתה ד'?

- (1) 15
- (2) 17
- (3) 23
- (4) 25

3. ביום מסוים נעדרו מכיתה ב' כמה מן התלמידים. מתוך התלמידים שנכחו בכיתה, לא היו שניים (או יותר) ששם מתחיל באותה אות.

כמה תלמידים לכל הפחות נעדרו מהכיתה ביום זה?

(1) 11

(2) 13

(3) 15

(4) 17

4. בכיתה א' המורה קוראת בכל בוקר בשמות התלמידים לפי הסדר האלפביתי (מ-א עד ת) של שמותיהם הפרטיים.

בשם של כמה תלמידים המורה קוראת לפני שהיא קוראת את שמו של דני?

(1) לכל היותר 7

(2) לכל היותר 8

(3) לכל הפחות 7

(4) לכל הפחות 8

5. גל, הילה, ורד וזוהר לומדים בבית הספר "רננים".

אם כד, _____ ו _____ לומדים באותה כיתה בוודאות.

(1) גל ; הילה

(2) גל ; ורד

(3) ורד ; זוהר

(4) הילה ; זוהר

פתרתי 5 שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

תרגול - יחידה 18

עיינו היטב בטבלאות שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריהן.

בטבלאות נתונים על הנשים והגברים שהצטרפו לתכנית ביטוח החיים של חברה מסוימת בשנת 2000. לתכנית ביטוח החיים יכולים להצטרף רק בני 50-55.

עבור כל גיל שבו אפשר להצטרף לתכנית, נתונים בטבלאות מספר הנשים והגברים שהצטרפו לתכנית בשנת 2000, מספר הנשים והגברים שנשארו בתכנית בשנת 2001, ומספר הנשים והגברים שנשארו בתכנית בשנת 2002.

לדוגמה: מספר הגברים בני ה-50 שהצטרפו לתכנית הביטוח בשנת 2000 הוא 100,000, ומהם 91,500 גברים נשארו מבוטחים גם ב-2002 (הם היו אז בני 52).

נשים

גיל ההצטרפות	מספר הנשים שהצטרפו לתכנית בשנת 2000	מספר הנשים שנשארו בתכנית בשנת 2001	מספר הנשים שנשארו בתכנית בשנת 2002
50	94,000	93,000	92,000
51	87,000	86,000	85,000
52	77,000	76,000	75,000
53	62,000	61,000	60,000
54	47,000	46,000	45,000
55	34,000	33,000	32,000

גברים

גיל ההצטרפות	מספר הגברים שהצטרפו לתכנית בשנת 2000	מספר הגברים שנשארו בתכנית בשנת 2001	מספר הגברים שנשארו בתכנית בשנת 2002
50	100,000	97,000	91,500
51	96,000	91,000	83,500
52	87,000	82,000	75,000
53	80,000	74,000	65,000
54	70,000	62,000	42,000
55	56,000	41,000	27,000

שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. מה מספר הגברים שנשארו מבוטחים בתכנית בשנת 2001, ובעת הצטרפותם לתכנית בשנת 2000 היו מבוטחים ב-4 שנים לפחות ממבוטחים אחרים שהצטרפו לתכנית באותה שנה?

- (1) 97,000
- (2) 103,000
- (3) 183,000
- (4) 197,000

2. בקרב הגברים שהצטרפו לתכנית הביטוח בשנת 2000 כשהיו בני 54, מה אחוז הגברים שעזבו את התכנית עד סוף שנת 2002?

- (1) 10%
- (2) 20%
- (3) 30%
- (4) 40%

3. "לקוח מועדף" של החברה הוא לקוח שהצטרף לתכנית הביטוח בשנה X, ונשאר מבוטח בתכנית גם בשנה X+2. בקרב הלקוחות שהצטרפו לתכנית הביטוח בשנת 2000, מה ההפרש בין מספר הנשים שהן לקוחות מועדפות למספר הגברים שהם לקוחות מועדפים?

- (1) 1,000
- (2) 2,000
- (3) 3,500
- (4) 5,000

4. ככל שגיל ההצטרפות לתכנית עלה, אחוז הנשים שעזבו אותה עד סוף שנת 2001, מתוך אלה שהצטרפו אליה בשנת 2000, _____.

- (1) נשאר קבוע
- (2) ירד
- (3) עלה
- (4) ירד בתחילה, ולאחר מכן עלה

פתרתי 4 שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

תרגול - יחידה 19

עיינו היטב בתרשים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחרי.

בתרשים מוצגים נתונים על כל קווי האוטובוס המקשרים בין שמונה אתרים. האתרים ממוספרים מ-1 עד 8. כל משבצת בתרשים (שאינה ריקה) מייצגת קו אוטובוס אחד המקשר בין שני אתרים: הרקע של המשבצת מייצג את מחיר הנסיעה בקו, המספר שבמשבצת מציין את אורך זמן הנסיעה בקו (בדקות), ומספר העיגולים השחורים מייצג את תדירות האוטובוסים בקו (ראו מקרא). המחיר, אורך זמן הנסיעה, ותדירות האוטובוסים שווים בשני כיווני הנסיעה של קו האוטובוס. האוטובוסים הראשונים יוצאים מכל האתרים בשעה 06:00 בבוקר. לאחר מכן האוטובוסים יוצאים מהאתרים בתדירות המצוינת בתרשים, ללא איחורים.

לדוגמה: בקו המקשר בין האתרים 7 ל-8 תדירות האוטובוסים בינונית. הנסיעה בקו זה אורכת 10 דקות, ומחיר הנסיעה הוא 7 שקלים.

אתרים	8	7	6	5	4	3	2	1
1	95 ••	85 •••	85 •	50 •••	25 ••	15 •••	5 ••	
2	95 •••	100 ••	80 •	30 ••	40 •	20 •••		
3	60 •	90 •••	75 •	60 ••	20 •••			
4	20 •••	30 •••	35 •••	5 •••				
5	15 ••	25 •••	65 •					
6	10 •	15 ••						
7	10 ••							
8								

מקרא:

מחיר הנסיעה

5 שקלים	<input type="checkbox"/>
7 שקלים	<input checked="" type="checkbox"/>
10 שקלים	<input checked="" type="checkbox"/>

תדירות האוטובוסים בקו

גבוהה - כל חצי שעה	•••
בינונית - כל שעה	••
נמוכה - כל שעתיים	•

שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. מתוך הקווים שהנסיעה בהם אורכת 20 דקות, מה אחוז הקווים שמחיר הנסיעה בהם הוא 10 שקלים?

- (1) 25% (2) 50% (3) $33\frac{1}{3}\%$ (4) $66\frac{2}{3}\%$

2. כמה זמן בממוצע (בדקות) אורכת הנסיעה בין אתרים שההפרש בין מספריהם הוא 4?

- (1) 50
(2) 60
(3) 70
(4) 80

3. מחיר הנסיעה מאתר A לאתר B הוא 10 שקלים.

איזו מן הטענות הבאות עשויה להיות נכונה?

- (1) בקו המקשר בין אתר A לאתר B תדירות האוטובוסים נמוכה
(2) הנסיעה מאתר A לאתר B אורכת 90 דקות
(3) האתר B הוא אתר 6
(4) ההפרש בין מספרי האתרים A ו-B הוא 3

4. בכל אחד מהימים א-ו נעמי נוסעת בבוקר מאתר 2 לאתר 5, ובצהריים היא נוסעת באותו קו מאתר 5 לאתר 2, ואלה נסיעותיה היחידות.

חברת התחבורה החליטה להעלות את מחיר הנסיעה בקו זה ל-10 שקלים.

מה תהיה תוספת המחיר שתשלם נעמי תמורת כל נסיעותיה בימים א-ו בשבוע אחד (בשקלים)?

- (1) 60
(2) 36
(3) 30
(4) 18

פתרתי 4 שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____

תרגול - יחידה 20

עיינו היטב בתרשימים שלפניכם, וענו על ארבע השאלות שאחריהם.

בתרשימים מוצגים נתונים של ארבעה מדדים: משקל גבר בוגר (בק"ג), משכורת חודשית (בדולרים), שטח בית (במ"ר לנפש) ותוחלת חיים (בשנים). הנתונים נמדדו ב-4 מדינות: A, B, C ו-D.

הנתונים שנמדדו בכל אחת מהמדינות מיוצגים בתרשים על ידי קו אנכי (ראו מקרא):

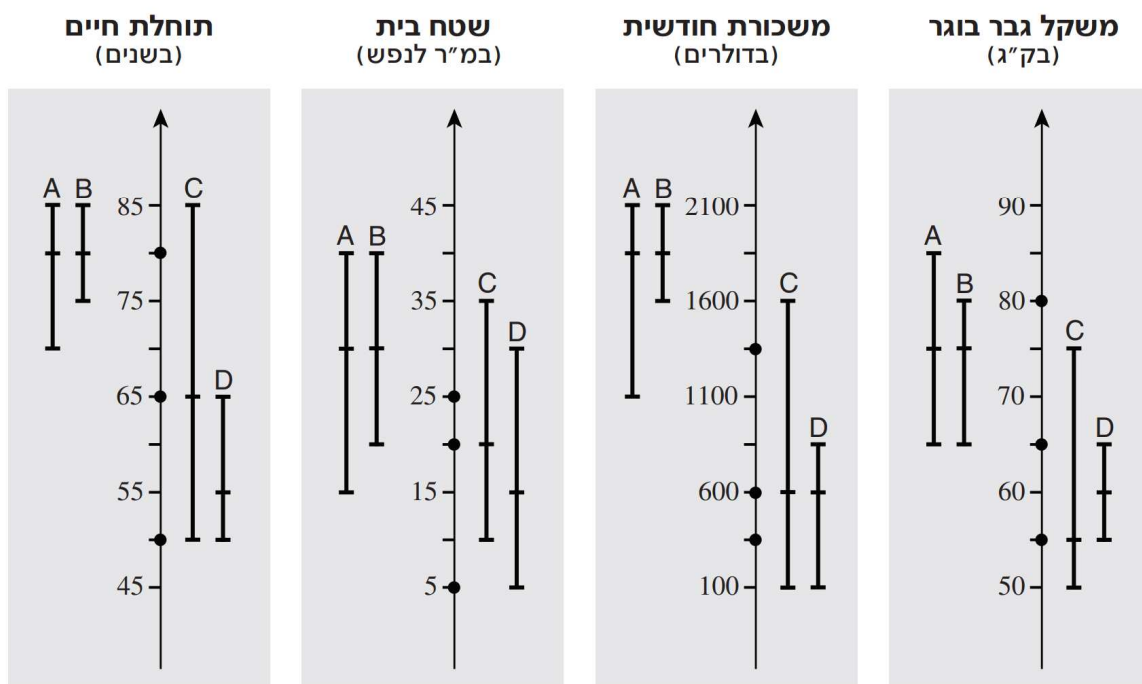
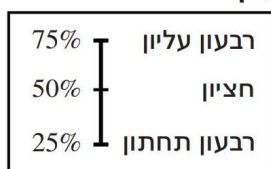
הסימון שבקצהו התחתון של כל קו מייצג את הערך ש-25% מהאוכלוסייה שווים לו או נמצאים מתחתיו, והוא נקרא "רבעון תחתון";

הסימון שבאמצע כל קו מייצג את הערך ש-50% מהאוכלוסייה שווים לו או נמצאים מתחתיו, והוא נקרא "חציון"; הסימון שבקצהו העליון של כל קו מייצג את הערך ש-75% מהאוכלוסייה שווים לו או נמצאים מתחתיו, והוא נקרא "רבעון עליון".

על צירי המספרים מסומנות נקודות מודגשות, והן מייצגות את אותם הנתונים עבור **העולם כולו**.

לדוגמה: במדינה C, 25% מהאוכלוסייה חיים 50 שנה או פחות, 50% מהאוכלוסייה חיים 65 שנה או פחות, ו-75% מהאוכלוסייה חיים 85 שנה או פחות.

מקרא:



שימו לב: בתשובתכם לכל שאלה, התעלמו מנתונים המופיעים בשאלות האחרות.

השאלות

1. שטח ביתם של _____ מתושבי מדינה _____ הוא 30 מ"ר לנפש או פחות.

A ; 25% (1)

B ; 25% (2)

C ; 75% (3)

D ; 75% (4)

2. בכמה מהמדינות חציון תוחלת החיים נמוך מחציון תוחלת החיים בעולם?

1 (1)

2 (2)

3 (3)

0 (4)

3. מדד לחוסר שוויון במדינה מוגדר כך: הפער במשכורת החודשית בין הרבעון העליון לרבעון התחתון באותה מדינה.
מה סדר המדינות לפי מידת חוסר השוויון בהן, מחוסר השוויון הגדול ביותר לקטן ביותר (מימין לשמאל)?

D , B , C , A (1)

B , D , C , A (2)

D , B , A , C (3)

B , D , A , C (4)

4. נגדיר מדד איכות חיים כך:

$$10 \cdot \left(\begin{array}{l} \text{רבעון תחתון} \\ \text{של משקל גבר בוגר} \end{array} + \begin{array}{l} \text{רבעון תחתון} \\ \text{של משכורת חודשית} \end{array} + \begin{array}{l} \text{רבעון תחתון} \\ \text{של שטח בית} \end{array} + \begin{array}{l} \text{רבעון תחתון} \\ \text{של תוחלת חיים} \end{array} \right)$$

המדד של איכות החיים במדינה C _____ מדד של איכות החיים במדינה D.

(1) שווה ל-

(2) גבוה ב-100 מן ה-

(3) נמוך ב-50 מן ה-

(4) גבוה ב-5 מן ה-

פתרתי 4 שאלות ב _____ דקות, תשובות נכונות _____