

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים
מועד הבחינה: קיץ תשע"ד, 2014
מספר השאלון: 311, 035801
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מתמטיקה

3 יחידות לימוד — שאלון ראשון

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה ורבע.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות.
כל שאלה — 25 נקודות.
מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך,
אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.
- ג. חומר עזר מותר בשימוש:
(1) מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון הניתן לתכנות.
שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
(2) דפי נוסחאות (מצורפים).
- ד. הוראות מיוחדות:
(1) כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.
אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
(2) לטייטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון (כולל הדפים שבסופו) או בדפים שקיבלת מהמשגיחים. שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.
(3) הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
- הערה: קישורית לדוגמאות תשובה לשאלון זה תתפרסם בדף הראשי של אתר משרד החינוך.
ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

בהצלחה!

ה ש א ל ו ת

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה לשאלה מזכה ב־25 נקודות. מותר לך לענות, באופן מלא, או חלקי, על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור בשאלון זה לא יעלה על 100. כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.

שים לב! הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

אלגברה

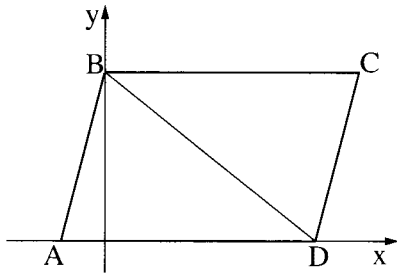
1. קבוצה של 20 מבקרים, ובה מבוגרים וילדים, ביקרה במוזאון. מחיר הכניסה למוזאון הוא 15 שקלים למבוגר ו־10 שקלים לילד. הקבוצה שילמה בסך הכול 270 שקלים דמי כניסה.
 - א. מצא כמה מבוגרים היו בקבוצה.
 - ב. מצא כמה ילדים היו בקבוצה.

2. הגרף שלפניך מתאר את המרחק שעברה רכבת שיצאה מתל אביב לנהרייה, לפי הזמן.



עיין בגרף, וענה על הסעיפים א, ב, ג, ד.

- באיזו שעה הייתה הרכבת במרחק 30 ק"מ מתל אביב?
- באיזה מרחק מתל אביב הייתה הרכבת בשעה 11:00?
- באיזו שעה עצרה הרכבת, ולמשך כמה זמן?
- האם הרכבת המשיכה אחרי העצירה באותה המהירות שבה נסעה לפני העצירה? נמק.



3. בצויר שלפניך נתונה מקבילית ABCD.

שיעורי הקדקודים A ו- B

של המקבילית הם:

$B(0, 8)$, $A(-2, 0)$

הקדקוד D נמצא על ציר ה- x .

א. נתון כי אורך הצלע AD הוא 12.

מצא את שיעור ה- x של הנקודה D.

ב. (1) מצא את שיפוע הישר AB.

(2) מצא את שיפוע הישר CD. נמק.

ג. מצא את משוואת הישר CD.

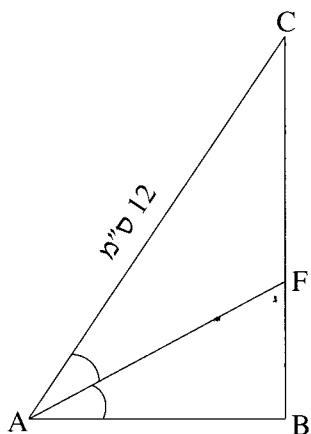
4. נתונה סדרה חשבונית שבה: $a_3 = 45$, $d = -5$

א. מצא את האיבר הראשון בסדרה.

ב. מצא את האיבר ה־11 בסדרה.

ג. מצא את הסכום של 11 האיברים הראשונים בסדרה.

טריגונומטריה



5. במשולש ישר-זווית ABC ($\angle ABC = 90^\circ$),

AF חוצה את הזווית BAC .

נתון: $\angle BAC = 60^\circ$, $AC = 12$ ס"מ

(ראה ציור).

א. חשב את אורך הניצב AB .

ב. חשב את אורך הקטע BF .

ג. חשב את האורך של חוצה-הזווית AF .

הסתברות

6. בקופסה יש 300 כדורים זהים בגודלם בשלושה צבעים: שחור, אדום וכחול. 150 כדורים הם שחורים, 90 כדורים הם כחולים, והשאר הם כדורים אדומים. מוציאים באקראי כדור אחד מן הקופסה.
- א. מהי ההסתברות להוציא כדור שחור?
- ב. מהי ההסתברות להוציא כדור אדום?
- ג. יואב מוציא באקראי כדור ראשון מן הקופסה, רושם את הצבע של הכדור, מחזיר אותו לקופסה, ומוציא באקראי כדור שני.
- מהי ההסתברות שהכדור הראשון שיוציא יואב יהיה כחול והכדור השני יהיה אדום?