

מתמטיקה 3 יחידות לימוד – שאלון ראשון

הוראות

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה – 25 נקודות. מותר לכם לענות 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־25 נקודות. מותר לכם לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור בשאלון זה לא יעלה על 100.

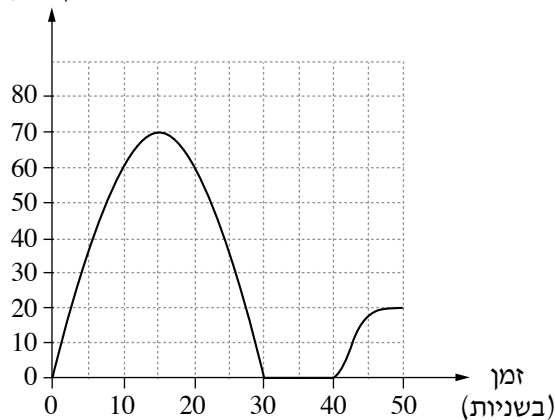
שימו לב: הסבירו את כל פעולותיכם, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה.
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
אין לצרף דפים למחברת הבחינה. אם יש צורך, השתמשו במחברת בחינה נוספת.

אלגברה

1. המחיר של כרטיס לסרט הוא 44 שקלים למבוגר ו־27 שקלים לילד. במועדון "הסרט הטוב" חברים מבוגרים וילדים. חברי המועדון קנו 18 כרטיסים לסרט, ושילמו בעבורם 588 שקלים סך הכול. כמה כרטיסים למבוגרים, וכמה כרטיסים לילדים הם קנו?

2. בגרף שלפניכם מתוארת מהירות הנסיעה של מכונית לפי הזמן (בשניות).

מהירות בקילומטרים לשעה
(קמ"ש)



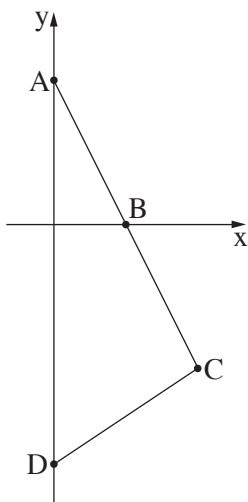
עיינו בגרף, וענו על הסעיפים שלפניכם.

- מה הייתה מהירות הנסיעה של המכונית בשנייה ה־50 מתחילת נסיעתה?
- באילו שניות נסעה המכונית במהירות של 60 קמ"ש בדיוק? כתבו שתי תשובות.
- מה הייתה מהירות הנסיעה הגבוהה ביותר של המכונית?
- באיזו שנייה נעצרה המכונית, ובמשך כמה שניות היא לא נסעה?
- מאיזו שנייה עד איזו שנייה האטה המכונית את מהירות נסיעתה?

3. קבוצת פועלים עבדה בפרדס בקטיף תפוזים. ביום הראשון לעבודתם קטפו הפועלים 270 ק"ג תפוזים. בכל יום לאחר מכן קטפו הפועלים 35 ק"ג תפוזים יותר מביום שקדם לו.
- א. כמה קילוגרמים של תפוזים קטפו הפועלים ביום הרביעי לעבודתם?
- ביום האחרון לעבודתם קטפו הפועלים 480 ק"ג תפוזים.

- ב. כמה ימים עבדו הפועלים סך הכול?
- ג. כמה קילוגרמים של תפוזים קטפו הפועלים סך הכול בכל ימי הקטיף?

4. לפניכם משולש ACD.



הקודקודים A ו- D מונחים על ציר ה- y, כמתואר בסרטוט שלפניכם.

הצלע AC חותכת את ציר ה- x בנקודה B.

משוואת הצלע AC היא: $y = -2x + 6$.

א. מצאו את שיעורי הנקודות A ו- B.

הנקודה B היא אמצע הצלע AC.

ב. מצאו את שיעורי הנקודה C.

ג. נתון כי שיפוע הצלע DC הוא $\frac{2}{3}$.

ד. מצאו את משוואת הצלע DC.

ז. (1) מצאו את שיעורי הקודקוד D.

(2) מצאו את שטח המשולש ACD.

טריגונומטרייה

5. במשולש ABC, AH הוא גובה לצלע BC (ראו סרטוט).

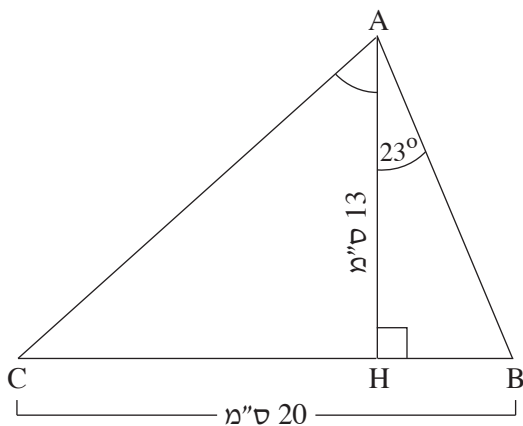
נתון: $AH = 13$ ס"מ, $\angle HAB = 23^\circ$.

א. מצאו את אורך הקטע BH.

נתון: $BC = 20$ ס"מ.

ב. מצאו את אורך הקטע CH.

ג. מצאו את גודל הזווית CAH.



סטטיסטיקה והסתברות

6. על כל אחת מ-28 אבני הדומינו רשומים שני מספרים מבין המספרים 0-6, כמתואר בתרשים שלפניכם:

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

מבין 28 אבני הדומינו נבחרה באקראי אבן אחת.

- א. מהי ההסתברות שעל האבן שנבחרה יהיו רשומים המספרים 6, 6 ?
- ב. מהי ההסתברות שעל האבן שנבחרה יהיו רשומים שני מספרים זהים ("דאבל")?
- ג. מהי ההסתברות שבדיוק אחד המספרים הרשומים על האבן שנבחרה יהיה המספר 4 ?
- ד. מהי ההסתברות שעל האבן שנבחרה יהיו רשומים שני מספרים שסכומם הוא 7 ?
- ה. מהי ההסתברות שעל האבן שנבחרה יהיו רשומים שני מספרים שמכפלתם היא 6 ?

בהצלחה!