

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 – 25 נקודות. מותר 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 לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור בשאלון זה לא יעלה על 100.

אלגברה

1. מחיר קילוגרם אחד של ענבים הוא 35 שקלים.

מחיר קילוגרם אחד של תותים נמוך ב-24% ממחיר קילוגרם אחד של ענבים.

א. מצאו מהו המחיר של קילוגרם אחד של תותים.

אפרת קנתה 3 ק"ג ענבים, ו- x ק"ג תותים.

אפרת שילמה 238 שקלים סך הכול בעבור הענבים והתותים שקנתה.

ב. מצאו את x .

2. מיכל וגליה שוחות בבריכה שאורכה 50 מטרים. הן שוחות לאורך הבריכה, מקצה אחד אל הקצה הנגדי.

בהגיען אל הקצה הנגדי הן נחות מעט, ואז הן משנות את כיוון שחייתן וחוזרות לנקודת ההתחלה.

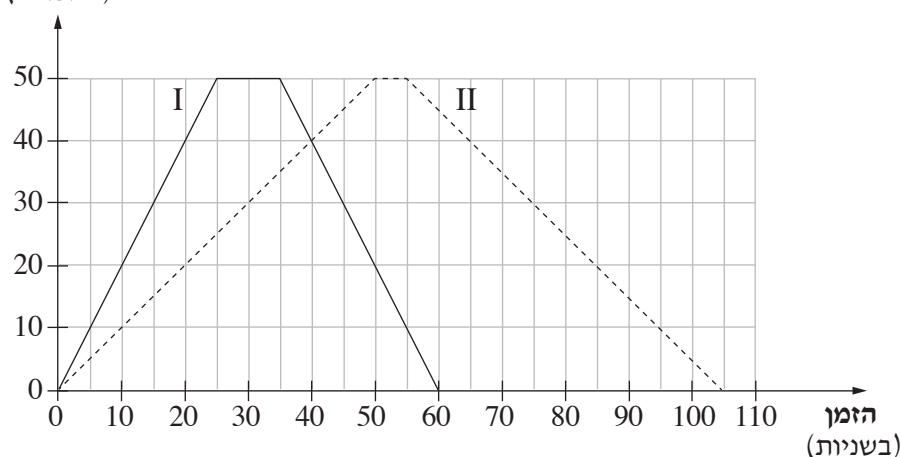
מיכל שוחה מהר יותר מגליה.

מיכל וגליה התחילו לשחות באותו הזמן, ושתיהן שחו מקצה אחד של הבריכה אל הקצה הנגדי שלה ובחזרה,

פעם אחת.

בתרשים שלפניכם שני גרפים II-I המתארים את המרחק של כל אחת משתי השחיניות מנקודת ההתחלה שלה, בהתאם לזמן.

המרחק מנקודת ההתחלה
(במטרים)



א. התאימו לכל שחינית את הגרף המתאר את שחייתה.

ב. כמה זמן נחה כל שחינית בקצה הנגדי של הבריכה?

ג. כעבור כמה זמן מתחילת השחייה נפגשו השחיניות?

ד. בנקודת הפגישה של השחיניות, האם הן שחו באותו הכיוון או בכיוונים מנוגדים? נמקו את תשובתכם.

ה. בכמה שניות לפני גליה סיימה מיכל את שחייתה?

3. דניאל התאמן בריצה.

בכל דקה הוא רץ מרחק הגדול ב- 5 מטרים מן המרחק שהוא רץ בדקה שקדמה לה.

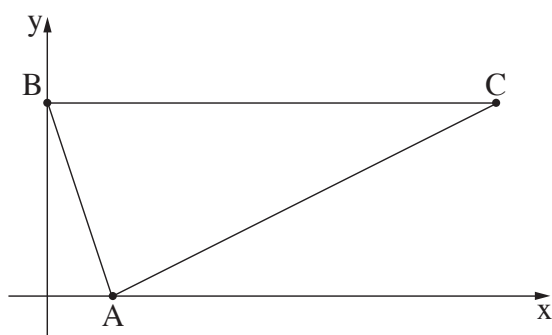
בדקה הרביעית רץ דניאל 205 מטרים.

א. כמה מטרים רץ דניאל בדקה הראשונה?

ב. באיזו דקה רץ דניאל 220 מטרים?

דניאל רץ 12 דקות סך הכול.

ג. כמה מטרים רץ דניאל סך הכול?



4. במשולש ABC הקודקוד A נמצא על ציר ה- x ,

והקודקוד B נמצא על ציר ה- y (ראו סרטוט).

נתון כי משוואת הצלע AB היא $y = -3x + 6$.

א. מצאו את שיעורי הקודקודים A ו-B.

נתון כי שיפוע הצלע AC הוא $\frac{1}{2}$.

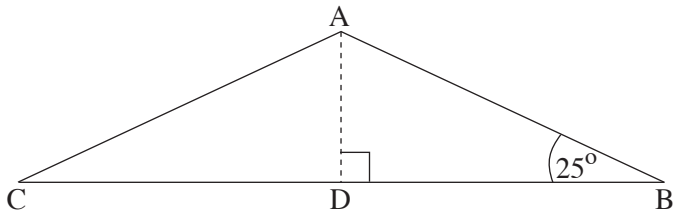
ב. מצאו את משוואת הצלע AC.

נתון כי הצלע BC מקבילה לציר ה- x .

ג. (1) מצאו את שיעורי הקודקוד C.

(2) מצאו את שטח המשולש ABC.

טריגונומטרייה



5. במשולש שווה שוקיים ABC ($AB = AC$) אורך השוק AB הוא 16, וגודל זווית הבסיס הוא 25° . AD הוא הגובה לבסיס BC (ראו סרטוט).
- א. חשבו את אורך AD .
- ב. חשבו את אורך הבסיס BC .
- ג. חשבו את שטח המשולש ABC .

הסתברות וסטטיסטיקה

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 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?

בהצלחה!