

מתמטיקה 3 יחידות לימוד – שאלון ראשון



הוראות

- א. משך הבחינה: שעה וארבעים וחמש דקות.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה – 20 נקודות.
מוותר 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 לתכנות.
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.

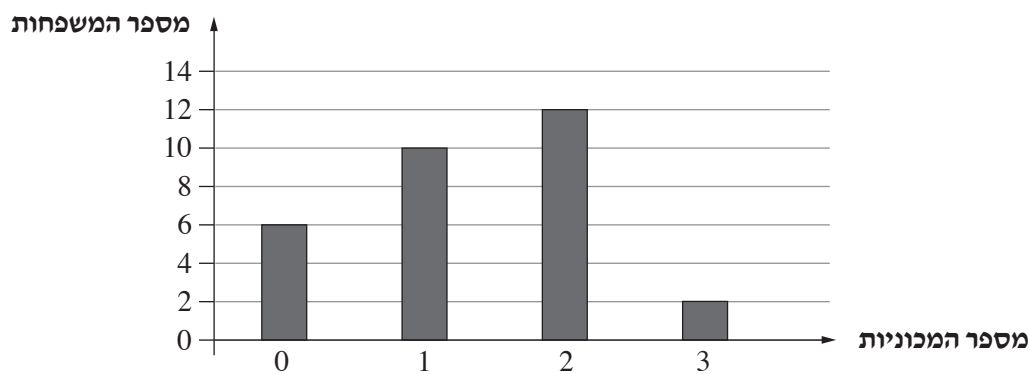
בהצלחה!

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

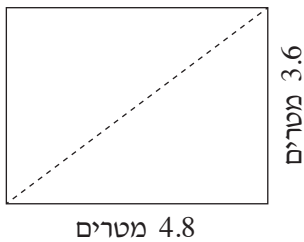
1. בבניין מגורים מסוים לחלק מן המשפחות יש מכונית אחת או יותר ולחלקן אין מכונית כלל. לפניכם דיאגרמה המתארת את ההתפלגות של כל המשפחות בבניין לפי מספר המכוניות למשפחה.



- א. כמה משפחות יש בבניין זה?
 ב. מצאו את המספר הממוצע של מכוניות למשפחה.
 ג. מצאו את אחוז המשפחות בבניין שמספר המכוניות שלהן הוא מעל הממוצע.
 ד. מצאו את החציון של מספר המכוניות למשפחה בבניין.
 משפחה חדשה באה לגור בבניין. למשפחה החדשה יש שתי מכוניות.
 ה. קבעו אם בעקבות זאת המספר הממוצע של מכוניות למשפחה בבניין זה גדל, קטן או לא השתנה.
 נמקו את קביעתכם.

2. מטילים פעם אחת שתי קוביות משחק הוגנות.
 על כל פאה של כל קובייה רשום אחד מן המספרים: 1, 2, 3, 4, 5, 6.
 א. חשבו את ההסתברות שסכום המספרים שיתקבלו בשתי הקוביות יהיה 3.
 ב. חשבו את ההסתברות שסכום המספרים שיתקבלו בשתי הקוביות יהיה שונה מ-3.
 ג. חשבו את ההסתברות שבאחת מן הקוביות יתקבל המספר 4, ובקובייה האחרת יתקבל מספר גדול מ-4.

אשכול התמצאות במישור ובמרחב



3. בחצר של גן ילדים בנו ארגז חול בצורת מלבן, כמתואר בסרטוט שלפניכם.

האורך של צלע אחת של המלבן הוא 4.8 מטרים

והאורך של הצלע האחרת הוא 3.6 מטרים.

בסוף כל יום מכסים בבד את ארגז החול כולו.

א. האם ייתכן כי שטח הבד הוא 15 מ"ר (מטרים רבועים)? נמקו את תשובתכם.

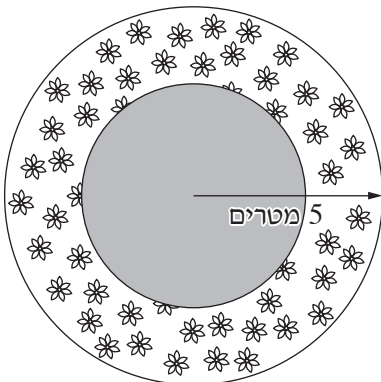
ב. מצאו את אורך האלכסון של ארגז החול.

רצו לאפשר למספר גדול יותר של ילדים לשחק בארגז החול,

ולכן החליטו להגדיל כל אחת מן הצלעות של ארגז החול ב- 25%.

ג. מצאו את אורכי הצלעות של ארגז החול לאחר ההגדלה.

ד. מצאו בכמה אחוזים גדל השטח של ארגז החול לאחר ההגדלה, בהשוואה לשטח המקורי של ארגז החול.



4. בסרטוט שלפניכם מתוארת כיכר בצורת עיגול.

בעיגול שבמרכז הכיכר שתלו דשא (השטח האפור),

ובחלק שנשאר מסביב לדשא שתלו פרחים.

הרדיוס של הכיכר כולה הוא 5 מטרים,

ושטח הדשא הוא 9π מ"ר (מטרים רבועים).

א. (1) מצאו את השטח של הכיכר כולה.

(2) מצאו את השטח ששתלו בו פרחים.

המחיר של שתילת 1 מ"ר דשא הוא 60 שקלים,

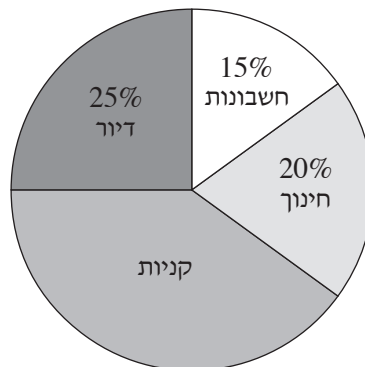
המחיר של שתילת 1 מ"ר פרחים הוא 85 שקלים.

ב. מצאו את המחיר סך הכול של שתילת הדשא והפרחים בכיכר זו.

ג. מסביב לדשא בנו גדר. מצאו את אורך הגדר.

אשכול פיננסי כלכלי

5. בדיאגרמת העיגול שלפניכם מתוארת ההתפלגות של כל ההוצאות החודשיות של משפחה מסוימת.



א. מצאו פי כמה ההוצאה החודשית של המשפחה על קניות גדולה מן ההוצאה שלה על חינוך.

המשפחה מוציאה 3,600 שקלים בחודש על חינוך.

ב. מצאו מהו סך כל ההוצאות החודשיות של המשפחה.

ג. מצאו בכמה שקלים ההוצאה של המשפחה על דיוור גדולה מן ההוצאה שלה על חשבונות.

באחד החודשים ההוצאה של המשפחה על חינוך גדלה ב- 720 שקלים, אך סך כל ההוצאות החודשיות לא השתנה.

ד. מצאו מה היה אחוז ההוצאה של המשפחה על חינוך בחודש זה.

6. בברכת שחייה מציעים בעונת הקיץ שתי אפשרויות תשלום בעבור שיעורי שחייה:

אפשרות א': מחיר כולל של 1,620 שקלים ללא הגבלת מספר השיעורים.

אפשרות ב': מחיר של 90 שקלים לכל שיעור.

א. מהו המחיר בעבור 12 שיעורי שחייה לפי אפשרות ב'?

ב. מצאו את הפרש המחירים בין שתי האפשרויות, בעבור 16 שיעורי שחייה.

דנה לומדת לשחות בברכה זו. נסמן ב- x את מספר שיעורי השחייה של דנה.

ג. בטאו באמצעות x את המחיר שתשלם דנה בעבור שיעורי השחייה שלה לפי אפשרות ב'.

ד. מצאו את הערך של x שבעבורו המחיר שתשלם דנה על שיעורי השחייה שלה יהיה שווה בשתי האפשרויות.

בהצלחה!