

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים  
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים  
מועד הבחינה: תשס"ג, מועד ב  
מספר השאלון: 187, 172, 035101  
נספח: דפי נוסחאות ל-4 ול-5 יחידות לימוד

## מתמטיקה

יחידת לימוד אחת

השלמה ל-4 יחידות לימוד

### הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה ורבע.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה פרק אחד.  
פרק שלישי – טריגונומטריה, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי,  
פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות —  $(2 \times 50)$  — 100 נקודות
- 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. אל תעתיק את השאלה; סמן את מספרה בלבד.  
2. התחל כל שאלה בעמוד חדש. רשום במחברת את שלבי הפתרון, גם כאשר החישובים מתבצעים בעזרת מחשבון.  
הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.  
חוסר פירוט עלול לגרום לפסילת הבחינה או לפגיעה בציון.  
3. לטיוטה יש להשתמש רק במחברת הבחינה או בדפים שקיבלת מהמשגיחים.  
שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.
- ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

**בהצלחה!**

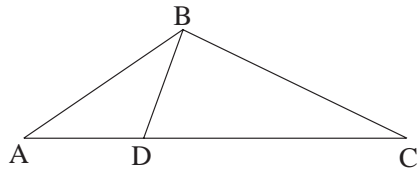
/המשך מעבר לדף/

## ה ש א ל ו ת

**פרק שלישי – טריגונומטריה, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי,**

**פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות (100 נקודות)**

פתור שתיים מהשאלות 11-14 (לכל שאלה – 50 נקודות).



11. נתון משולש ABC. הנקודה D

נמצאת על הצלע AC (ראה ציור).

נתון:  $\angle BDC = 70^\circ$ ,

ורדיוס המעגל החוסם את המשולש ADB הוא 8 ס"מ.

א. חשב את אורך הצלע AB.

ב. נתון גם:  $\angle ABC = 120^\circ$ ,  $BC = 19$  ס"מ.

מצא את רדיוס המעגל החוסם את המשולש ABC.

12. פתור את המשוואה:  $12 \cdot 7^x + 12 \cdot 7^{-x} = 25$

בתשובתך רשום ארבע ספרות אחרי הנקודה העשרונית.

13. א. הראה כי  $\sin^4 x - \cos^4 x = \sin^2 x - \cos^2 x$ .

ב. נתונה הפונקציה:  $f(x) = \sin^4 x - \cos^4 x$ .

מצא את נקודות הקיצון של הפונקציה בתחום  $0 \leq x \leq \pi$ ,

וקבע את סוגן.

14. נתונה הפונקציה:  $f(x) = \frac{e^{2x} + 1}{e^{x+1}}$ .

- א. הראה כי  $f(x) = f''(x)$ .
- ב. מצא את נקודת הקיצון של הפונקציה, וקבע את סוגה.
- ג. מצא את נקודות החיתוך של הפונקציה עם הצירים.
- ד. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

## ב ה צ ל ח ה !

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל  
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך