

מתמטיקה

3 יחידות לימוד – שאלון ראשון

תוכנית חדשה

הוראות

א. משך הבחינה: שעה וארבעים וחמש דקות.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה – 23 נקודות. מותר לענות באופן מלא או חלקי על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור לא יעלה על 100.

ג. חומר עזר מותר בשימוש:

- (1) מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון שיש בו אפשרות תכנות. שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
- (2) דפי נוסחאות (מצורפים).

ד. הוראות מיוחדות:

- (1) אין להעתיק את השאלה; יש לסמן את מספרה בלבד.
 - (2) יש להתחיל כל שאלה בעמוד חדש.
- יש לרשום במחברת את שלבי הפתרון, גם כאשר החישובים מתבצעים בעזרת מחשבון. יש להסביר את כל הפעולות, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

יש לכתוב במחברת הבחינה בלבד. יש לרשום "טיוטה" בראש כל עמוד המשמש טיוטה. כתיבת טיוטה בדפים שאינם במחברת הבחינה עלולה לגרום לפסילת הבחינה.

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.

בהצלחה!

השאלות

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה על שאלה מזכה ב-23 נקודות. מותר לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור בשאלון זה לא יעלה על 100.

אשכול חברה ומדע

1. הילה, המורה לחינוך גופני, ערכה סקר בקרב תלמידי הכיתה שלה בנוגע למספר שעות האימון שלהם בשבוע. תוצאות הסקר מוצגות בטבלה שלפניכם.

מספר שעות האימון בשבוע	0	3	5	9
מספר התלמידים	2	15	6	1

- א. (1) מצאו כמה תלמידים השתתפו בסקר.
 (2) מצאו את הממוצע של מספר שעות האימון של התלמידים בשבוע.
 ב. מצאו את אחוז התלמידים שמספר שעות האימון שלהם בשבוע גדול מן הממוצע.
 הילה הוסיפה את עצמה לסקר.
 לאחר ההוספה, הממוצע של מספר שעות האימון בשבוע היה 3.6.
 ג. מצאו את מספר שעות האימון של הילה בשבוע.

2. לדקלה יש 5 פתקים. על כל פתק היא כתבה מספר, כמתואר באיור שלפניכם.

3	8	12	26	50
---	---	----	----	----

- דקלה בחרה באקראי פתק אחד.
 א. מהי ההסתברות שעל הפתק שבחרה דקלה כתוב המספר 8?
 ב. מהי ההסתברות שעל הפתק שבחרה דקלה כתוב מספר שקטן מ-10?
 ג. מהי ההסתברות שעל הפתק שבחרה דקלה כתוב מספר זוגי?
 דקלה הוסיפה פתק שישי, וגם עליו היא כתבה מספר.
 לאחר הוספת הפתק השישי ההסתברות לבחור באקראי פתק שכתוב עליו מספר קטן מ-10 היא $\frac{1}{3}$.
 ד. כתבו דוגמה למספר אפשרי שדקלה כתבה על הפתק השישי. נמקו את תשובתכם.

אשכול התמצאות במישור ובמרחב

3. לניצן יש בארנק שני מטבעות.

מטבע א' – של חצי שקל ומטבע ב' – של עשרה שקלים (ראו תמונה).

אורך הרדיוס של מטבע א' הוא 13 מ"מ.

א. מצאו את ההיקף של מטבע א'.

ההיקף של מטבע ב' קטן ב- 3π מ"מ מן ההיקף של מטבע א'.

ב. מצאו את אורך הרדיוס של מטבע ב'.

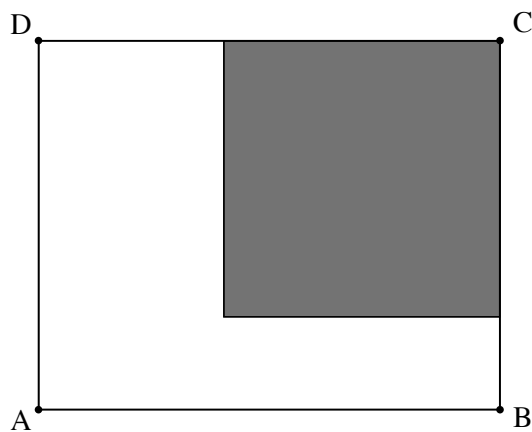
ג. מצאו פי כמה גדול השטח של מטבע א' מן השטח של מטבע ב'.



מטבע ב'



מטבע א'



4. חצר ביתו של אסף היא בצורת מלבן ABCD (ראו סרטוט).

אורכי צלעות המלבן הם 10 מטרים ו-8 מטרים.

א. מצאו את שטח החצר.

בפינת החצר הקים אסף גינת ירק בצורת ריבוע (השטח האפור שבסרטוט).

השטח של גינת הירק הוא 45% משטח החצר כולה.

ב. (1) מצאו את שטח גינת הירק.

(2) מצאו את אורך הצלע של הריבוע שבו הוקמה גינת הירק.

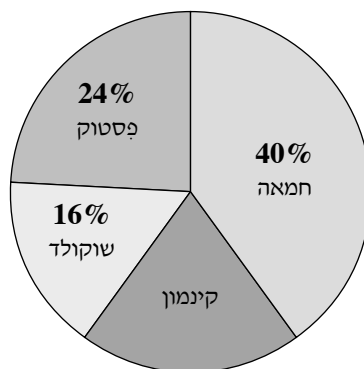
אסף החליט להקיף את גינת הירק בגדר.

המחיר של מטר אחד של גדר הוא 280 שקלים.

ג. האם יספיקו 6,000 שקלים לקניית גדר שתקיף את כל גינת הירק? נמקו את תשובתכם.

אשכול פיננסי כלכלי

5. חניכים בתנועת נוער החליטו למכור עוגיות כדי לאסוף כסף לטיול. הם הכינו 4 סוגי עוגיות: חמאה, קינמון, שוקולד ופֶסטוק. החניכים הכינו 300 עוגיות סך הכול ומכרו את כולן. לפניכם דיאגרמת עיגול המתארת את התפלגות אחוז העוגיות שנמכרו מכל סוג, מתוך כלל העוגיות.



- א. מצאו את אחוז עוגיות הקינמון שנמכרו מתוך כלל העוגיות.
 ב. מהו סוג העוגיות הנמכר ביותר?
 ג. מצאו כמה עוגיות נמכרו מכל אחד מארבעת הסוגים.
 בטבלה שלפניכם מוצגים מחירי העוגיות שמכרו החניכים.

סוג העוגייה	חמאה	קינמון	שוקולד	פֶסטוק
מחיר עוגייה אחת (בשקלים)	3	4	5	6

- העלות של הטיול היא 1,200 שקלים.
 ד. האם הסכום הכולל ממכירת כל העוגיות יספיק למימון הטיול? נמקו את תשובתכם.

6. בחברת תיירות מציעים חבילת נופש א' וחבילת נופש ב'.
- המחיר של כל אחת מחבילות הנופש כולל דמי הזמנה ותשלום בעבור ימי נופש במלון.
- המחיר של חבילת נופש א' כולל 60 שקלים דמי הזמנה, ועוד 450 שקלים בעבור כל יום נופש במלון.
- א. מצאו את המחיר הכולל של חבילת נופש א' ל- 5 ימים.
- תמר הזמינה את חבילת נופש א' ושילמה בעבורה 3,210 שקלים סך הכול.
- ב. מצאו כמה ימי נופש הזמינה תמר.
- נסמן ב- x את מספר ימי הנופש.
- ג. כתבו ביטוי אלגברי שמייצג את המחיר הכולל של חבילת נופש א' בעבור x ימי נופש.
- המחיר של חבילת נופש ב' כולל 180 שקלים דמי הזמנה, ועוד 440 שקלים בעבור כל יום נופש במלון.
- ד. מצאו את הערך של x שבעבורו המחיר הכולל של חבילת נופש א' זהה למחיר הכולל של חבילת נופש ב'.

בהצלחה!