

**מור קורן**

**מבחן 2**

**פתרונות מלאים**

## מבחן 2 - מפתח תשובות

### פרק 1: חשיבה מילולית

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
2	1	3	4	2	2	3	4	2	4	3	1	3	2	4	4	3	1	4	2	3	1	3

### פרק 2: אנגלית

22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
4	2	1	3	4	3	3	4	1	2	2	3	2	1	3	4	4	1	1	3	1	3

### פרק 3: חשיבה כמותית

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
2	2	1	1	2	2	3	3	4	3	4	4	4	3	2	1	2	1	2	3

### פרק 4: אנגלית

22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
2	1	2	1	4	3	1	3	1	2	2	2	3	4	4	3	1	2	4	4	2	1

### פרק 5: חשיבה מילולית

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
3	2	3	4	2	2	1	2	1	1	3	3	3	1	2	3	4	2	3	2	3	4	2

### פרק 6: חשיבה כמותית

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
2	1	4	1	3	1	2	3	3	2	3	4	2	2	1	3	3	4	4	2

### פרק 7: חשיבה מילולית

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1	1	3	1	3	2	2	4	2	2	1	2	4	3	4	3	2	3	4	1	2	2	3

### פרק 8: חשיבה כמותית

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
2	2	3	2	4	4	4	3	2	1	3	1	2	3	4	3	4	3	3	2

## מבחן 2 - פתרונות מלאים

### מטלת חיבור

בשנה החולפת הייתי עדה באופן אישי למקרה של אלימות ברשת. אחותה הצעירה של חברתי הטובה, שאינה ילדה מקובלת בחברת בני גילה (נערים ונערות בחטיבת הביניים), נפלה באחד מסופי השבוע קורבן לדברי נאצה קשים, כואבים ומשפילים. החברים לכיתה אף הגדילו לעשות וקראו להחרימה. הנערה סירבה בכל תוקף לחזור לבית הספר בראשית השבוע. האם הגישה תלונה במשטרה, בינתיים הנערים שיזמו את דברי הנאצה נבהלו, מחקו את הדברים, התנצלו ורק לאחר שיחות שכנוע רבות של גורמים בבית הספר, שוכנעה הנערה לחזור לכיתה. המשטרה לא פעלה בעניין ולכאורה שב הכל על כנו.

מקרה זה נחשב "קל", אם זוכרים את התאבדותו בתלייה של נער ממרכז הארץ בשנה שעברה, שבעת גלישה ברשת דורבן על ידי חבריו להתאבד, או את מקרה הנערה בת השנים-עשרה, שנאנסה על ידי שבעה-עשר צעירים ונכנסה להריון, לאחר שהתחזתה לנערה בת שבע-עשרה. אירוע נוסף קרה לתלמיד בבית הספר היסודי, שספג השמצות בפייסבוק, הגיע לבית הספר עם סכין, ועל פי החשד רדף אחרי אחת המשמיצות ודקר קלות תלמיד אחר.

ההתמודדות והטיפול באלימות ברשת די מקרטעים, שכן אין בנמצא מסגרת ברורה של חוקים. לא קל להתחקות אחרי בריונים ברשת, שמחיקת דבריהם הפוגעים קלה בדיוק כמו פעולת כתיבתם. יתרה מזו, אין כיום שום גוף במשרד החינוך הממונה על הטיפול באלימות ברשת בקרב בני הנוער וזו רק הולכת וגואה.

למרות הקושי בטיפול בתופעה, בשל היותה וירטואלית ולא נגישה לאכיפה, ישנן דרכים שאפשר לנקוט על מנת להתמודד עימה ולנסות למזער:

ראשית, היות וזהו נושא חברתי חייבים להתרכז בחינוך. בית הספר שבו נפגשים הורים וילדים צריך לשמש מרכז הכוונה, אם באמצעות תוכניות חינוכיות או סדנאות להורים בנושא גלישה בטוחה באינטרנט. לרבים מן ההורים אין כלל מודעות או ידע לגבי הסכנות הכרוכות בגלישה ברשתות חברתיות. הורים אינם מודעים לעובדה כי גם המרחב הביתי שבו גולש ילדם עלול להפוך למרחב מאיים ולגרום לתחושות חרדה ופחד. בית הספר צריך לשים את הדגש על חינוך לכבוד הדדי ולהתנהגות נאותה וללמד בדיוק מה ניתן לעשות כאשר פוגשים באלימות או בהטרדות ברשת, ממש כשם שדורשים זאת מהם בעולם הפיזי. שנית, יש להדריך את ההורים כיצד להיות שותפים לתכנים שבהם ילדיהם מעורבים וכיצד לתווך בין העולם הווירטואלי לעולם המציאותי.

בנוסף, ניתן לפרסם חוברות הדרכה כיצד למזער את הסיכוי ליפול קורבן לאלימות ברשת ואפילו לשכנע כי רכישת מכשיר סלולרי לילד שמכיל אפשרויות גלישה זמינות, הוא בעל השלכות מזיקות.

ניתן אף לנצל יותר את האפשרות הנמצאת באינטרנט ולהתלונן על פוגענות ברשת. הדיווח לפייסבוק, למשל, הינו אנונימי כך שאין חשש מסנקציות בעקבות התלונה. צריך לחנך את הילדים לדווח על כל דבר שטנה. ברגע שמספר רב של אנשים יגישו תלונות בפייסבוק וברשתות אחרות, כך תגדל המודעות ואפשר יהיה למגר יותר את התופעה.

אין ספק שהמדינה והחברה צריכות לאגום את כל המשאבים העומדים לרשותן כדי להתמודד עם אלימות ברשת, בעיקר כאשר הדבר נוגע לנערים ונערות המצויים בגיל ובמציאות כה מורכבים ממילא.

## **פרק 1: חשיבה מילולית**

1. **פסגה** זה החלק העליון של הדבר (הר) שאחדים כמותו מרכיבים **רכס**.  
**אמיר** (צמרת) זה החלק העליון של הדבר (עץ) שאחדים כמותו מרכיבים **חורש**.  
 שימו לב: **עמוד** הוא דבר שאחדים כמותו מרכיבים **ספר** (ולא החלק העליון של הדבר).  
 תשובה (1) נפסלת.  
**קיר** זה חלק של הדבר (בית) שאחדים כמותו מרכיבים **רחוב**, אך לא החלק העליון.  
 תשובה (2) נפסלת.  
 התשובה הנכונה היא (3).
2. **מהימן** זה משהו שניתן **לסמוך** עליו.  
**מיותר** זה משהו שניתן **לוותר** עליו.  
 שימו לב: **שכוח** הוא אינו משהו שניתן **לזכור**, אלא משהו שקשה לזכור. תשובה (2) נפסלת.  
**פריק** הוא אינו משהו שניתן **להרכיב**, אלא משהו שניתן לפרק. תשובה (3) נפסלת.  
 התשובה הנכונה היא (1).
3. **מרוכך** זה משהו שעשו אותו פחות **קשה**.  
**ממורק** זה משהו שעשו אותו פחות **מטונף**.  
 שימו לב: **מבוטל** זה לא משהו שעשו אותו **פחות תקף**, אלא שעשו אותו לא תקף כלל (אין דבר כזה יותר או פחות תקף). תשובה (2) נפסלת.  
**מקוצר** זה משהו שעשו אותו יותר **קצר**. תשובה (1) נפסלת.  
 התשובה הנכונה היא (3).
4. **פטיש** זה כלי שבאמצעותו ניתן להשתמש **במסמר**.  
**קולמוס** זה כלי שבאמצעותו ניתן להשתמש **בדיו**.  
 שימו לב: **משחזת** היא אינה כלי שבאמצעותו משתמשים **בסכין**, אלא כלי שמשפר את ביצועי הסכין.  
 תשובה (3) נפסלת.  
**צמר** הוא אינו כלי שבאמצעותו משתמשים **במסרגה**, אלא להפך. תשובה (4) נפסלת.  
 התשובה הנכונה היא (2).
5. **מספריים** זה דבר שתכליתו (לגזור) היא הפוכה מתכליתו של **דבק** (להדביק).  
**תנור** הוא דבר שתכליתו (לחמם) היא הפוכה מתכליתו של **מקרר** (לקרר).  
 שימו לב: **רמקול** זה דבר שתכליתו זהה לתכלית של **אוזניות**. תשובה (2) נפסלת.  
**מגרסה** תכליתה להשמיד דפים, ותכלית **המדפסת** היא להדפיס על דפים קיימים ולא לייצרם, ולכן הם אינם בעלי תכלית הפוכה. תשובה (1) נפסלת.  
 התשובה הנכונה היא (4).
6. **מחוספס** זה משהו שיש בו הרבה **זיזים** (בליטות).  
**מנוקד** זה משהו שיש בו הרבה **חברבורות** (נקודות).  
 שימו לב: **משומן** הוא לא דבר שיש בו הרבה **שמן**, אלא ששמו עליו שמן. תשובה (4) נפסלת.  
**מקובע** זה לא בהכרח שיש לו **קיבוע** ובטח שלא הרבה קיבועים. תשובה (3) נפסלת.  
 התשובה הנכונה היא (1).

7. אנו מחפשים טענה שאינה משתמעת מהפסקה הנתונה. נעבור על התשובות ונחפש טענה כזו:
- תשובה (1): משתמעת מן הכתוב. נאמר כי רוב המינים שוכנים לצד מים מתוקים, ולכן ניתן לקבוע כי יש יותר תנינים ליד מים מתוקים מאשר ליד מים מלוחים. התשובה נפסלת.
- תשובה (2): משתמעת מן הכתוב. נאמר על התנין כי הוא הגדול שבזוחלים, ולכן אין אף זוחל שמשתווה לו בממדיו. התשובה נפסלת.
- תשובה (3): אינה משתמעת מן הכתוב. נאמר כי תנין מסוגל לטרוף אדם, אך לא משתמע מכך כי זהו מקור המזון העיקרי שלו. התשובה מתאימה.
- תשובה (4): משתמעת מן הכתוב. נאמר כי תנינים חיים באזורים טרופיים וסוב-טרופיים באמריקה, מכך נובע כי קיימים אזורים טרופיים באמריקה. התשובה נפסלת.
- התשובה הנכונה היא (3).
8. אנו מחפשים טענה שבוודאות לא תיתכן על פי הנתונים, כאשר ידוע שעמית זכה. נעבור על התשובות:
- תשובה (1): רועי הציע 15 שקלים. מצב זה ייתכן אם גם יחב הציע את אותו הסכום ועמית הציע סכום אחר. במצב זה, מכיוון שנתן הצעה שונה, עמית הוא הזוכה. התשובה נפסלת.
- תשובה (2): יחב ורועי הציעו מחירים שונים. מצב זה ייתכן אם עמית הציע סכום שונה וגבוה מזה של האחרים, כך עמית יהיה הזוכה. התשובה נפסלת.
- תשובה (3): עמית הציע את הסכום הנמוך ביותר. מצב זה ייתכן אם רועי ויחב הציעו הצעה זהה. כך עמית יהיה הזוכה. התשובה נפסלת.
- תשובה (4): עמית הציע הצעה גבוהה משל רועי ונמוכה משל יחב. מצב זה לא ייתכן כיוון שידוע שבמצב שבו שלושת הקונים הציעו הצעות שונות, ההצעה הגבוהה מנצחת. במקרה זה ההצעה הגבוהה ביותר היא של יחב, ולכן עמית הוא לא הזוכה. התשובה מתאימה.
- התשובה הנכונה היא (4).
9. נחפש טענה שנובעת מכל אחד מהנתונים בנפרד.
- תשובה (1): אינה נובעת מאף אחד מהנתונים, מכיוון שאין מניעה שיהיו חולצות סגולות עם שרוולים ארוכים בארונה של חנה. התשובה נפסלת.
- תשובה (2): אמנם ניתן להסיק את הטענה מנתון ב', אך מנתון א' לא נובע שלאלי אין חולצות סגולות. התשובה נפסלת.
- תשובה (3): אינה נובעת מאף אחד מהנתונים, מכיוון שאין מניעה שיהיו חולצות עם שרוולים ארוכים בארונה של חנה. התשובה נפסלת.
- תשובה (4): ניתן להסיק טענה זו מכל אחד מהנתונים בנפרד. נתון א' קובע כי לאלי רק חולצות עם שרוולים ארוכים ולכן בוודאות אין לו חולצות עם שרוולים קצרים. נתון ב' קובע כי רק לחנה חולצות סגולות, ולכן לאלי בוודאות אין חולצות סגולות. התשובה מתאימה.
- התשובה הנכונה היא (4).
10. לנוכח הלקוניות (דיבור קצר וברור) שבה הציג שר האוצר את הנתונים בישיבת הממשלה, אין זה מפתיע כי בסוף הישיבה מעטים היו השרים אשר לא הבינו את הנתונים שהוצגו.
- התשובה הנכונה היא (2).
11. ידוע שלמנהל בית הספר, ציוני התלמידים במבחנים חשובים יותר מהערכים והמסרים החינוכיים. לכן החלטתו להוסיף שעות דיון כיתתיות בעקבות דרישת המחנכים לא הייתה צפויה, שכן החלטה זו מובילה לצמצום זמן ההכנה למבחנים.
- התשובה הנכונה היא (3).

**12. ספק אם** היה ניתן למצוא אדם מתאים **יותר** מבארי לשאת את הנאום הסוגר של כנס הסנדלרים השנתי, שהרי מאז ומעולם לא היה אפילו מקרה אחד שבו הציג רעיונות **שאינם עולים** בקנה אחד עם **אמנת הסנדלרים**.  
התשובה הנכונה היא (1).

**13.** בשאלות ביטוי או משל, יש להתחיל בהקבלה בין המשל לנמשל – פירוש המשל הוא שישנם מצבים שבהם דווקא כאשר מפסיקים לנסות, מגיע הפתרון המיוחל. הנמשל הוא שאם רני יעזוב את כן הציור ויפסיק לנסות לחשוב על רעיונות לציור, דווקא אז יגיע הרעיון לו הוא מחכה.  
בדבריה של ציפי מציאת הרעיון משולה לרתיחת התבשיל.  
שימו לב: להפסיק להסתכל על הסיר אינו משול לציור, כפי שמציעה תשובה (2), אלא מקביל ללהפסיק לנסות לחשוב על רעיון לציור.  
התשובה הנכונה היא (3).

**14.** נעבור על התשובות ונחפש משפט בעל היגיון פנימי תקין:  
תשובה (1): מהטענה שרק בעל מקצוע יכול להיות בעל אופנוע, נובע שאם אתה בעל אופנוע, יש לך מקצוע, אך לא להפך. כלומר אם לדפי יש מקצוע, אין זה אומר שיש לה אופנוע. התשובה נפסלת.  
תשובה (2): מהטענה שרק בעל מכולת יכול להיות חסר סיבולת נובע שמי שחסר סיבולת, הוא בעל מכולת, אך לא נובע מכך שאם לדפי יש מכולת, אז יש לה סיבולת. התשובה נפסלת.  
תשובה (3): מהטענה שכל חליץ יכול להיות תמלילן לא נובע דבר, ולכן לא ניתן לקבוע כי לא ייתכן שדפי היא תמלילנית וגם חליילנית. התשובה נפסלת.  
תשובה (4): מהטענה שרק ספורטאי יכול להיות כימאי, נובע שאם אתה כימאי אתה גם ספורטאי. ולכן נובע שאם דפי כימאית, אז היא גם ספורטאית. התשובה מתאימה.  
התשובה הנכונה היא (4).

**15.** במחקר נמצא כי אחוז מרכיבי המשקפיים בקרב אוכלי חסה הוא נמוך בהשוואה לאלה שאינם אוכלים חסה. דוקטור שניצר הסיק מכך כי חסה משפרת את הראייה. אנו מתבקשים למצוא הסבר חלופי לממצאי המחקר, כלומר איזו **תשובה אחרת** יכולה להיות לכך. נעבור על התשובות:  
תשובה (1): אינה מסבירה את ממצאי המחקר, אלא מציגה נתונים נוספים על אודות חסה ולכן לא מספקת הסבר חלופי. התשובה נפסלת.  
תשובה (2): מספקת הסבר חלופי - לפי הסבר זה הרכבת המשקפיים היא המובילה לאי אכילת חסה, ולא להפך כפי שטען דוקטור שניצר. התשובה מתאימה.  
תשובה (3): אינה מסבירה את ממצאי המחקר, אלא מציגה נתונים נוספים על אודות חסה ולכן לא מספקת הסבר חלופי. התשובה נפסלת.  
תשובה (4): אינה מסבירה את ממצאי המחקר, אלא מציגה נתונים נוספים על אודות חסה ולכן לא מספקת הסבר חלופי. התשובה נפסלת.  
התשובה הנכונה היא (2).

**16.** לפי פרופסור עמירם, הסקה דדוקטיבית הינה גרירה לוגית בין עובדות כלליות לבין אמיתות פרטיות. במילים אחרות, הסקת מסקנה מהכללי אל הפרטי. עוד ציין עמירם כי הסקה אינדוקטיבית פותחת בתצפית יחידה (כלומר, מקרה פרטי) בהנחה שמייצגת את העיקרון הפועל בצורה הכללית. במילים אחרות, הסקה אינדוקטיבית פועלת מהמקרה היחיד, הספציפי, אל העיקרון הכללי.  
התשובה הנכונה היא (4).

17. לפי האמור בפסקה הנתונה, לכלל "השמש זורחת בבוקר" אין אחיזה עובדתית מכיוון שידוע (לפי הידע האסטרונומי על אבולוציית הכוכבים) כי סופה של השמש יגיע בסופו של דבר. כלומר, לכלל אין אחיזה עובדתית מהסיבה שיום יגיע והוא יפסיק להיות נכון (השמש לא תזרח כאשר היא תחדל להתקיים).  
התשובה הנכונה היא (3).
18. בפסקה הראשונה נאמר כי כאשר נשאלו האנשים כמה חלונות בביתם הם סרקו בדמיונם את חדרי ביתם וספרו את החלונות. כלומר, אנשים השתמשו בדמיון ראייתי על מנת לענות על השאלה. השאלה מופיעה בקטע כדי להציג דוגמה לשימוש בדמיון ראייתי. התשובה הנכונה היא (2).
19. בשורות 9-10 כתוב: " להבדיל מתופעות פיזיקליות הניתנות למדידה ישירה ואובייקטיבית, על התמונות שבדמיון אפשר ללמוד רק בעקיפין". התשובה הנכונה היא (2).
20. בשורה 17 נאמר "לאחר שהצליחו לצייר את האי באופן מדויק החל הניסוי. הנבדקים התבקשו להעלות בעיני רוחם את המפה ולהתמקד באתר ששמו הוקרא בפניהם..." כלומר, לפני שהחל הניסוי רצו החוקרים לוודא שהנבדקים מסוגלים לצייר במדויק את המפה וכך כשיעלו אותה בעיני רוחם הם בוודאות ידייקו בפרטים שלה (שכן הם מסוגלים לצייר אותה). התשובה הנכונה היא (4).
21. מהפסקה הרביעית עולה כי ממצאי המחקר הצביעו על כך שככל ששני אתרים במפה היו קרובים יותר, כך זמן התגובה היה קצר יותר, כלומר מהיר יותר. נחפש תרשים שבו ניתן לראות שככל שהמרחק בין האתרים גדול יותר כך מהירות התגובה נמוכה יותר. התשובה הנכונה היא (3).
22. נעבור על התשובות ונחפש טענה שלא ניתן להסיק מהפסקה האחרונה.  
תשובה (1): אמנם פיליפין מערער על הפרשנות של קוסלין, אך בשום מקום לא נאמר כי הוא טוען שתוצאות המחקר עצמן אינן מדויקות. התשובה מתאימה.  
תשובה (2): בשורה 32 נאמר "לדעת פיליפין הייצוג הוא לשוני. כלומר, המידע על אודות תכונות התפוח..." מכאן שבייצוג לשוני אכן נשמר מידע על אודות תכונות פריט מסוים כגון צבע. התשובה נפסלת.  
תשובה (3): בשורה 30 נאמר "לפי קוסלין הייצוג בזיכרון של התפוח הוא סימבולי..." התשובה נפסלת.  
תשובה (4): בשורה 28 נאמר "כנגד פירוש זה יצא חוקר נוסף בשם פיליפין". כלומר, פרשנותם של שני החוקרים אכן לא תואמת. התשובה נפסלת.  
התשובה הנכונה היא (1).
23. הקטע מתחיל בהצגת נושא הדמיון הראייתי, לאחר מכן מגדיר מהו הדמיון הראייתי, מציג מחקר על הקשר בין הדמיון הראייתי לבין התפיסה החושית ולבסוף שתי פרשנויות לתוצאות המחקר. ניתן לאמר כי הנושא המרכזי הוא הדמיון הראייתי והקשר שלו לתפיסה החושית במוח. התשובה הנכונה היא (2).

## **פרק 2: אנגלית**

1. לפי רוב הפסיכולוגים, הורים צריכים **לחסום** את הגישה של ילדיהם לאתרי אינטרנט פורנוגרפיים. התשובה הנכונה היא (3).
2. **אוהב** ספרים מכונה בדרך כלל "ביבליופיל". התשובה הנכונה היא (1).
3. מאבק בבנייה מסיבית בקו החוף עומד בראש **סדר העדיפויות** של התנועה. התשובה הנכונה היא (3).
4. **צריכה** יומית של 3-6 ליטרים של מים חיונית לתפקודו הפיזיולוגי התקין של הגוף האנושי. התשובה הנכונה היא (1).
5. אם ציידים לא יחדלו לירות בדובים, החיות הללו **יימחקו** בסופו של דבר מהכוכב הזה. התשובה הנכונה היא (1).
6. מדינות נמיביה ובוצוואנה **תלויות** ביהלומים כפי שכוויית תלויה בנפט. התשובה הנכונה היא (4).
7. הלוויין המלאכותי הראשון היה ספוטניק 1, **ששוגר** על ידי ברית המועצות ב-1957. התשובה הנכונה היא (4).
8. סטיבן ספילברג **נמנה** עם יוצרי הסרטים המצליחים ביותר בהיסטוריה. התשובה הנכונה היא (3).
9. אם אתה הולך למקום שבו יש בני אדם, קיים סיכוי גדול שתוכל למצוא דרורים. התשובה הנכונה היא (1).
10. הקואליציה הבלתי יציבה לא תשרוד יותר משישה עד שמונה חודשים, לכך ציפה ראש הממשלה הספרדי לשעבר. התשובה הנכונה היא (2).
11. בני נוער המתמחים במדע ייפגשו עם המדען במוזיאון הלאומי, במסגרת אירוע שתוכנן על ידי המועצה הבריטית. התשובה הנכונה היא (3).
12. בטרם החליט קלאודיוס השני לבטל את כל הנישואים ברומא, הוא נוכח לדעת כי כל הגברים בבירת האימפריה לא רצו להצטרף למלחמה והעדיפו להישאר בבית עם משפחותיהם. התשובה הנכונה היא (2).
13. לפי הפסקה הראשונה, מחלקת החקלאות האמריקאית אינה אחראית על ניהול מחקרים המשתמשים בבעלי חיים. התשובה הנכונה היא (2).
14. מטרת הפסקה השנייה היא להסביר כיצד חוקרים צריכים להכין את הפרוטוקולים לקראת בדיקה. התשובה הנכונה היא (1).
15. המילה "הם" בשורה 11 מתייחסת לחוקרים המשתמשים בבעלי חיים. התשובה הנכונה היא (4).
16. לפי הפסקה האחרונה, הכסף עבור מחקר ביו-רפואי עם בעלי חיים מגיע מהמוסד הלאומי לבריאות (NIH). התשובה הנכונה היא (3).
17. כותרת מתאימה לקטע תהיה "תקנות לגבי מחקר בעלי חיים". התשובה הנכונה היא (3).
18. ניתן להסיק מהפסקה הראשונה כי בקבוצה אקראית של עשרים חולי סרטן ישנם חמישה אנשים הסובלים מדיכאון. התשובה הנכונה היא (4).
19. ניתן להחליף את המילה "unmet" במילה "unfulfilled" (לא מסופק). התשובה הנכונה היא (3).



20. לפי הפסקה השלישית, האחות אינה אמורה לתת לחולי הסרטן תרופות נגד דיכאון. התשובה הנכונה היא (1).
21. ניתן להסיק מהפסקה האחרונה כי האסטרטגיה החדשה נראית מוצלחת למדי. התשובה הנכונה היא (2).
22. המטרה המרכזית של הקטע היא לתאר שיטה חדשה להתמודדות עם דיכאון בקרב חולי סרטן. התשובה הנכונה היא (4).

### פרק 3: חשיבה כמותית

1.  $\alpha, \beta$  הן זוויות קודקודיות לזוויות פנימיות במשולש הנוצר מחיתוך הישרים.  $\delta$  היא זווית חיצונית למשולש זה ולכן שווה לסכום שתי הזוויות הפנימיות שאינן צמודות לה ( $\alpha + \beta$ ). התשובה הנכונה היא (3).
2. נתון כי  $y$  הוא מספר שלם. נבדוק את התשובות:  
 תשובה (1): תשובה זו אפשרית אם  $y$  חיובי, אך אינה נכונה בהכרח אם  $y$  שלילי.  
 לדוגמה:  $-2^3 > -2^2$  – התשובה נפסלת.  
 תשובה (2): גם עבור  $y$  חיובי וגם עבור  $y$  שלילי התשובה נכונה בהכרח.  
 תשובה (3):  $\sqrt[3]{y^6} = y^{\frac{6}{3}} = y^2$ . אינו בהכרח שווה ל- $2y$ . לדוגמה:  $3^2 \neq 2 \cdot 3$  – התשובה נפסלת.  
 התשובה הנכונה היא (2).
3. מתוך 30 זיתים,  $\frac{1}{3}$  הם ירוקים כלומר: 10 ירוקים,  $\frac{1}{5}$  שחורים כלומר:  $\frac{1}{5} \cdot 30 = 6$  ו-12 הם מגורענים (פי 2 ממספר הזיתים השחורים). מספר הזיתים הדפוקים הוא  $2 = 30 - 10 - 6 - 12$ . התשובה הנכונה היא (1).
4. נתון כי  $x$  חיובי ו- $z$  שלילי, וכן כי המרחק של  $z$  מהאפס גדול יותר ( $|z| > |x|$ ). לכן המונה ( $x + z$ ) של הביטוי המבוקש הוא שלילי. נתון כי  $y$  (המכנה) חיובי. כאשר מחלקים מספר שלילי בחיובי מקבלים מספר שלילי.  
**דרך פתרון נוספת** – נציב מספרים שמקיימים את נתוני השאלה, כלומר  $x = 3$ ,  $y = 2$  ו- $z = -4$ .  
 נציב את הערכים בביטוי המבוקש  $\frac{x+z}{y}$  ונקבל:  $\frac{3+(-4)}{2} = -\frac{1}{2}$ . התשובה הנכונה היא (2).
5. נכניס את הנתונים לטבלה (יש להקפיד על העברת יחידות הזמן מדקות לשעות כדי לשמור על אחידות מול יחידות המהירות: קמ"ש).

מהירות	זמן	דרך
$\frac{x}{y} = \frac{x \cdot 60}{y}$	$\frac{y}{60}$	$x$

כעת לאחר שמצאנו את המהירות ההתחלתית, נכפול אותה ב-3 ונחשב מה המרחק שיעבור במהירות החדשה ב-5y דקות:

מהירות	זמן	דרך
$\frac{x \cdot 60 \cdot 3}{y}$	$\frac{5y}{60}$	$\frac{180x}{y} \cdot \frac{5y}{60} = 15x$

המרחק שיעבור האוטובוס במהירות החדשה הוא:  $15x$ . התשובה הנכונה היא (1).

6. נתון כי שטח הריבוע הוא 64, הרי שאורך צלעו הוא  $\sqrt{64} = 8$ . צלע זו שווה לשטח המלבן, כלומר למכפלת צלעות המלבן. נתון כי אורך הצלע הארוכה גדול פי 2 מאורך הצלע הקצרה ולכן נסמן ב- $x$  את אורך הצלע הקצרה וב- $2x$  את אורך הצלע הארוכה. נרכיב משוואה על שטח המלבן נקבל:
- $$2x \cdot x = 2x^2 = 8$$
- נצמצם ב-2 ונקבל:
- $$x^2 = 4$$
- נוציא שורש ונקבל:  $x = 2$ . אורך הצלע הקצרה הוא 2, ולכן אורך הצלע הארוכה הוא 4. התשובה הנכונה היא (2).

7. נפשט את הביטוי, חילוק הופך לכפל בהופכי נקבל:

$$\frac{(x^2 - 2x - 15)}{(x + 3)} : \frac{(x - 5)}{2} =$$

בביטויים ניתן להציב  $x = 0$  נקבל:

$$\frac{(x^2 - 2x - 15)}{(x + 3)} \cdot \frac{2}{(x - 5)} =$$

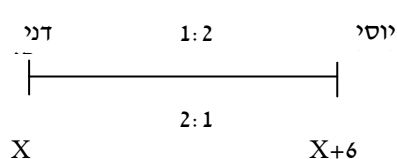
$$\frac{-15}{3} \cdot \frac{2}{-5}$$

נצמצם ונקבל כי ערכו של הביטוי הוא 2

התשובה הנכונה היא (3).

8. נתון כי  $z$  קטן מ- $x$  ב-70%, כלומר:  $z = 30\% \cdot x$ . בנוסף נתון כי  $z$  גדול מ- $y$  ב-50%, כלומר:  $z = 150\% \cdot y$ . כעת נבנה משוואה מנתוני השאלה. נקבל:  $30\% \cdot x = 150\% \cdot y$  נצמצם ונקבל:  $x = 5y$  נחלק ב- $y$  ונקבל:  $\frac{x}{y} = 5$  התשובה הנכונה היא (4).

9. סכום השטחים של שלושת המעגלים הוא  $12\pi$ , כלומר שטח כל מעגל הוא  $4\pi = \frac{12\pi}{3}$ . על מנת למצוא את הרדיוס במעגלים, נשתמש בנוסחת השטח במעגל:  $\pi r^2 = 4\pi$  נצמצם ב- $\pi$  ונקבל כי  $r^2 = 4$  כלומר  $r = 2$ . המשולש מורכב משני רדיוסים בכל מעגל (כלומר סה"כ 6 רדיוסים), ולכן היקפו  $12 = 6 \cdot 2$ . התשובה הנכונה היא (4).



10. נחשב את ממוצע הספרים לפי שיטת הציר. תחילה נציב את הנתונים על גבי ציר, נקבל:

$$\frac{\text{הפרש_הממוצעים}}{\text{הפרש_יחידות_יחס}} = \frac{x + 6 - x}{3} = \frac{6}{3} = 2$$

- כלומר, גודל כל יחידת יחס הוא 2. על מנת לעבור מהממוצע של דני לממוצע הכללי, יש להוסיף 2 יחידות יחס, כלומר 4. לכן הממוצע של דני, יוסי וחנן הוא  $x + 4$ . התשובה הנכונה היא (4).

11.  $\alpha$  היא זווית במחומש משוכלל, ולכן גודלה  $108^\circ$ .  $\delta$  מהווה שליש מזווית המחומש, כלומר  $36 = \frac{108}{3}$  שכן היא נשענת על צלע אחת בלבד בעוד  $\alpha$  נשענת על 3 צלעות, ואילו  $\beta$  מהווה  $\frac{2}{3}$  מזווית המחומש כלומר  $72^\circ = \frac{2}{3} \cdot 108$  שכן היא נשענת על שתיים מצלעות המחומש.

נציב את הערכים שמצאנו בביטוי המבוקש  $\frac{3\alpha}{\beta + \delta}$  נקבל:  $\frac{3 \cdot 108}{72 + 36} = \frac{3 \cdot 108}{108}$  נצמצם ונקבל 3.  
 התשובה הנכונה היא (3).

12. מכיוון ש-2 הוא המספר הראשוני הזוגי היחיד, ניקח שתי הצבות: איתו ובלעדיו.  
 כאשר שלושת המספרים אי זוגיים, למשל 3, 5 ו-7 נקבל: סכומם אי זוגי ומכפלתם אי זוגית. כלומר תשובה (3) נכונה.  
 כאשר שלושת המספרים הם 2, 3 ו-5: סכומם זוגי ומכפלתם זוגית. במצב זה אף תשובה אינה נכונה.  
 מכיוון שבהצבות שונות קיבלנו תשובות שונות, התשובה הנכונה היא (4).

13. בגובה 450,000 ק"מ החיזור יוכל לפגוש בחלליות א', ב' ו-ג'. שימו לב שחללית ד' לא שטה כלל בגובה זה. התשובה הנכונה היא (3).

14. החללית היחידה ששומרת על ממוצע אסטרואידיים קבוע היא חללית ג'. בכל רגע נתון, ממוצע האסטרואידיים הנצפים ממנה הוא 600. התשובה הנכונה היא (3).

15. נחשב את "ההצלחה החללית" של כל החלליות על ידי חלוקה של מספר האסטרואידיים המקסימלי חלקי הגובה המינימלי, נקבל:

חללית א': מספר אסטרואידיים מקסימלי הוא 500 גובה מינימלי שווה ל-100 נקבל:  $\frac{500}{100} = 5$   
 חללית ב': מספר אסטרואידיים מקסימלי הוא 900 גובה מינימלי שווה ל-100 נקבל:  $\frac{900}{100} = 9$   
 חללית ג': מספר אסטרואידיים מקסימלי הוא 900 גובה מינימלי שווה ל-400 נקבל:  $\frac{900}{400} = 2.25$   
 חללית ד': מספר אסטרואידיים מקסימלי הוא 400 גובה מינימלי שווה ל-600 נקבל:  $\frac{400}{600} = \frac{2}{3}$   
 התשובה הנכונה היא (2).

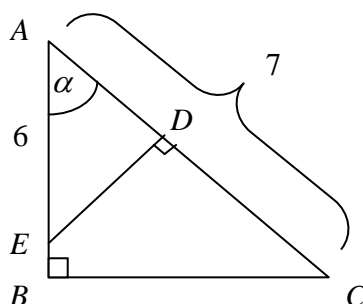
16. נחשב תחילה את שטח המעגל הגדול אשר בו, לפי הסרטוט,  $r = 300$  (חללית ג'):

$$\pi r^2 = \pi \cdot 300^2 = 90,000\pi$$

כעת נחשב את שטח המעגל הקטן אשר בו, לפי הסרטוט,  $r = 200$  (חללית ה'):

$$\pi r^2 = \pi \cdot 200^2 = 40,000\pi$$

שטח הטבעת שווה להפרש בין המעגל הגדול לקטן, נקבל:  $50,000\pi = 90,000\pi - 40,000\pi$ .  
 התשובה הנכונה היא (2).



17. משולשים ABC ו- AED הינם משולשים דומים (לשניהם יש זווית אחת שגודלה  $90^\circ$  וזווית נוספת המסומנת באות  $\alpha$ ).  
 יחס הצלעות בין המשולשים הדומים הוא 6:7, ולכן יחס השטחים הוא 36:49. כלומר, אם שטח  $\triangle ABC$  הוא 49, הרי ששטח  $\triangle AED$  הוא 36 ושטח מרובע EDCB הוא  $49 - 36 = 13$ .  
 הפרש השטחים הוא  $36 - 13 = 26$ .  
 התשובה הנכונה היא (1).

18. מתוך 27 רקדנים ורקדניות, נתון כי  $\frac{1}{9}$  קופצים כלומר  $3 = \frac{1}{9} \cdot 27$  ו-12 יודעים לעשות שפגאט. אם

מספר הרקדנים גדול ממספר הרקדניות, המשמעות היא שישנם 14 רקדנים או יותר. אם מספר הרקדנים קטן ממספר היודעים לעשות שפגאט (12) והקופצים מעל מטר (3) יחדיו, הרי שמספר הרקדנים חייב להיות קטן מ-15. האפשרות היחידה היא שיש בדיוק 14 רקדנים (אם נציב מספר קטן מ-14 הנתון מספר הרקדנים גדול ממספר הרקדניות לא יתקיים). התשובה הנכונה היא (1).

19. כאשר אנו נתקלים ב-2 משוואות עם 4 נעלמים, יש לחשוב על חיבור או חיסור משוואות. תחילה נחבר את המשוואות, נקבל:
- $$x \cdot y + z \cdot w + x \cdot z + y \cdot w = 0$$
- כעת נוציא גורמים משותפים  $x$  ו- $w$ :
- $$x(y + z) + w(z + y) = 0$$
- נוציא גורם משותף  $(z + y)$  נקבל:
- $$(z + y) \cdot (x + w) = 0$$
- התשובה הנכונה היא (2).

20. כאשר מחברים שני מספרים תלת-ספרתיים והתוצאה היא מספר ארבע-ספרתי, ספרת האלפים שווה בהכרח ל-1 ולכן  $C = 1$ .

כאשר מחברים את ספרת האחדות בשני המספרים התלת-ספרתיים (C), מקבלים D, ולכן בהכרח  $D = 2$ . למעשה נותרנו עם:

$$\begin{array}{r} + AB1 \\ 111 \\ \hline 1042 \end{array}$$

את תרגיל החיבור אפשר להפוך לתרגיל חיסור:  $931 = 1042 - 111$ .  
אם כך:  $A = 9$  ואילו  $B = 3$ . ההפרש בין B ל-D הוא  $1 = 3 - 2$ .  
התשובה הנכונה היא (2).

## פרק 4: אנגלית

1. ברוב המדינות המוסלמיות **שתיית** אלכוהול היא אסורה. התשובה הנכונה היא (1).
2. נוצרים **מאמינים** באופן טיפוסי בישו כבן האלוהים שנשלח להביא גאולה. התשובה הנכונה היא (2).
3. פומפיי נהרסה במהלך התפרצות **הר** **אסון** של הר הגעש וזוב. התשובה הנכונה היא (4).
4. נסיעה על פני הים בסירות התרחשה מאז הזמנים **הפרה-היסטוריים**. התשובה הנכונה היא (4).
5. עיראק נודעה באופן היסטורי כמסופוטמיה, אשר **פירושה** המילולי הוא "בין הנהרות" ביוונית. התשובה הנכונה היא (2).
6. הקואלות של דרום אוסטרליה נכחדו במידה רבה במהלך תחילת המאה ה-20, אך למרבה המזל המדינה **התאכלסה מחדש** מאז. התשובה הנכונה היא (1).
7. כמה מלחינים ערכו **מחזות כבוד** למוצרט על ידי כתיבת סטים של וריאציות לנושאים. התשובה הנכונה היא (3).
8. ניתן למיין יינות על פי הרושם שהם מותירים על **חך** הטועם. התשובה הנכונה היא (4).
9. רוב הנחשים יתקפו רק כאשר הם פצועים או מבוהלים. התשובה הנכונה היא (4).
10. חשוב לילדים להביע את דאגותיהם ולדעת כי אתה נמצא שם כדי לעזור להם. התשובה הנכונה היא (3).
11. העברת סודות לגבי נשק אטומי לברית המועצות הביאה להוצאתם להורג של אתל ויוליוס רוזנברג. התשובה הנכונה היא (2).
12. ב"ר אמבדקר מת לפני 50 שנה, ומאות אלפי דליטים (בני המעמד הנמוך בהודו) ארגנו לאחרונה עצרת גדולה כדי לציין זאת. התשובה הנכונה היא (2).
13. לפי הפסקה הראשונה, זולו, ספדי, ססותו וסטסוונה הן שפות המדוברות בדרום אפריקה. התשובה הנכונה היא (2).
14. ניתן להחליף את המילה "vigorously" במילה "strongly" (בחזקה). התשובה הנכונה היא (1).

15. ארגונים ימניים פעילים טוענים כי השתתפותה של דמות נשאית HIV בתוכנית תהפוך את אורח החיים ההומוסקסואלי למקובל. התשובה הנכונה היא (3).
16. לפי הפסקה האחרונה, קמי נדבקה באיידס כשהייתה תינוקת. התשובה הנכונה היא (1).
17. ניתן להסיק מסוף הפסקה האחרונה כי העולם מביע עניין רב בקמי. התשובה הנכונה היא (3).
18. ניתן להחליף את המילה "countering" במילה "opposing" (להתנגד). התשובה הנכונה היא (4).
19. לפי הפסקה הראשונה, מפרץ החזירים היה כנראה ניסיון אמריקאי לא מוצלח לפלוש לקובה. התשובה הנכונה היא (1).
20. ניתן להסיק מהפסקה השנייה כי קנדי הודיע על גילוי התקנת הטילים ב-22 באוקטובר. התשובה הנכונה היא (2).
21. מטרת הפסקה האחרונה היא לתאר את סיום המשבר. התשובה הנכונה היא (1).
22. כותרת מתאימה לקטע תהיה "משבר הטילים הקובני". התשובה הנכונה היא (2).

## **פרק 5: חשיבה מילולית**

1. **פרש** הוא מי שלא **עובד** יותר.  
**מכר** הוא מי שלא **בעלים** יותר.  
שימו לב: **מת** הוא מי שאינו **חי** יותר (אך הסדר הפוך), לכן תשובה (1) נפסלת.  
**ישן** הוא אדם שלא **ער** (אך זהו מצב הפיך שלא כמו פרש), לכן תשובה (3) נפסלת.  
מי **שלגם** לא בהכרח אינו **צמא** יותר, לכן תשובה (4) נפסלת.  
התשובה הנכונה היא (2).
2. **מאן** (סירב) הוא מי שלא נענה **לבקשה**.  
**התמרד** הוא מי שלא נענה **למרות**.  
שימו לב: **הבליג** הוא מי שלא נענה **למי שהתגרה**, לכן תשובה (1) נפסלת.  
**הסלים** הוא מישו או משהו שעבר **הקצנה**, לכן תשובה (2) נפסלת.  
**התנזר** הוא מי שנמנע **מהנאה** (לא נענה **לתשוקה** להנאה), לכן תשובה (3) נפסלת.  
התשובה הנכונה היא (4).
3. **נגינה** זו פעולה שעל התוצאה שלה (מנגינה) מישו עושה **שמע**.  
**בישול** זו פעולה שעל התוצאה שלה (אוכל) מישו עושה **סעד** (אכל).  
שימו לב: **אוורור** זאת פעולת הנעת האוויר (את הפעולה **נשם** לא בהכרח עושים על תוצאה של אוורור), לכן תשובה (1) נפסלת.  
**הלנה** זו פעולה שהתוצאה שלה היא **ישן**, לכן תשובה (2) נפסלת.  
**בנייה** זאת פעולה שעל התוצאה שלה ניתן לעשות **גר** (אך לא בהכרח, תלוי מה נבנה), לכן תשובה (4) נפסלת.  
התשובה הנכונה היא (3).
4. **מתחבא** הוא מי שמסתיר את עצמו.  
**מתגנדר** הוא מי שמקשט את עצמו.  
שימו לב: **מתחלה** הוא מי שמתחזה **לחולה**, לכן תשובה (1) נפסלת.  
**מתערטל** הוא מי שגורם לעצמו להיות **עירום**, לכן תשובה (3) נפסלת.  
**מתחבט** הוא מי שמתלבט (התלבטות והתחבטות הן מילים נרדפות), לכן תשובה (4) נפסלת.  
התשובה הנכונה היא (2).

5. **זב חוטם** (אדם חסר ערך) הוא אדם שלא מביעים כלפיו **כבוד**.  
**שנוא** הוא אדם שלא מביעים כלפיו **אהדה**.  
 שימו לב: **אבסטרקטי** (מופשט) הוא דבר חסר **צורה** מוגדרת, לכן תשובה (1) נפסלת.  
**אגוצנטרי** (אנוכי) הוא אדם חסר **התחשבות** באחרים, לכן תשובה (2) נפסלת.  
**זד** (רשע - בעל כוונות רעות) הוא אדם שרצוי שלא **לסמוך** עליו, לכן תשובה (4) נפסלת.  
 התשובה הנכונה היא (3).
6. **מרתף** הוא מה שנמצא **מתחת** למשהו (לבית או בניין).  
**גשר** הוא מה שנמצא **בין** משהו.  
 שימו לב: **סולם** מטרתו להקל את ההגעה **למעלה**, לכן תשובה (1) נפסלת.  
**שולחן** מטרתו ששימו דברים **עליו**, לכן תשובה (3) נפסלת.  
**קופסה** מטרתה ששימו **בתוכה** דברים, לכן תשובה (4) נפסלת.  
 התשובה הנכונה היא (2).
7. **אף על פי** שספרה החדש של הסופרת עליזה בן עטר כתוב היטב ומעלה נקודות חשובות בהיסטוריה של העם היהודי, **לא נראה לי** כי הוא **יצליח** מבחינה מסחרית, שכן הקהל הישראלי **עדיין לא מקבל** טרור ושואה כנושאים שמותר להתייחס אליהם בצורה צינית, כפי שעושה בן עטר בספרה. התשובה הנכונה היא (4).
8. לאור **חוסר היציבות** בשוק, **ומכיוון שלא** ניתן לצפות ירידה או עלייה של מחירים בשוק הנדל"ן, **לא ניתן** לצפות את שווי של הנכס שאנו קונים בעוד כמה שנים מהיום. כל שניתן לעשות, באמצעים הנתונים בידינו כיום, הוא לחזות מה יכול להתרחש בעתיד בהתאם למצב השוק היום וניתוח נתונים סטטיסטיים של העבר הרחוק והלא רחוק. זאת יוכלו לעשות לרוב רק כאלה המתמחים בתחום זה, ולרוב אדם, שאינו מתמחה בתחום, כשהוא קונה נכס, משול לאדם הקונה **חתול בשק**. התשובה הנכונה היא (3).
9. בעוד שמעמדה של הגישה ההתנהגותית כתיאוריית אישיות **ירד מאוד במרוצת השנים**, הרי שבתור שיטת טיפול, הטיפול ההתנהגותי **נחל הישגים גדולים** בטיפול ברבות מההפרעות הפסיכולוגיות (הגישה ההתנהגותית לא עובדת כתיאוריית אישיות, אך בתור שיטת טיפול היא משגשגת), **ובמיוחד כאשר** הוא ניתן במסגרת טיפול קוגניטיבי התנהגותי, **המשלב** טיפול קוגניטיבי והתנהגותי גם יחד. התשובה הנכונה היא (2).
10. הטענה היא כי צמח מימי יכול לצמוח או לגובה או לרוחב אך לא שניהם.  
 אנו מחפשים להוכיח כי הוענה אינה נכונה. בכדי להוכיח שנתון זה אינו נכון החפש איך לסתור אותו, או לחלופין נעבוד מהתשובות. אן נמצא צמח מימי שגדל גם לגובה וגם לרוחב, נסתור את הטענה, ואם נמצא צמח מימי שלא גדל לרוחב ולא לגובה, גם אז נקבל סתירה. התשובה הנכונה היא (1).
11. התנאי הראשון לארוחת הערב המשותפת הוא שאורן (הילד שאפרת נמצאת איתו באותו החדר) יהיה קטן מ-10 שנים או מעל 8 ק"ג, לפיכך תשובה 1 ו-4 נפסלות. התנאי השני, כדי שאורן יוכל לאכול את ארוחת הערב, הוא אם יהיה בה רק אוכל לבן או רק מלפפונים. לפיכך תשובה (2) נפסלת (אוכל ירוק לא עומד בתנאי של אורן).  
 התשובה הנכונה היא (3).
12. **נתון** - משקאות שחורים = < בעיות במערכת הנשימה  
**מסקנה** - חומר מיקרוסקופי שנמצא במשקאות שחורים אחראי לפגיעה במערכת הנשימה.  
 תשובה (1) - **מתזקת** שכן נראה כי משקאות שחורים תורמים בצורה מסוימת לבריאות, אך עדיין יש בעיות במערכת הנשימה, מכאן יכול להיות שהמסקנה של החוקרים נכונה.  
 תשובה (2) - **מתזקת** שכן במחקר נוסף נבדקה השפעה של משקאות שחורים על מערכת הנשימה וגם במחקר זה נראה כי ישנה פגיעה במערכת הנשימה.  
 תשובה (3) - **מחלישה** שכן נותנת הסבר חלופי לתוצאות - יכול להיות שלא הפיגמנט המיקרוסקופי הוא שגורם לבעיות בנשימה אלא העובדה כי אלו ששותים משקאות מוגזים למעשה מעשנים יותר וזו הסיבה לפגיעה במערכת הנשימה.  
 תשובה (4) - **לא רלוונטית**.  
 התשובה הנכונה היא (3).

13. הקטע מתאר את תורת המיתרים כבעייתית או מעוררת מחלוקת מכיוון שהיא מורכבת למעשה מכמה תורות, אשר אף אחת מהן לא מתארת את כל ההיבטים של היקום, אלא כל אחת מתארת טווח מסוים של תנאים. דוגמה לטווח כזה היא מצב של אנרגיות נמוכות. התשובה הנכונה היא (3).
14. בשאלות כללים מסוג זה נוח לעבוד בצורה שיטתית תוך בדיקה של כל כלל בנפרד ועבודה דרך התשובות. לפי כלל א' - משפטים יהיו בעלי 4-7 מילים. תשובה 2 נפסלת. לפי כלל ב' - כל משפט צריך להכיל מילה בעלת 5 אותיות ולא יותר משתי מילים בעלות 2 אותיות. תשובה 3 נפסלת. לפי כלל ג' - משפט המתחיל במילה בעלת 5 אותיות יסתיים באות ה'. תשובה 4 נפסלת. תשובה מספר 1 היא התשובה הנכונה. התשובה הנכונה היא (1).
15. מצירוף הנתונים - שינויים במזג האוויר בצפון גורמים לעלייה בגובה פני הים במזרח (2), דובי הפנדה מתקבצים במזרח, זקוקים לסביבה יבשה (מעט לחות) וחמה (טמפרטורה גבוהה) (4), עלייה בגובה פני הים גורמת לירידה בטמפרטורה ועלייה בלחות (3). התשובה הנכונה היא (1).
16. המשל מתאר מצב שבו ישנה משימה קשה שהולכת בקלות - להעביר אריה בחור של מחט, אך מה שמפריע לה הוא החלק שנחשב פשוט לביצוע - הפרווה בקצה זנבו, שמתבקש שיעבור בקלות אך איננו כך. מכאן, מורתו משהו את הפרווה בקצה זנבו של האריה לחלק שבו רוב האנשים אינם מתקשים בו, החלק שקשה לאפרים. התשובה הנכונה היא (2).
17. במצב שבו אדם מדמיין חוויה טובה (עושה אידיאליזציה למציאות, כפי שנאמר בתחילת הקטע) המוטיבציה שלו יורדת, שכן האדם מדמיין כי הוא השיג את התוצאה הטובה ומכאן רמת האנרגיה לביצוע המשימה יורדת, ובמציאות החוויה המדווחת טובה פחות מבדמיון. מהקטע ניתן להסיק כי אדם המדמיין חוויה טובה כאילו חווה אותה במציאות, ולכן המוטיבציה שלו לביצוע יורדת. תשובה (2) - חלקו האחרון של המשפט לא נובע מהטקסט עצמו - לא ניתן לומר כי המציאות מתגמדת לעומת הפנטזיה. תשובה (3) - ירידה בלחץ הדם נובעת כתוצאה מהפנטזיה ולא מהחוויה. תשובה (4) - ניתן להסיק כי כאשר אדם מדמיין את החוויה הוא כאילו חווה אותה, אך לא נאמר בטקסט כי הוא אינו טורח לחוות אותה. התשובה הנכונה היא (1).
18. לפי הכלל ליד כלוב של קוף צמחוני צריך שיהיה כלוב של קוף ששמן ממנו, ורק אחד כזה. אנו מחפשים מה נכון **בהכרח** ולכן נחפש לשלול תשובות. לאחר ששללנו שלוש תשובות, נסמן את הנותרת. נמספר את המשקל של הקופים כך ש-1 יהיה הרזה ביותר ו-4 השמן ביותר.

#### סידור 1-

צמחוני (1)	צמחוני (2)	צמחוני (3)	לא צמחוני (4)
------------	------------	------------	---------------

לפי סידור זה ניתן **לפסול את תשובות 1 ו-3**. עתה ננסה לפסול את 2 או 4.

#### סידור 2-

צמחוני (1)	לא צמחוני (2)	לא צמחוני	לא צמחוני
------------	---------------	-----------	-----------

לפי סידור זה ניתן **לפסול את תשובה 4** שכן הצלחנו לסדר כך שיש רק קוף צמחוני אחד. דרך נוספת היא להבין כי לא ניתן לסדר את הנתונים כך שיש יותר משלושה קופים צמחוניים, שכן לקוף הצמחוני הרביעי לא יכול להיות כלוב של קוף שמן ממנו. התשובה הנכונה היא (2).

19. בשורות 3-4 נאמר כי החלקיקים החדשים קטנים מהנויטרונים והפרוטונים, וגודלם של אלו הוא מילארדית מילארדית המטר (אטו- מטר). כלומר הנויטרונים והפרוטונים גדולים מהם. התשובה הנכונה היא (2).

20. בשורות 10-12 נאמר "תורת השדות הקוונטית... תורה זו היא... הבסיס לכל מה שאנו יודעים..."  
התשובה הנכונה היא (4).

21. בשורות 16-18 נאמר כי נדרש מושג חדש שבאמצעותו ניתן להסביר תופעות במערכות ידועות בעלות חוקים ידועים. מושג זה הוא מושג אי השוויון. התשובה הנכונה היא (3).

22. בשורה 25 נאמר "אם השערת קארדי נכונה", כלומר זהו המשך והשלמה של הרעיון המובא בפסקה השלישית לגבי השערתו של קארדי. התשובה הנכונה היא (2).

23. תשובה (3) - לא ניתן לומר כי הנתונים שיתקבלו יהיו זהים לאלו שהיו מתקבלים במערכות שבהן המרחקים גדולים יותר והמרחקים קטנים יותר. "ייתכן שאפשר יהיה להסביר כיצד ממערכת שבה פועלים חלקיקים קטנים... במרחקים זעירים... מתקבל המודל הסטנדרטי שהוא התיאוריה הפיזיקלית הידועה..." התשובה הנכונה היא (3).

### פרק 6: חשיבה כמותית

1. ניתן לפתור שאלה זו על ידי הצבה - נציב  $b = 1$  בביטוי  $\frac{2b-y}{2b+y}$  ונציב את הערכים שבתשובות במקום

$y$  ונחפש את הביטוי שערכו הגדול ביותר:

תשובה (1): נציב  $y = 1$  ונקבל,  $\frac{2 \cdot 1 - 1}{2 \cdot 1 + 1}$  כלומר,  $\frac{1}{3}$ .

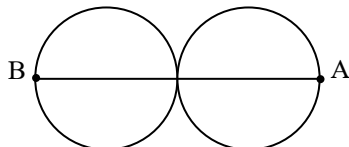
תשובה (2): נציב  $y = -1$  ונקבל,  $\frac{2 \cdot 1 - (-1)}{2 \cdot 1 + (-1)}$  כלומר,  $\frac{3}{1} = 3$ .

תשובה (3): נציב  $y = 3$  ונקבל,  $\frac{2 \cdot 1 - 3}{2 \cdot 1 + 3}$  כלומר,  $-\frac{1}{5}$ .

תשובה (4): נציב  $y = -\frac{1}{2}$  ונקבל,  $\frac{2 \cdot 1 - (-\frac{1}{2})}{2 \cdot 1 + (-\frac{1}{2})}$  כלומר,  $\frac{\frac{5}{2}}{\frac{3}{2}}$  נהפוך לכפל בהופכי:  $\frac{5}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$ .

הערך הגדול ביותר הוא 3. התשובה הנכונה היא (2).

2. המקרה שבו אורכו של הישר AB יהיה הגדול ביותר, הוא אם הוא יהיה שווה לקוטר של שני המעגלים (כמתואר בסרטוט). במקרה כזה הוא יהיה שווה ל-4 רדיוסים, נתון כי כל רדיוס שווה ל- $2.5r$  ולכן:



כלומר,  $AB = 4 \cdot 2.5r$ , כלומר,  $AB = 10r$ .  
לכן לא ייתכן כי AB יהיה שווה ל- $11r$ .  
התשובה הנכונה היא (4).

3. נתונות תתי-קבוצות בתוך בית הספר "תשקיעו". אנו מחפשים באיזו מהתשובות מתקיימת **בוודאות** חפיפה בין שתי הקבוצות. כלומר, תשובה שבה מתקיימת חפיפה מינימלית. נשתמש בנוסחה לחישוב חפיפה מינימלית: **חפיפה מינימלית = (סה"כ) - (חיבור הקבוצות)**  
כאשר הקבוצות נתונות בשברים, הסך הכל הוא 1.

תשובה (1):  $\frac{2}{3}$  מהתלמידים מגיעים ברכב ו- $\frac{1}{4}$  שונאים מתמטיקה ולכן:  $1 - \frac{1}{4} - \frac{2}{3}$  נבצע מכנה

משותף 12 ונקבל,  $-\frac{1}{12} = \frac{8+3-12}{12}$ . קיבלנו תוצאה שלילית ולכן אין חפיפה.

תשובה (2):  $\frac{6}{7}$  מהתלמידים אוהבים לקרוא ו- $\frac{1}{7}$  מחוננים ולכן:  $1 - \frac{1}{7} - \frac{6}{7}$  נפשט ונקבל,  $1 - 1 = 0$ .



כלומר אין חפיפה.

תשובה (3):  $\frac{2}{3}$  מהתלמידים מגיעים ברכב ו- $\frac{6}{7}$  אוהבים לקרוא ולכן  $1 - \frac{6}{7} = \frac{1}{7}$  לא אוהבים לקרוא ולכן:  $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{7} = \frac{2}{3} + \frac{1}{7} - 1$  נבצע מכנה משותף 21 ונקבל,  $\frac{14 + 3 - 21}{21} = -\frac{4}{21}$ . קיבלנו תוצאה שלילית ולכן אין חפיפה.

תשובה (4):  $\frac{6}{7}$  מהתלמידים אוהבים לקרוא ו- $\frac{1}{4}$  שונאים מתמטיקה ולכן  $1 - \frac{1}{4} - \frac{6}{7} = \frac{6}{7} + \frac{1}{4} - 1$  נבצע מכנה משותף 28 ונקבל,  $\frac{24 + 7 - 28}{28} = \frac{3}{28}$ . יש חפיפה ולכן התשובה נכונה. התשובה הנכונה היא (4).

4. נתונה המשוואה  $\frac{\sqrt{a}}{a} = 7$ . נפשט את אגף שמאל לפי הנוסחה:  $\frac{\sqrt{x}}{x} = \frac{1}{\sqrt{x}}$  ונקבל:  $\frac{1}{\sqrt{a}} = 7$ . נבצע כפל בהצלבה ונקבל,  $1 = 7\sqrt{a}$  נעלה את שני אגפי המשוואה בריבוע ונקבל,  $1 = 7^2 \cdot a$ . נחלק את המשוואה ב- $7^2$  ונקבל,  $\frac{1}{7^2} = a$ . התשובה הנכונה היא (3).

5. נתון כי המספר משמאל לכל שורה ומתחת לכל טור קטן ב-1 מהממוצע של המספרים בשורה או בטור, בהתאמה. בטור הימני המספר 7 קטן ב-1 מהממוצע של המספרים בטור. כלומר הממוצע

5.5	X	Y
a	Z	5
	3.5	7

הוא 8. מכאן ש- $\frac{Y+5}{2} = 8$

נפשט ונקבל  $Y + 5 = 16$ , נעביר אגפים ונקבל,  $Y = 11$ . בשורה העליונה המספר הוא 5.5 ולכן הממוצע הוא 6.5

כלומר,  $\frac{X+11}{2} = 6.5$  נכפול במכנה (2) ונקבל,  $X + 11 = 13$  כלומר,  $X = 2$ .

בטור השמאלי המספר הוא 3.5, ולכן הממוצע הוא 4.5, כלומר,  $\frac{Z+2}{2} = 4.5$  נכפול במכנה (2)

ונקבל,  $Z + 2 = 9$  נעביר אגפים ונקבל,  $Z = 7$ .

נסתכל על השורה התחתונה, המספר הוא  $a$ , ולכן הממוצע הוא  $a + 1$ .

כלומר,  $\frac{7+5}{2} = a + 1$  נכפול במכנה (2),  $12 = 2a + 2$  נעביר אגפים ונקבל,  $10 = 2a$  נחלק ב-2

ונקבל כי  $a = 5$ . התשובה הנכונה היא (3).

6. לפי הסרטוט, הגובה במשולש ABC הוא גם תיכון, מה שאומר שהמשולש הוא שווה שוקיים

ולכן  $AB = AC$ . ניתן לראות כי הגובה יוצר שני משולשים ישרי זווית שניצביהם 2 ו- $2\sqrt{3}$  כלומר, משולשי זהב. היתר במשולש זהב שווה לפעמיים

גודל הניצב הקטן (מול ה-30). כלומר, היתר בשני המשולשים הוא 4.

כלומר,  $AB = AC = BC = 4$  מתקבל משולש שווה צלעות וסימטרי:

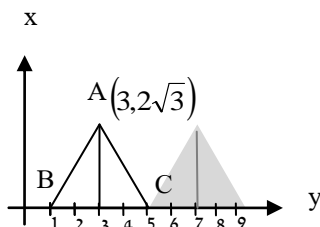
כאשר נסובב את המשולש סביב הנקודה C, הצלע AC תהיה מונחת

על ציר ה-x. ערך ה-x של הנקודה B יהיה באמצע הצלע AC

כלומר, 7 וגובה המשולש יישאר זהה כלומר,  $2\sqrt{3}$  וזהו

ערך ה-y של הנקודה B. הערך השלם של B יהיה  $(7, 2\sqrt{3})$

התשובה הנכונה היא (1).



7. נתונות קוביות שאורך צלען הוא  $\sqrt{2}$ . נפח כל קובייה כזו הוא  $(\sqrt{2})^3$  כלומר,  $\sqrt{8} = \sqrt{2^3}$ .

נפשט עוד ונקבל  $2\sqrt{2}$ . המספר המינימלי של קוביות זהות, שמהן ניתן לבנות קובייה חדשה הוא 8,

כלומר 8 קוביות שכל אחת בנפח של  $2\sqrt{2}$  סמ"ק. נפח הקובייה החדשה מסומן ב-  $y$  וערכו שווה ל-  $y = 8 \cdot 2\sqrt{2}$  כלומר,  $y = 16\sqrt{2}$ . התשובה הנכונה היא (2).

8. נתון כי 6 חקלאים שותלים יחד 5 עצי פרי בשעה. כדי למצוא את הספקה של קבוצת החקלאים נכניס את הנתונים לטבלת הספק:

הספק	זמן	עבודה
$\frac{5}{1} = 5$	1	5

6 חקלאים

על מנת למצוא את הספקו של חקלאי אחד, נחלק את הספקה של קבוצת החקלאים ב-6 ונקבל,  $\frac{5}{6}$ . על מנת למצוא בתוך כמה זמן ישתול חקלאי אחד עץ, נציב את הנתונים בטבלת הספק. כדי לחשב זמן, יש לחלק את העבודה בהספק.

הספק	זמן	עבודה
$\frac{5}{6}$	$1 : \frac{5}{6} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$	1

חקלאי אחד

קיבלנו כי לוקח לחקלאי אחד  $1\frac{1}{5}$  שעות לשתול עץ פרי. כלומר, שעה ו-12 דקות. התשובה הנכונה היא (2).

9. נתון כי מספר נגני הצילו מהווה  $\frac{5}{7}$  ממספר נגני הטרומבון. כלומר, היחס ביניהם הוא  $1 : \frac{5}{7}$  לטובת נגני הטרומבון. נכפיל את היחס ב-7 ונקבל כי היחס בין הקבוצות הוא  $5 : 7$ . ניתן לסמן את נגני הטרומבון ב- $7x$  ואת נגני הצילו ב- $5x$ . שתי הקבוצות יחד שוות ל-  $12x = 7x + 5x$ . כלומר, מספר הנגנים הכולל בתזמורת חייב להתחלק ב-12. מבין התשובות, רק 48 הינו מספר שמתחלק ב-12. התשובה הנכונה היא (4).

10. נתון כי  $a^3$  הוא מספר ראשוני. נציב  $a^3 = 29$ . נוציא שורש שלישי לשני האגפים ונקבל כי  $a = \sqrt[3]{29}$ . ערכו של  $a$  אינו ראשוני ואינו זוגי. כלומר, תשובות (1) ו-(2) נפסלות. מכיוון ש-  $\sqrt[3]{27} = 3$  ניתן לקבוע בוודאות כי  $\sqrt[3]{29}$  גדול מ-3. ולכן תשובה (4) נפסלת. התשובה הנכונה היא (3).

11. נסמן את מחיר הבורקס הראשוני ב-  $x$ . כאשר ישנה עלייה של 25% במחיר ניתן לכפול ב-  $\frac{125}{100}$  כדי למצוא את המחיר החדש. מכיוון שהיו שתי התייקרויות, נכפול פעמיים. נתון כי המחיר לאחר ההתייקרויות גבוה ב-90 אגורות מהמחיר המקורי. כלומר, שווה ל-  $x + \frac{90}{100}$ .

נבנה משוואה מהנתונים נקבל:  $x \cdot \frac{125}{100} \cdot \frac{125}{100} = x + \frac{90}{100}$ . נצמצם שברים ונקבל:  $x \cdot \frac{5}{4} \cdot \frac{5}{4} = x + \frac{9}{10}$ . נפשט ונקבל,  $\frac{25}{16}x = x + \frac{9}{10}$ . נעביר אגפים ונקבל,  $\frac{9}{16}x = \frac{9}{10}$ . נחלק ב-9 ונקבל בהצלחה ונקבל:  $10x = 16$ , נחלק ב-10 ונקבל:  $x = 1.6$ . התשובה הנכונה היא (2).

12. ידוע כי משכורותיהם של העובדים קבועות, מלבד חודש אחד שבו קיבלו בונוס. נחפש בתרשים ההוצאות חודש שבו ההוצאה על משכורות עובדים הייתה הגבוהה ביותר. ניתן לראות כי בכל החודשים ההוצאה היא קבועה ועומדת על 70,000 שקלים, מלבד החודש ה-5, שבו הייתה ההוצאה גבוהה יותר ועמדה על 100,000 שקלים. התשובה הנכונה היא (3).

**13.** רווח של תאגיד מחושב לפי גובה ההכנסות פחות גובה ההוצאות. החודש שבו היה הרווח הגדול ביותר הוא החודש ה-3: גובה ההכנסות 290,000, הוצאות 170,000, סה"כ רווח  $120,000 = 290,000 - 170,000$ . בחודש זה ההוצאות על חשמל היו בגובה 30,000 שקלים. התשובה הנכונה היא (3).

**14.** בכל החודשים מלבד החודש ה-5 היו ההכנסות של התאגיד גבוהות מ-200,000 שקלים. לחודשים אלה עלינו לחשב ממוצע של ההכנסות: אין צורך לחשב את הממוצע בעשרות אלפים, אלא במספרים קטנים כפי שמופיעים בגרף. מתקבל:  $\frac{30 + 23 + 29 + 21 + 27}{5}$  כלומר,  $26 = \frac{130}{5}$ . מכיוון שהגרף הוא בעשרות אלפים נכפיל את התוצאה ב-10,000 ונקבל,  $260,000 = 26 \cdot 10,000$ . התשובה הנכונה היא (2).

**15.** נבצע את החישוב הנתון לכל אחד מהחודשים בתשובות ונחפש את הערך הגבוה ביותר: תשובה (1): ההכנסה הגבוהה ביותר היא 100,000 (רפת) והנמוכה ביותר היא 50,000 (נגרייה), שכר דירה הוא 40,000. כלומר, הרווח הנקי נטו הוא:  $110,000 = 100,000 + 50,000 - 40,000$ . תשובה (2): ההכנסה הגבוהה ביותר היא 80,000 (היי-טק) והנמוכה ביותר היא 10,000 (רפת), שכר דירה הוא 40,000. כלומר, הרווח הנקי נטו הוא:  $50,000 = 80,000 + 10,000 - 40,000$ . תשובה (3): ההכנסה הגבוהה ביותר היא 80,000 (מכולת) והנמוכה ביותר היא 10,000 (היי-טק), שכר דירה הוא 40,000. כלומר, הרווח הנקי נטו הוא:  $50,000 = 80,000 + 10,000 - 40,000$ . תשובה (4): ההכנסה הגבוהה היא 90,000 (היי-טק/מכולת) והנמוכה ביותר היא 20,000 (נגרייה), שכר דירה הוא 40,000. כלומר, הרווח הנקי נטו הוא:  $70,000 = 90,000 + 20,000 - 40,000$ . התשובה הנכונה היא (1).

**16.** נתונות המשוואות:  $\frac{a}{b} = 7$ ;  $\frac{d}{a} = 2$ ;  $\frac{b}{c} = 5$ . נכפול את המשוואה הראשונה במכנה (c) ונקבל,  $b = 5c$  נחלק ב-5 ונקבל  $\frac{b}{5} = c$ . נכפול את המשוואה השלישית במכנה (b) ונקבל,  $a = 7b$ . נציב את ערכו של a במשוואה האמצעית ונקבל,  $\frac{d}{7b} = 2$  נבודד את d ונקבל,  $d = 14b$ . כעת נציב את ערכי c ו-d בביטוי המבוקש ונקבל,  $\frac{b}{d} \cdot \frac{5}{14b} = \frac{c}{14b}$  נהפוך תרגיל חילוק לתרגיל כפל בהופכי ונקבל,  $\frac{b}{5} \cdot \frac{1}{14b}$  נפשט ונקבל,  $\frac{1}{70}$ . התשובה הנכונה היא (3).

**17.** נתון כי רדיוס כל מעגל קטן ב- $\frac{3}{2}r$  ס"מ מרדיוס המעגל שמקיף אותו. כלומר, הרדיוסים של המעגלים הם  $r, 2.5r, 4r$  ו- $5.5r$ . היחס הרדיוסים הוא  $1 : 2.5 : 4 : 5.5$ . נכפיל ב-2 כדי לקבל יחס ללא שברים, מתקבל  $2 : 5 : 8 : 11$ . בשביל לקבל את יחס השטחים נעלה את יחס הרדיוסים בריבוע ונקבל,  $4 : 25 : 64 : 121$ . השטח המקווקו נוצר מהפרש המעגלים החיצוניים ביותר ולכן ערכו ביחידות יחס הוא  $121 - 64 = 57$ . השטח האפור הוא שטח המעגל הקטן, כלומר 4. מכאן שהיחס בין השטח האפור לשטח המקווקו הוא  $4 : 57$ . התשובה הנכונה היא (1).

**18.** נתון כי אורכו של ארגז אחד הוא מטר וכי בין כל שני ארגזים יש רווח של 4 מטרים. אנו נשאלים כמה ארגזים ניתן להכניס ב-216 מטרים. נניח את הארגז הראשון. הארגז תופס מטר אחד ולכן נשאר עוד 215 מטרים על הרציף. אנו יודעים כי לפני כל ארגז נוסף שנרצה לשים יש רווח של 4 מטרים, כלומר ארגז + רווח תופס עוד 5 מטרים יחד. נחלק את אורך הרציף ב-5 ונקבל:  $\frac{215}{5} = 43$ . כלומר, נכנסים 43 ארגזים בנוסף לארגז הראשון שהנחנו. סה"כ  $44 = 43 + 1$  ארגזים. התשובה הנכונה היא (4).

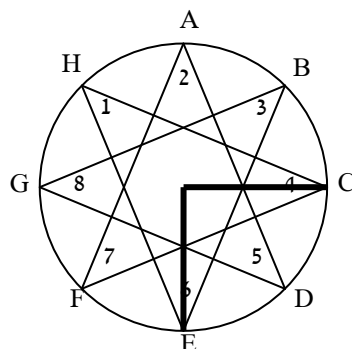
$$19. \text{ נתונים אי השוויונים הבאים: } 0 < 5y - 5x ; \frac{2y - 2x}{y + x} > 2$$

נפשט אותם, תחילה נחלק את אי השוויון הראשון ב-5 ונקבל:  $0 < y - x$ .

$$\text{באי השוויון השני נוציא גורם משותף במונה: } \frac{2(y - x)}{y + x} > 2 \text{ ונחלק ב-2, מתקבל } \frac{y - x}{y + x} > 1$$

נסתכל על אי השוויון השני: לפי הנתונים, המונה בשבר הוא חיובי, ולכן על מנת שאי השוויון יתקיים גם המכנה חיובי. כדי ששבר יהיה גדול מ-1 המונה צריך להיות גדול מהמכנה. כלומר,  $y - x > y + x$ . נעביר אגפים ונקבל:  $0 > 2x$  כלומר,  $0 > x$ . התשובה הנכונה היא (1).

20. על מנת לחשב את סכום הזוויות בשאלה, נוסיף זווית מרכזית הנשענת על אותה קשת כמו  $\angle 1$  (כמתואר בסרטוט). ניתן לראות כי הזווית המרכזית נשענת על רבע מהמעגל, כלומר,  $90^\circ$ .



מכיוון שישנן 8 זוויות היקפיות ולכל אחת זווית מרכזית שערכה  $90^\circ$ , ניתן לקבוע כי סכום הזוויות המרכזיות הוא  $90 \cdot 8 = 720^\circ$ . שואלים על הזוויות ההיקפיות - ערכן שווה למחצית הזוויות המרכזיות שנשענות על אותן קשתות. כלומר,  $\frac{720}{2} = 360^\circ$ .

התשובה הנכונה היא (2).

## פרק 7: חשיבה מילולית

1. משפט מורכב מכמה מילים.

תהלוכה מורכבת מכמה צועדים.

שימו לב: איש אשכולות לא מורכב מכמה כישרונות, אלא בעל כישרונות רבים. תשובה (1) נפסלת.

דף לא מורכב מכמה ספרים, אלא להפך - ספר מורכב מכמה דפים. תשובה (4) נפסלת.

התשובה הנכונה היא (3).

5

2. זחיחות דעת זה ביטוי המתאר תחושת יהירות.

המיית לב זה ביטוי המתאר תחושת געגועים.

שימו לב: חיל ורעדה הוא אינו ביטוי המתאר תחושת אומץ, אלא תחושת פחד. תשובה (3) נפסלת.

בשצף קצף הוא אינו ביטוי המתאר תחושת שמחה, אלא תחושת כעס. תשובה (4) נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

3. טיגון זו אחת הדרכים שיש על מנת לבשל.

ריצה זו אחת הדרכים שיש על מנת לנוע.

שימו לב: תיעוד זה לא אחת הדרכים על מנת להקליט, אלא להפך. תשובה (3) נפסלת.

השקיה זו פעולה שמבצעים אחרי שמסיימים לשתול. תשובה (4) נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

4. רטייה זה פריט לבוש שמכסה את האיבר שמבצע את פעולת הראייה.

כפפה זה פריט לבוש שמכסה את האיבר שמבצע את פעולת הכתיבה.

שימו לב: שריון זה פריט לבוש המכסה את החזה. תשובה (2) נפסלת.

**אוזניים** הן האיברים שמבצעים את פעולת **השמיעה**. תשובה (4) נפסלת.  
התשובה הנכונה היא (1).

5. **מעוקר** זה שמישהו אחר **חיטא** אותו.  
**מבוהל** זה שמישהו אחר **הבהיל** אותו.  
שימו לב: **מחפש** זה לא שמישהו אחר **תר** אחריו, אלא שהוא בעצמו **תר**. תשובה (2) נפסלת.  
דבר **משומש** עלול להפוך ל**בלוי**. תשובה (3) נפסלת.  
התשובה הנכונה היא (4).

6. **דלק** (רדף) זה ניסה **לתפוס** משהו.  
**הקשיב** זה ניסה **לשמוע** משהו.  
שימו לב: **שבת** זה חדל **מלעבוד**. תשובה (1) נפסלת.  
**שבר** זה לא שניסה **להדביק** משהו. תשובה (4) נפסלת.  
התשובה הנכונה היא (3).

7. מכיוון שחברת "שיווקי" נמצאת **בחובות כספיים כבדים** בעשור האחרון, **אין זה מפתיע** שמספר העובדים שהצטרפו לחברה בשנה האחרונה היה **נמוך** ממספר העובדים שפוטר ממנה.  
התשובה הנכונה היא (2).

8. עיצומי הרופאים שהחלו הבוקר **הפתיעו** את שר הבריאות, שכן בשבוע שעבר, לאחר דיונים ארוכים שבסיומם הכריז שלא **יקבל את** דרישותיהם, הכריזו הרופאים בכלי התקשורת כי **חרף אכזבתם הרבה** מתוצאות הדיונים, אין **בכוונתם** לפתוח בשביתה.  
התשובה הנכונה היא (3).

9. החוקרים הצעירים **לא מצאו הוכחה חד-משמעית להפרכת התיאוריה** של דוקטור אבידור, בנוגע למערכת הנשימה של צבי ים, **ולכן** כאשר טען עוזרו של אבידור כי יש להעניק לו פרס על תגליתו המדעית **התקבלו דבריו בהסכמה בקרב המדענים**.  
התשובה הנכונה היא (4).

10. בשאלות ביטוי או משל, יש להתחיל בהקבלה בין המשל לנמשל – פירוש המשל הוא שאדם שיש לו ידע או כישורים בתחום מסוים, לא צריך לפנות לגורם חיצוני לקבל עזרה או סיוע בתחום זה. הנמשל הוא שמכיוון ששני היא פרופסור למוזיקה (בעלת ידע וכישורים בתחום המוזיקה), אין לצפות שתלך לקבל סיוע (הרצאה למתחילים) בתחום זה.  
התשובה הנכונה היא (3).

11. לפי הנתונים, רפי טוען שרק רומנים מנגנים בחצוצרה. כלומר, אין שום סיכוי שנראה מישהו אחר (שאינו רומני) שמנגן בחצוצרה. שולי מנסה להוכיח שרפי טועה. כלומר, לסתור את הטענה שלו. אם שולי מכירה מישהו שאינו רומני ומנגן בחצוצרה (תשובה מספר 4), זה אומר שלא **רק** רומנים מנגנים בחצוצרה, אלא יש גם אחרים, וכך שולי סותרת את דבריו של רפי.  
התשובה הנכונה היא (4).

12. המלפפונים בגינה של יוחאי המשמיע להם מוזיקה, גדולים מאלה בגינתו של חזי שלא משמיע מוזיקה. המסקנה שמופיעה היא שמוזיקה תורמת להתפתחותם של ירקות. נחפש בתשובות טענה שמחזקת את המסקנה הזו:

תשובה (1): מחלישה את המסקנה. אם גם לגינה של חזי מגיעה מוזיקה, הרי שלא היא הגורם לשוני בין גודלי המלפפונים בגינות. התשובה נפסלת.

תשובה (2): מחזקת את המסקנה. למרות שחזי מקפיד יותר על דישון והשקיה, בכל זאת מלפפוניו של יוחאי גדולים יותר, מה שמחזק את המסקנה שההבדל נובע מהמוזיקה. התשובה מתאימה.

תשובה (3): זהו הסבר חלופי המחליש את המסקנה. המלפפונים של יוחאי גדולים יותר בגלל הזן המיוחד שלהם ולא בגלל מוזיקה. התשובה נפסלת.

תשובה (4): זהו הסבר חלופי המחליש את המסקנה. המלפפונים של יוחאי גדולים יותר מכיוון שהגננים בגינתו מקצועיים יותר מאלה של חזי ולא בגלל מוזיקה. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

13. עלינו לחפש הנחה שמחברת את הידע של רונה לגבי הקשר בין הזמן שמקדיש ילד למשחק עם ילדים בחוץ לכישוריו החברתיים, לבין המסקנה שהסיקה הקובעת כי התפתחות משחקי המחשב לילדים מובילה לירידה במספר החברים שיש להם כבוגרים. נחפש בתשובות הנחה שתחבר בין הקביעות. התשובה היחידה שעונה על כך היא תשובה (1) - בתשובה זו נאמר כי התפתחות משחקי המחשב הובילה לירידה בזמן המוקדש למשחקים בחוץ, וזה משפיע על כישורים חברתיים, מה שיוביל לירידה במספר החברים כבוגרים. התשובה הנכונה היא (1).

14. נאמר לנו כי החוקרים האמינו כי היעלמות הזנב אצל קופי האדם נבעה מכך שהחל ללכת זקוף, ושמצאים שהתגלו סתרו את טענתם. נחפש בתשובות ממצאים שסותרים את ההנחה המקורית של החוקרים.

תשובה (1): קוף עם זנב שהולך כפוף אינו סותר את טענת החוקרים. התשובה נפסלת.

תשובה (2): קוף ללא זנב שהולך כפוף סותר את טענת החוקרים, שכן הם האמינו שרק לאחר שהפך לזקוף נעלם לו הזנב. התשובה מתאימה.

תשובה (3): קוף ללא זנב שהולך זקוף מאשש את טענת החוקרים, כיוון שהם מאמינים שהזדקפות הקוף קדמה להיעלמות הזנב. התשובה נפסלת.

תשובה (4): קוף עם זנב שהולך זקוף אינו סותר את טענת החוקרים. התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

15. נתחיל בלפשט את שנאמר בנתוני השאלה:

"אילו ירד גשם אתמול, היה האוטובוס מגיע לתחנה שעה אחרי השעה שבה הגיע". כלומר **אילו ירד גשם הוא היה מגיע שעה אחרי, אבל לא ירד גשם ולכן הוא הגיע בשעה שהיה אמור**. "לולא הגיע האוטובוס לתחנה בשעה שבה הגיע, לא היו מספיקים הילדים להיכנס לסרט בקולנוע". כלומר, **אם לא היה מגיע האוטובוס כמתוכנן, הילדים לא היו מספיקים להיכנס לקולנוע, אבל האוטובוס כן הגיע כמתוכנן והילדים הספיקו לקולנוע**. נבחן את התשובות ונחפש מה לא נכון:

תשובה (1): אילו ירד גשם, האוטובוס היה מאחר והילדים לא היו בקולנוע. המשפט נכון ולכן התשובה נפסלת.

תשובה (2): אם היה האוטובוס מאחר, הילדים לא היו בקולנוע ולכן מספר הצופים לא אמור לעלות. המשפט אינו נכון, ולכן התשובה מתאימה.

תשובה (3): לא ירד גשם ולכן האוטובוס הגיע בזמן והילדים היו בקולנוע. המשפט נכון ולכן התשובה נפסלת.

תשובה (4): הילדים יכלו להגיע לקולנוע רק כל עוד האוטובוס הגיע בזמן וזה קרה רק כיוון שלא ירד גשם. המשפט נכון ולכן התשובה נפסלת.

התשובה הנכונה היא (2).

**16.** בשורות 5-6 בפסקה הנתונה כתוב "ככל שמרחק האי מהיבשת גדול יותר, שיעור ההגירה אליו קטן יותר". כלומר, ככל שהאי רחוק יותר, פחות מינים יגיעו אליו מה שיוביל למספר קטן של מינים. בהמשך כתוב "...וככל ששטח האי גדול יותר, שיעור ההכחדה בו קטן יותר". כלומר, ככל שהאי קטן יותר, ההכחדה בו תעלה ומספר המינים ירד. לכן כאשר אנו מתבקשים לקבוע באיזה מצב האי יהיה בעל המספר הנמוך ביותר של מינים, נסמן את זה המרוחק ביותר מהיבשת והקטן ביותר. התשובה הנכונה היא (4).

**17.** נעבור על התשובות ונחפש טענה שלא ניתן להסיק מהפסקה:  
תשובה (1): משתמעת מן הקטע. בשורה 1 כתוב "תורות פיזיקליות שונות מציגות את הזמן, כל אחת על פי דרכה". התשובה נפסלת.  
תשובה (2): אינה משתמעת מן הקטע. בשורה 1 נאמר כי "מושג הזמן של המכניקה סטטי וקפוא" ולא שהמכניקה עצמה סטטית וקפואה. התשובה מתאימה.  
תשובה (3): משתמעת מן הקטע. בשורות 2-3 כתוב "מושג הזמן של תורת החום של המאה הקודמת... מתאר עולם ההולך ומתגלגל אל כיליונו". התשובה נפסלת.  
תשובה (4): בשורות 1-2 כתוב "מושג הזמן של המכניקה... הכל צפוי מראש, והעתיד דומה לעבר". התשובה נפסלת.  
התשובה הנכונה היא (2).

**18.** בשורות 5-6 מתואר השינוי בגופנו שהוביל להימצאות האנזים לקטאז בגופנו גם בבגרות. בשורה 7 מופיע המשפט: "זוהי דוגמה לשינוי גנטי אבולוציוני 'מאוחר'". משפט זה מתייחס לשינוי הגנטי של אנזים הלקטאז. התשובה הנכונה היא (2).

**19.** בפסקה השנייה מדובר על התפתחות הגנים במהלך השנים ועל כך שאירועים מאוחרים יחסית, כמו המהפכה התעשייתית, לא השפיעו על הגנים. בפסקה השלישית מציגים את העובדה שאותם גנים שהתפתחו במהלך השנים אינם תואמים את אורח החיים המודרני. כלומר, הפסקה השלישית ממשיכה רעיון שהופיע בפסקה השנייה. התשובה הנכונה היא (3).

**20.** הרעיון המרכזי בפסקה השלישית הוא הצגת העובדה שהשינויים בתזונה, שחלו בדורות האחרונים, מהירים מכדי שהגוף ידביק אותם ולכן נוצר מצב שבו האדם לא אוכל מה שהוא אמור לאכול. שימו לב: אמנם בתחילת הפסקה מתואר הפער בין הגנים הקדמוניים לאורח החיים, אך זהו לא הרעיון המרכזי בפסקה - אלא ההתמקדות בתזונה ובפערים בתחום זה. התשובה הנכונה היא (1).

**21.** נעבור על התשובות ונחפש טענה שלא ניתן להסיק מהפסקה.  
תשובה (1): ניתן להסיק מהפסקה. בשורות 23-24 כתוב "התבנית המיוחדת של מחלות תזונתיות היא פועל יוצא של דרגת ההתפתחות של מה שמכונה 'תרבות המערב' של חברה זו או אחרת". התשובה נפסלת.  
תשובה (2): ניתן להסיק מהפסקה. בשורות 26-28 כתוב "מחלות אלה... אינן מוכרות בקרב מעט החברות... שהרגלי החיים והתזונה שלהם דומה לאדם שחי לפני העידן החקלאי". התשובה נפסלת.  
תשובה (3): לא ניתן להסיק מהפסקה. אומנם מופיע בשורה 28 המשפט "תוחלת החיים שלנו התארכה - תודות לידע הרפואי שצברנו", אך לא נאמר כי האדם בריא יותר. התשובה מתאימה.

תשובה (4): ניתן להסיק מהפסקה. בשורות 30-32 כתוב "צעירים בחברה המערבית מפתחים צורות של מחלות אלה, ואילו צעירים בחברות של ציידים ולקטים אינם מפתחים אותן". התשובה נפסלת. התשובה הנכונה היא (3).

22. הקטע מסתיים במסקנה כי על ידי מעבר לתפריט תזונתי קדמוני, ניתן יהיה למנוע מחלות רבות. לכן, פסקה הממשיכה את הקטע יכולה לעסוק בתפריט הקדמוני עצמו. התשובה הנכונה היא (1).

23. לאורך הקטע מציג המחבר את ההבדל בין אורח חיינו כיום לבין מה שהיה נכון לנו ביותר לטענתו - שזה לחזור לאורח החיים התזונתי של האדם הקדום ולאכול כמוהו. התשובה הנכונה היא (1).

### פרק 8: חשיבה כמותית

1. נתונה המשוואה:  $2a + 4b = 2\left(\frac{3b}{2} + 2a\right) + 2x$

תחילה נפשט את המשוואה ע"י פתיחת סוגריים, נקבל:  $2a + 4b = 3b + 4a + 2x$   
נעביר אגפים ונבודד את  $x$ , נקבל:

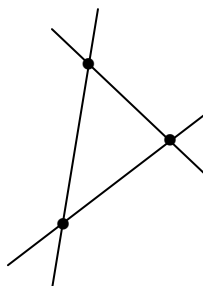
$$b - 2a = 2x$$

נחלק ב-2 ונקבל:  $x = \frac{b - 2a}{2}$  כלומר:  $x = \frac{b}{2} - a$

התשובה הנכונה היא (2)

2. הדרך הקלה לפתרון השאלה היא להציב ערכים פשוטים שמקיימים את נתוני השאלה. נציב  $m = 7$  בביטוי  $m - 3$ , מתקבל:  $n = 7 - 3 = 4$ . כעת נבדוק את התשובות.  
תשובה (1): מהצבת  $m = 7$  נקבל  $n = 4$ . כלומר  $n$  אינו ראשוני, ולכן התשובה נפסלת.  
תשובה (2): ערך הביטוי  $m - n$  הוא  $7 - 4 = 3$ . הביטוי אי זוגי, ולכן התשובה נפסלת.  
תשובה (3): ערך הביטוי  $m \cdot n$  הוא  $7 \cdot 4 = 28$ . הביטוי אכן זוגי, התשובה נכונה.  
שימו לב: כל ערך אחר שהיינו מציבים היה נותן בתשובה (3) ערך זוגי.  
תשובה (4): ערך הביטוי  $n - m - 1$  הוא  $4 - 7 - 1 = -4$ . הביטוי שלילי, ולכן התשובה נפסלת.  
התשובה הנכונה היא (3).

3. אם ההסתברות להוציא כדור אדום גדולה פי 2 מההסתברות להוציא כדור כחול וקטנה פי 3 מההסתברות להוציא כדור לבן, נסמן את מספר הכדורים הכחולים ב- $X$  ונקבל כי מספר הכדורים האדומים הוא  $2X$ , ומספר הכדורים הלבנים הוא  $6X$ . כלומר, היחס בין הכדורים הכחולים, האדומים והלבנים בשק הוא  $1 : 2 : 6$ . כדי לשמר יחס זה, כמות הכדורים צריכה להתחלק בסך יחידות היחס, כלומר להתחלק ב- $9 = 1 + 2 + 6$ . התשובה היחידה שמתחלקת ב-9 היא 18.  
התשובה הנכונה היא (3).



4. נתונות שלוש נקודות במישור, שאותן ניתן לצייר בשני אופנים:  
בסרטוט הימני - מכיוון שהנקודות מסודרות בקו ישר, נתון רק ישר אחד כזה, ובסרטוט השמאלי - ניתן להעביר שלושה ישרים. כלומר, התשובה תלויה במיקום הנקודות במישור.  
התשובה הנכונה היא (4).

5. בחודש יולי נולדו בכיתות א'1 וא'2 שלושה תלמידים, ובחודש אוגוסט נולדו ארבעה תלמידים. בסה"כ נולדו  $7 = 4 + 3$  תלמידים בחופשת הקיץ.



התשובה הנכונה היא (3).

6. נבדוק את התשובות ונמצא את הביטוי הגדול ביותר.

תשובה (1): ממוצע ציוני התלמידים שנולדו בחודש ינואר בכיתה א'-1 הוא  $78 = \frac{70 + 86}{2}$

תשובה (2): ממוצע ציוני התלמידים שנולדו בחודש מרץ בכיתה א'-2 הוא

$$81 = \frac{243}{3} = \frac{67 + 78 + 98}{3}$$

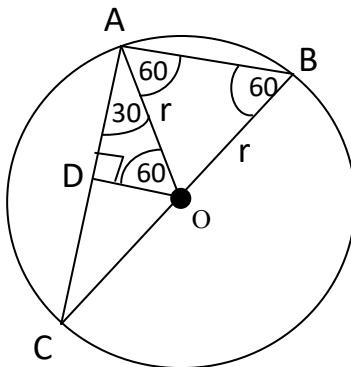
תשובה (3): ממוצע התלמידים שנולדו בחודש מאי בכיתה א'-1 הוא 85

תשובה (4): ממוצע ציוני התלמידים שנולדו בחודש דצמבר בכיתה א'-2 הוא  $91 = \frac{83 + 99}{2}$

שימו לב: לא היינו חייבים לחשב ממוצע מדויק. ממבט מהיר על ציוני התלמידים ניתן לראות כי הציונים הגבוהים נמצאים בחודש דצמבר בכיתה א'-2. התשובה הנכונה היא (4).

7. התלמיד עם ממוצע הציונים הנמוך ביותר מכיתה א'-1 (45) נולד בחודש אפריל. התלמיד עם ממוצע הציונים הגבוה ביותר מכיתה א'-2 (99) נולד בחודש דצמבר. הפרש הגילאים בחודשים ביניהם הוא  $8 = 12 - 4$ . התשובה הנכונה היא (3).

8. המספר היחיד מבין החודשים שמקיים את התנאי הוא 54. תחילה נחפוך את סדר הספרות ונקבל 45. סכום הספרות הוא  $9 = 4 + 5$ . נחבר את סכום הספרות (9) למספר 45 ונקבל  $54 = 45 + 9$ . קיבלנו מספר זהה למספר המקורי. התשובה הנכונה היא (2).



9. משולש  $AOB$  הוא משולש שווה שוקיים  $BO = AO = r$  ולכן זוויות הבסיס שוות. ישר שעובר דרך מרכז המעגל הוא קוטר, וזווית הנשענת על קוטר המעגל שווה ל- $90^\circ$ , ולכן  $\angle CAB = 90^\circ$ . מכאן שזווית  $\angle DAO = \angle CAB - \angle OAB = 30^\circ$  (ראו סרטוט). כמו כן  $\angle DAO + \angle DOA = 90^\circ$ , ולכן  $\angle DOA = 90 - 30 = 60^\circ$ . כלומר  $DOA$  הוא משולש זהב. כדי לעבור מהיתר לניצב הקטן מחלקים ב-2 ולכן  $DO = \frac{r}{2}$ . מהניצב הקטן לניצב הגדול מכפילים

פי  $\sqrt{3}$  ולכן  $DA = \frac{r}{2}\sqrt{3}$ . היקף המשולש

$ADO$  שווה לסכום הצלעות, כלומר:  $r + \frac{r}{2} + \frac{r\sqrt{3}}{2}$ . נכנס איברים ונקבל

$$\frac{3}{2}r + \frac{r\sqrt{3}}{2}$$

התשובה הנכונה היא (1).

10. כאשר מעלים מספר כלשהו (מלבד 0) בחזקת 0 התוצאה שווה ל-1. באופן כללי  $a^0 = 1$  ;  $(a \neq 0)$ . כלומר, הביטויים בתשובות 1, 2 ו-4 שווים ל-1. הערך היחיד ששונה מ-1 הוא תשובה (3)

$$2 = 1 + 1 = a^0 + b^0$$

לכן התשובה הנכונה היא (3).

11. אנו יודעים כי מהירותאזמן=דרך. מכאן שאם שימי היה נוסע מרחק הגדול פי 2, זמן הנסיעה שלו

מתארך פי 2, כלומר:  $6 = 3 \cdot 2$ . אם מהירותו גדלה פי 1.5, הזמן מתקצר פי 1.5, כלומר:  $6 : \frac{3}{2}$ ,

נהפוך לכפל בהופכי ונקבל  $4 = 6 \cdot \frac{2}{3}$ . בסה"כ זמן הנסיעה הכולל של שימי הוא 4 שעות. התשובה הנכונה היא (1).

12. סכום הגילאים של דני ויוסי מתחלק ב-7. ההפרש בין הגילאים הוא המספר הראשוני הדו-ספרתי הקטן ביותר, כלומר 11. כמו כן ידוע כי דני הוא הבוגר מבין השניים. נבדוק איזו מהתשובות תואמת לנתונים אלה:
- תשובה (1): אם יוסי בן 8, גילו של דני הוא  $19 = 8 + 11$  וסכום הגילאים הוא  $24 = 19 + 8$ . לא מתחלק ב-7, ולכן תשובה זו נפסלת.
- תשובה (2): אם יוסי בן 5, גילו של דני הוא  $16 = 11 + 5$  וסכום הגילאים שווה ל-  $21 = 16 + 5$ . מתחלק ב-7, ולכן התשובה הזו היא הנכונה. מכיוון שמצאנו את התשובה הנכונה, אין צורך להמשיך לבדוק תשובות נוספות. התשובה הנכונה היא (2).
13. במהלך כל יום גדל מספר הזבובים בחצר של יואב פי 3 ולכן אם בסוף היום הראשון היו 4 זבובים, בסוף היום השני היו  $12 = 4 \cdot 3$  זבובים, בסוף היום השלישי  $36 = 12 \cdot 3$  זבובים, ובסוף היום הרביעי היו  $108 = 36 \cdot 3$  זבובים. התשובה הנכונה היא (3).
14. תחילה נחשב את שטח המשולש  $AOB$ .  $AO = OB = r$  ולכן משולש  $AOB$  הינו משולש שווה שוקיים ו-  $\angle OBA = \angle OAB = 45^\circ$ , כמו כן זווית  $\angle AOB = 90^\circ$  בהשלמה ל-  $180^\circ$  במשולש  $AOB$ . שטח משולש  $AOB$  שווה ל-  $\frac{r \cdot r}{2} = \frac{r^2}{2}$ . שטח הגזרה  $AOB$  שווה ל-  $\frac{\pi \cdot r^2 \cdot \alpha}{360}$ , כלומר
- $$\frac{\pi \cdot r^2}{4} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot 90}{360}$$
- השטח האפור שווה לשטח הגזרה  $AOB$  פחות שטח המשולש  $AOB$ :
- $$\frac{r^2(\pi - 2)}{4} = \frac{\pi \cdot r^2 - 2r^2}{4} = \frac{\pi \cdot r^2}{4} - \frac{r^2}{2}$$
- התשובה הנכונה היא (4).
15. ציונה של אפרת הוכפל ב-  $\frac{2}{3}$  ולתוצאה נוספו 10 נקודות. גם לאחר השינוי, ציונה של אפרת נותר זהה. נציב  $X$  בציונה של אפרת, וניצור משוואה:  $\frac{2}{3}X + 10 = X$ . נכפול את שני האגפים במכנה 3 ונקבל  $2X + 30 = 3X$ . נעביר אגפים ונבודד את  $X$  ונקבל  $X = 30$ . התשובה הנכונה היא (4).
16. נתון בשאלה כי אורך האלכסון הגדול חייב להיות מספר שלם, אך לא כתוב דבר לגבי אורך האלכסון הקצר, ולכן אנו יכולים להניח שהוא יכול להיות גם שלם וגם שבר. מצב זה מאפשר אינסוף מעוינים, ששטחם הוא 2 סמ"ר. למשל: 2 ו-2, 4 ו-1, 8 ו-  $\frac{1}{2}$  וכן הלאה. התשובה הנכונה היא (4).
17. משום ש-  $n$  הוא מספר דו-ספרתי שספרת האחדות שלו היא 3, הרי שמסכום ספרותיו המופיע בתשובות ניתן לבדוק איזו תשובה מקיימת את נתוני השאלה.
- תשובה (1): אם סכום הספרות של  $n$  הוא 6 וספרת האחדות היא 3, הרי שספרת העשרות שלו היא 3, ו-  $n = 33$ . נעלה בריבוע את סכום הספרות של  $n$  ונקבל  $36 = 6^2$ , שאינו גדול ב-1 מ-  $n + 1$  ( $33 + 1 = n + 1$ ). התשובה אינה נכונה ולכן נפסלת.
- תשובה (2): אם סכום הספרות של  $n$  הוא 5 וספרת האחדות היא 3, הרי שספרת העשרות שלו היא 2, ו-  $n = 23$ . נעלה בריבוע את סכום הספרות של  $n$  ונקבל  $25 = 5^2$  שאכן גדול ב-1 מהביטוי  $n + 1$  ( $24 = 23 + 1 = n + 1$ ). מכיוון שמצאנו את התשובה הנכונה אין צורך להמשיך לבדוק את יתר התשובות. התשובה הנכונה היא (2).
18. מכיוון שאין נתונים מספרים בשאלה, לא ניתן לראות באיזה ערך מספרי גבוה אחד מן האחר, ולכן תשובות 1, 2 ו-4 נפסלות.
- דרך נוספת לפתרון** - נציב כי הגובה של אורן הוא 100 ס"מ. אורנה גבוהה מאורן ב-10% ולכן הגובה שלה הוא 110 ס"מ (10% מ-100 הם 10). ארז גבוה מאורנה ב-10% ולכן גובהו הוא 121 ס"מ (10% מ-110 הם 11). ניתן לראות כי הפרש הגבהים בין ארז לאורנה (11) גדול מהפרש הגבהים בין

אורנה לאורך (10). התשובה הנכונה היא (3).

19. נבדוק את התשובות. הערך הגדול ביותר הוא התשובה הנכונה.

תשובה (1):  $8 = 2^3$ . שארית החלוקה של 8 ב-4 היא 0.

תשובה (2):  $16 = 2^4$ . שארית החלוקה של 16 ב-3 היא 1 (אם נפחית מ-16 את המספר 1 נקבל 15, שהוא מספר המתחלק ב-3 ללא שארית).

תשובה (3):  $81 = 3^4$ . שארית החלוקה של 81 ב-9 היא 0.

תשובה (4):  $64 = 4^3$ . שארית החלוקה של 64 ב-2 היא 0. התשובה הנכונה היא (2).

20. עלינו לקבוע איזה מהשטחים גדול יותר. תחילה נשווה בין הריבוע למלבן:

שטח ריבוע שאורך צלעו  $a$  הוא  $a^2$ . ידוע כי ההיקפים של המרובעים זהים. לכן, אם נציב  $a = 2$

נקבל כי היקפם שווה  $8 = 4 \cdot 2$  ולכן היקף חצי מלבן שווה  $4 = \frac{8}{2}$ . סכום שתי צלעות של המלבן

צריך להיות 4. נסמן צלע אחת כ- $2 - X$  וצלע שנייה כ- $2 + X$ . נקבל כי שטח המלבן הוא

$$(X \neq 0), 4 - X^2 = (2 + X)(2 - X)$$

משטח המלבן. באופן דומה שטח הריבוע גדול משטח המקבילית.

כעת נבדוק את המעוין. שטח המעוין הוא בסיסאגובה. אם כל צלעות המעוין שוות ל- $a$  הגובה לבסיס חייב להיות קטן מ- $a$  (ראו סרטוט).

כלומר, שטח הריבוע  $a^2$  הוא הגדול ביותר. התשובה הנכונה היא (2).

