

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים
מועד הבחינה: חורף תשע"ו, 2016
מספר השאלון: 314, 035804
נספח: דפי נוסחאות ל-4 יחידות לימוד

מתמטיקה

4 יחידות לימוד – שאלון ראשון

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שלוש שעות וחצי.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שלושה פרקים.
פרק ראשון – אלגברה, גאומטריה אנליטית,
הסתברות – 20×2 – 40 נקודות
פרק שני – גאומטריה וטריגונומטריה
במישור – 20×1 – 20 נקודות
פרק שלישי – חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי – 20×2 – 40 נקודות
סה"כ – 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 לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
(3) לטיטה יש להשתמש במחברת הבחינה.
שימוש בטיטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

ב ה צ ל ח ה !

המשך מעבר לדף

7. נתונות שתי פונקציות: $f(x) = -x^2 + 16$

$g(x) = -x^2 - ax$, a הוא פרמטר.

א. (1) ישר המקביל לציר ה- x משיק לגרף הפונקציה $f(x)$.

מצא את משוואת הישר.

(2) הישר, שאת משוואתו מצאת, משיק גם לגרף הפונקציה $g(x)$

בנקודה שבה $x = -4$.

מצא את הערך של a .

הצב $a = 8$, וענה על הסעיפים ב ר ג.

ב. (1) מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$

ושל גרף הפונקציה $g(x)$ עם הצירים.

(2) סרטט באותה מערכת צירים סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$

וסקיצה של גרף הפונקציה $g(x)$.

ג. גרף הפונקציה $f(x)$ חותך את החלק השלילי של ציר ה- x בנקודה A.

גרף הפונקציה $g(x)$ חותך את החלק השלילי של ציר ה- x בנקודה B.

מצא את השטח (ברביע השני) המוגבל על ידי הגרפים של שתי הפונקציות

ועל ידי הקטע AB.

8. נתון משולש שווה-צלעות שאורך צלעו x ס"מ, ונתון ריבוע.

סכום ההיקפים של הריבוע ושל המשולש שווה-הצלעות הוא 9 ס"מ.

א. הבע באמצעות x את האורך של צלע הריבוע.

ב. (1) הבע באמצעות x את שטח המשולש ואת שטח הריבוע.

(2) מצא מה צריך להיות הערך של x , כדי שסכום השטחים של הריבוע ושל המשולש

יהיה מינימלי.

ג. כאשר סכום השטחים הוא מינימלי, לאיזו צורה הינך גדול יותר: לריבוע או למשולש?

נמק.

בתשובותיך תוכל להשאיר שלוש ספרות אחרי הנקודה העשרונית.

בהצלחה!