

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!

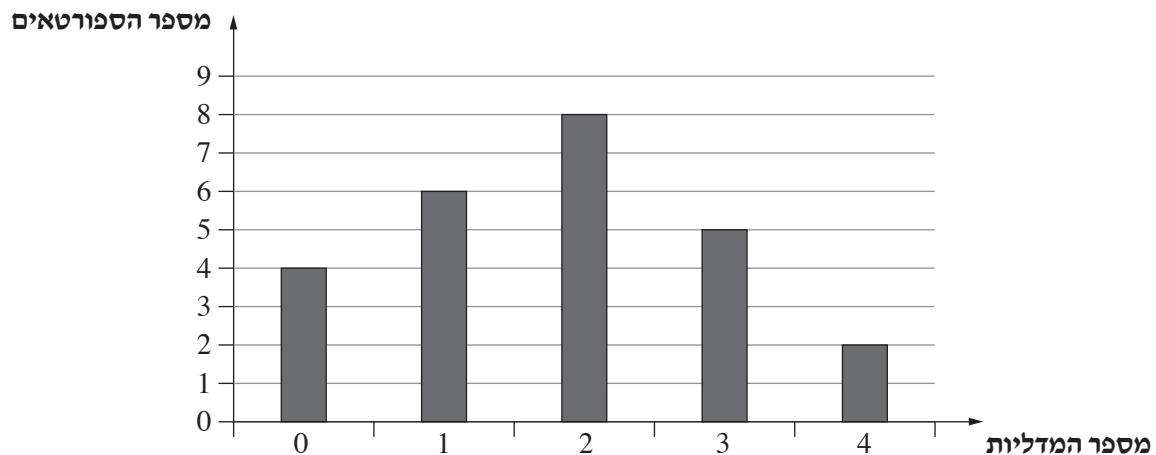
השאלות

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. בתחרות בהתעמלות קרקע השתתפו כמה ספורטאים.

לפניכם דיאגרמה המתארת את התפלגות הספורטאים שהשתתפו בתחרות לפי מספר המדליות שבהן זכה כל אחד.



א. (1) כמה ספורטאים השתתפו בתחרות?

(2) מצאו את המספר הממוצע של המדליות שבהן זכו הספורטאים בתחרות זו.

ב. מצאו את אחוז הספורטאים שמספר המדליות שבהן זכו הוא מעל הממוצע בתחרות זו.

לאחר זמן מה התברר ששכחו לכלול ספורטאי נוסף שהשתתף בתחרות זו. הוא זכה ב-2 מדליות.

ג. האם לאחר הכללת הספורטאי הנוסף בתחרות, המספר הממוצע של המדליות שבהן זכו הספורטאים גדל, קטן או לא השתנה? נמקו את תשובתכם.

2. על כל אחת מ-28 אבני דומינו רשומים שני מספרים מ-0 עד 6, כמתואר בתרשים שלפניכם:

0 0	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6
1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	
2 2	2 3	2 4	2 5	2 6		
3 3	3 4	3 5	3 6			
4 4	4 5	4 6				
5 5	5 6					
6 6						

מבין 28 אבני הדומינו בוחרים באקראי אבן אחת.

א. מהי ההסתברות שעל האבן שנבחרה רשומים המספרים 6, 6?

ב. מהי ההסתברות שעל האבן שנבחרה רשומים שני מספרים זהים ("דאבל")?

ג. מהי ההסתברות שעל האבן שנבחרה רשומים שני מספרים שסכומם הוא 7?

ד. מהי ההסתברות שעל האבן שנבחרה רשומים שני מספרים שמכפלתם היא 6?

אשכול התמצאות במישור ובמרחב

3. בשכונה מסוימת בנו גן משחקים על מגרש בצורת ריבוע.

נתון כי שטח המגרש הוא 1,225 מ"ר (מטרים רבועים).

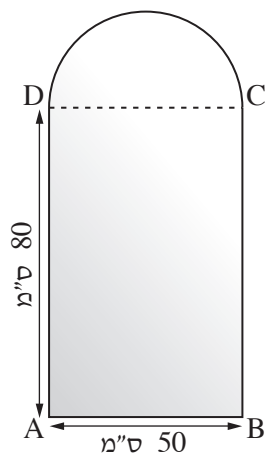
א. מצאו את האורך של צלע המגרש.

ב. מצאו את אורך האלכסון של המגרש.

כדי להוסיף מתקנים לגן הגדילו כל אחת מצלעות המגרש ב-20%, כך שנוצר מגרש חדש גם הוא בצורת ריבוע.

ג. מצאו את אורך הצלע של המגרש החדש.

ד. מצאו בכמה אחוזים שטח המגרש החדש גדול משטח המגרש המקורי.



4. נדב קנה ראי הבנוי משני חלקים צמודים:

מלבן ABCD וחצי עיגול.

אורכי צלעות המלבן הם 50 ס"מ ו-80 ס"מ, כמתואר בסרטוט.

CD הוא קוטר של העיגול.

א. (1) מצאו את השטח של חצי העיגול.

(2) מצאו את שטח הראי כולו.

נדב רוצה למסגר את הראי במסגרת מברזל.

ב. מצאו את האורך הנדרש של מסגרת הברזל כדי למסגר את הראי כולו.

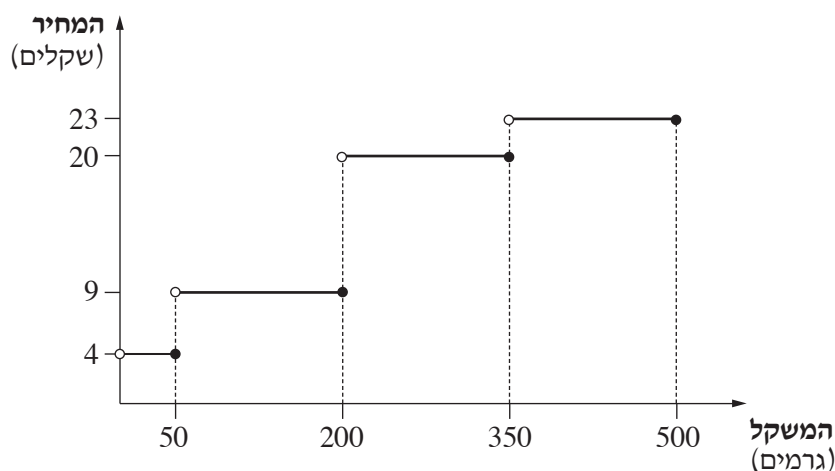
המחיר של 1 מטר מסגרת ברזל לראי הוא 120 שקלים.

לנדב יש 360 שקלים.

ג. האם סכום זה יספיק לו לקניית מסגרת ברזל כדי למסגר את הראי כולו? נמקו את תשובתכם.

אשכול פיננסי כלכלי

5. הגרף שלפניכם מתאר את המחיר (בשקלים) של משלוח חבילה, לפי המשקל (בגרמים).



- א. יוסי רוצה לשלוח חבילה שמשקלה 400 גרם. מהו המחיר של משלוח חבילה זו?
- ב. מהו המשקל הגבוה ביותר של חבילה שמחיר המשלוח שלה 20 שקלים?
- דינה רוצה לשלוח שתי חבילות: חבילה אחת שמשקלה 30 גרם וחבילה נוספת שמשקלה 150 גרם. כדי לשלם פחות היא החליטה לאחד את שתי החבילות ולשלוח אותן במשלוח אחד.
- ג. כמה שקלים חסכה דינה?

6. בבית ספר מסוים לנהיגה מציעים שתי אפשרויות תשלום בעבור שיעורי נהיגה:

אפשרות א': סכום כולל של 5,120 שקלים ללא הגבלת מספר השיעורים.

אפשרות ב': סכום של 160 שקלים לכל שיעור.

א. מהו המחיר של 15 שיעורי נהיגה לפי אפשרות ב'?

נועה החליטה ללמוד נהיגה בבית ספר זה. היא חושבת שיידרשו לה 28 שיעורי נהיגה.

ב. מהי אפשרות התשלום המשתלמת ביותר לנועה, אפשרות א' או אפשרות ב'?

אורלי למדה נהיגה בבית ספר זה ובחרה לשלם לפי אפשרות ב'.

נסמן ב- x את מספר שיעורי הנהיגה שנדרשו לאורלי.

ג. (1) בטאו באמצעות x את הסכום ששילמה אורלי סך הכול על שיעורי הנהיגה שנדרשו לה.

(2) המחיר של x שיעורי הנהיגה שנדרשו לאורלי על פי אפשרות ב' שווה למחירם על פי אפשרות א'.

מצאו את x .

בהצלחה!