

מתמטיקה

3 יחידות לימוד – שאלון ראשון

תוכנית חדשה

הוראות

א. משך הבחינה: שעה וחצי.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה – 20 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-20 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. נעמה מתאמנת בקפיצה לרוחק. באחד האימונים קפצה נעמה 5 קפיצות.

בטבלה שלפניכם מוצגות התוצאות של 5 הקפיצות.

קפיצה ראשונה	קפיצה שנייה	קפיצה שלישית	קפיצה רביעית	קפיצה חמישית
3.6 מטר	3.8 מטר	4 מטר	4.1 מטר	4.4 מטר
התוצאה				

א. מצאו את הממוצע של תוצאות 5 הקפיצות של נעמה.

נעמה קפצה פעם נוספת – קפיצה שישית.

תוצאת הקפיצה השישית הייתה גדולה ב-30% מתוצאת הקפיצה הראשונה שלה.

ב. מצאו את תוצאת הקפיצה השישית של נעמה.

ג. מצאו את החציון של תוצאות 6 הקפיצות של נעמה.

המטרה של נעמה הייתה שממוצע התוצאות של 6 הקפיצות שלה יהיה 4 מטר לפחות.

ד. האם הצליחה נעמה להשיג את מטרתה? נמקו את תשובתכם.

2. לאיילת יש ארבעה קלפים: על כל קלף רשום אחד מן המספרים 1, 2, 3, 4.

לחני יש שלושה קלפים: על כל קלף רשום אחד מן המספרים 0, 1, 2 (ראו איור).



הקלפים של חני



הקלפים של איילת

איילת בוחרת באקראי קלף אחד מבין ארבעת הקלפים שלה, ולאחר מכן חני בוחרת באקראי קלף אחד

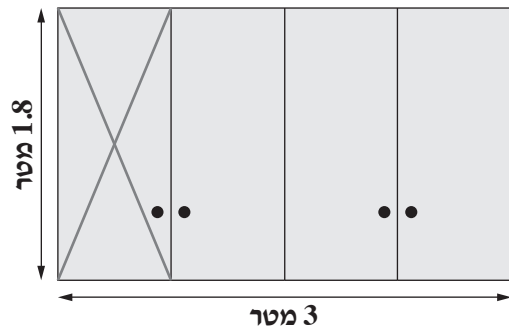
מבין שלושת הקלפים שלה.

א. מהי ההסתברות שעל הקלף שאיילת בוחרת רשום המספר 3 ועל הקלף שחני בוחרת רשום המספר 2?

ב. מהי ההסתברות שעל הקלף שאיילת בוחרת ועל הקלף שחני בוחרת רשום אותו המספר?

ג. (1) אילו סכומים יכולים להתקבל משני המספרים שרשומים על הקלפים שאיילת וחני בוחרות?

(2) מהי ההסתברות שהסכום שיתקבל מן המספרים שרשומים על הקלפים שאיילת וחני בוחרות יהיה 4?

אשכול התמצאות במישור ובמרחב

3. דורון בנה ארון שהחזית שלו בצורת מלבן.

גובה הארון הוא 1.8 מטר ורוחב הארון הוא 3 מטר.

דורון הרכיב בחזית הארון 4 דלתות זהות בצורת מלבן.

הגובה של כל אחת מן הדלתות זהה לגובה של הארון,

והרוחב של כל אחת מן הדלתות הוא $\frac{1}{4}$ מן הרוחב של הארון כולו,

כמתואר בסרטוט.

א. מצאו את הרוחב של דלת אחת.

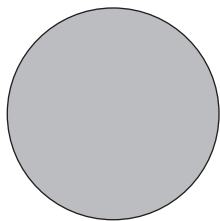
ב. מצאו את השטח של דלת אחת.

דורון החליט להדביק על האלכסונים של אחת מן הדלתות שני פסי עץ, כמתואר בסרטוט.

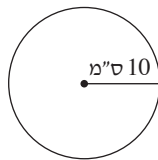
ג. מצאו את האורך של פס עץ אחד.

המחיר של מטר אחד של פס עץ הוא 82 שקלים.

ד. מצאו את המחיר של שני פסי העץ שהוסיף דורון.



צלחת למנה עיקרית



צלחת למנה ראשונה

4. במסעדה מסוימת מגישים את המנה הראשונה בצלחת עגולה ושטוחה שצבעה לבן,

ואת המנה העיקרית בצלחת עגולה ושטוחה שצבעה אפור (ראו סרטוט).

רדיוס הצלחת הלבנה הוא 10 ס"מ.

א. מצאו את שטח הצלחת הלבנה.

ב. מצאו את היקף הצלחת הלבנה.

נתון כי השטח של הצלחת האפורה גדול ב- 96%

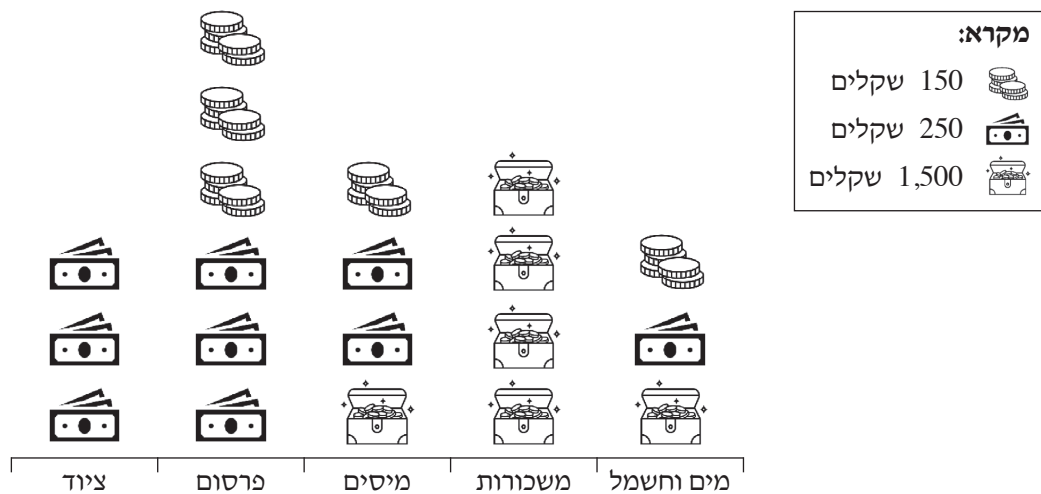
מן השטח של הצלחת הלבנה.

ג. מצאו את השטח של הצלחת האפורה.

ד. מצאו את הרדיוס של הצלחת האפורה.

אשכול פיננסי כלכלי

5. לפניכם דיאגרמה (פיקטוגרמה) המתארת את ההוצאות של מספרה שכונתית בחודש מסוים.



א. מצאו את סך כל ההוצאות של המספרה בחודש זה.

ההכנסות של המספרה בחודש זה היו סך התשלומים של 100 לקוחות.

חצי מן הלקוחות האלה שילמו 80 שקלים בעבור התספורת, והשאר שילמו 170 שקלים בעבור התספורת.

ב. האם בחודש זה היו ההכנסות של המספרה גבוהות מסך כל ההוצאות שלה? נמקו את תשובתכם.

ג. לפניכם טענה: ההוצאות הגדולות ביותר של המספרה בחודש זה הן בעבור פרסום, מכיוון שעמודת הפרסום בדיאגרמה

היא הגבוהה ביותר. האם טענה זו נכונה? נמקו את תשובתכם.

ד. מה היה אחוז ההוצאות על ציוד מכלל ההוצאות בחודש זה?

6. בעקבות טיול בחו"ל נוצר גירעון בחשבון הבנק של נעמי. עקב כך נשלח מכתב מן הבנק אל נעמי ובו היה כתוב

כי מצב החשבון הוא (3,700 -) שקלים.

כשחזרה נעמי מן הטיול, היא הפסיקה למשוך כסף מחשבון הבנק, והחלה להעביר אליו 460 שקלים בכל חודש.

א. מצאו מה היה מצב חשבון הבנק של נעמי כעבור 3 חודשים לאחר שהיא חזרה מן הטיול.

ב. האם כעבור 9 חודשים לאחר שנעמי חזרה מן הטיול היה עדיין גירעון בחשבון הבנק שלה? נמקו את תשובתכם.

נסמן ב- x את מספר החודשים שבהם העבירה נעמי כסף אל חשבון הבנק שלה לאחר שהיא חזרה מן הטיול.

ג. מבין הביטויים I-IV שלפניכם, קבעו איזה ביטוי מתאר כמה כסף יש בחשבון הבנק של נעמי לאחר x חודשים.

I. $460 - 3,700x$

II. $460 + 3,700x$

III. $-3,700 + 460x$

IV. $-3,700 - 460x$

ד. מצאו כעבור כמה חודשים לאחר שנעמי חזרה מן הטיול היו בחשבון הבנק שלה 1,820 שקלים.

בהצלחה!