



## הצעת פתרון- בחינת הבגרות במתמטיקה

חורף 2014- שאלון 035806, 316

הצעת פתרון הבחינה במתמטיקה נכתבה על-ידי צוות מורי המתמטיקה בבתי הספר של קידום: אודי נעים, אמנון הרפז, צביקה מלכיאלי, אוהד ריטרבנד, מיקי בינימיני, עידית שימחוביץ ואיתי הרטמן.

**הפתרונות המופיעים בהצעת פתרון זו מובאים בתמצות בלבד. יש לפרט ולהרחיב כל אחד מהם בהתאם לדרישות הבחינה.**

### פרק ראשון

#### שאלה מספר 1:

זמן ההגעה: שעות  $T = 12.08$

לא יגיעו עד 9 בערב, אלא 4.8 דקות אחרי.

#### שאלה מספר 2:

א. הוכחה.

ב.  $n = 7$

#### שאלה מספר 3:

א. אחוז התושבים שמשתתפים בחוג לריקודי עם וגם בחוג לתיאטרון הוא 18%.

ב. ההסתברות שלפחות שניים מהם משתתפים בתיאטרון היא 0.579.

## פרק שני

### שאלה מספר 4:

- א. הוכחה.  
 ב. (1) הוכחה.  
 (2) הוכחה.

### שאלה מספר 5:

א.  $\angle EAC = \alpha - \beta$  (1)  
 $\frac{CE}{BE} = \frac{\sin(\alpha - \beta)}{\sin(\alpha + \beta)}$  (2)

ב.  $R = 3.42$  מ"ס

### שאלה מספר 6:

א.  $\angle BCA = 90^\circ - (\alpha + \beta)$  (1)  
 $\frac{AC}{AB} = \frac{\sin(\beta + 90^\circ)}{\cos(\alpha + \beta)}$  (2)

ב.  $\frac{R}{r} = \frac{(\cos \beta)^2}{(\cos(\alpha + \beta))^2}$

## פרק שלישי

### שאלה מספר 7:

- א. (1) אסימפטוטות אנכיות: אין.  
 אסימפטוטה אופקית:  $y = 1$   
 (2)  $\max(2a, \frac{4a+1}{4a-1}) ; \min(0, -1)$   
 (3) סקיצה.

ב.  $(-2, 0)$   $(1, 0)$



שאלה מספר 8:

$$DE = f(x) = b \sin(2x) \sin(x)$$

$$\angle BAC = 109.47^\circ$$

שאלה מספר 9:

- א.  $f'(1.2) > 0$  מכיוון שערכי הפונקציה עולים בטבלה ונתון שאין נקודות קיצון.
- ב. הטענה נכונה מכיוון שהנגזרת השנייה שלילית בתחום, כלומר  $f'$  יורדת בתחום.
- ג. הפונקציה  $g$  עולה בכל תחום.
- ד. אין אף נקודה בתחום שבה  $f(x) = \frac{1}{4}$  ולכן אין אף נקודה בתחום שבה  $g'(x) = f'(x)$