

מדינת ישראל
משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי ספר על-יסודיים
מועד הבחינה: **חצב-ברק**, אוגוסט 2010
מספר השאלון: 035002
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מתמטיקה

שאלון ב'

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות.
לכל 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.**
(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.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

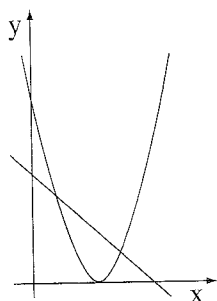
בהצלחה !

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 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



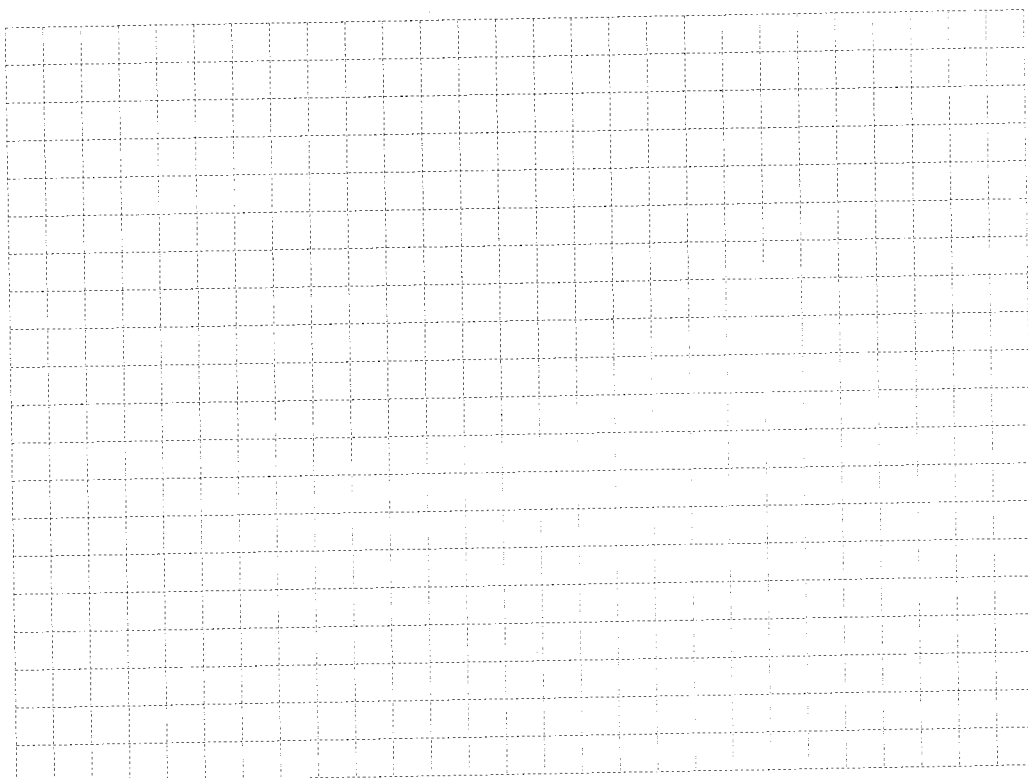
1. בצויר שלפניך מסורטטים שני הגרפים של שתי הפונקציות:

$$f(x) = (x - 3)^2$$

$$g(x) = -x + 5$$

א. מצא את שיעורי נקודות החיתוך של הגרפים זה עם זה.

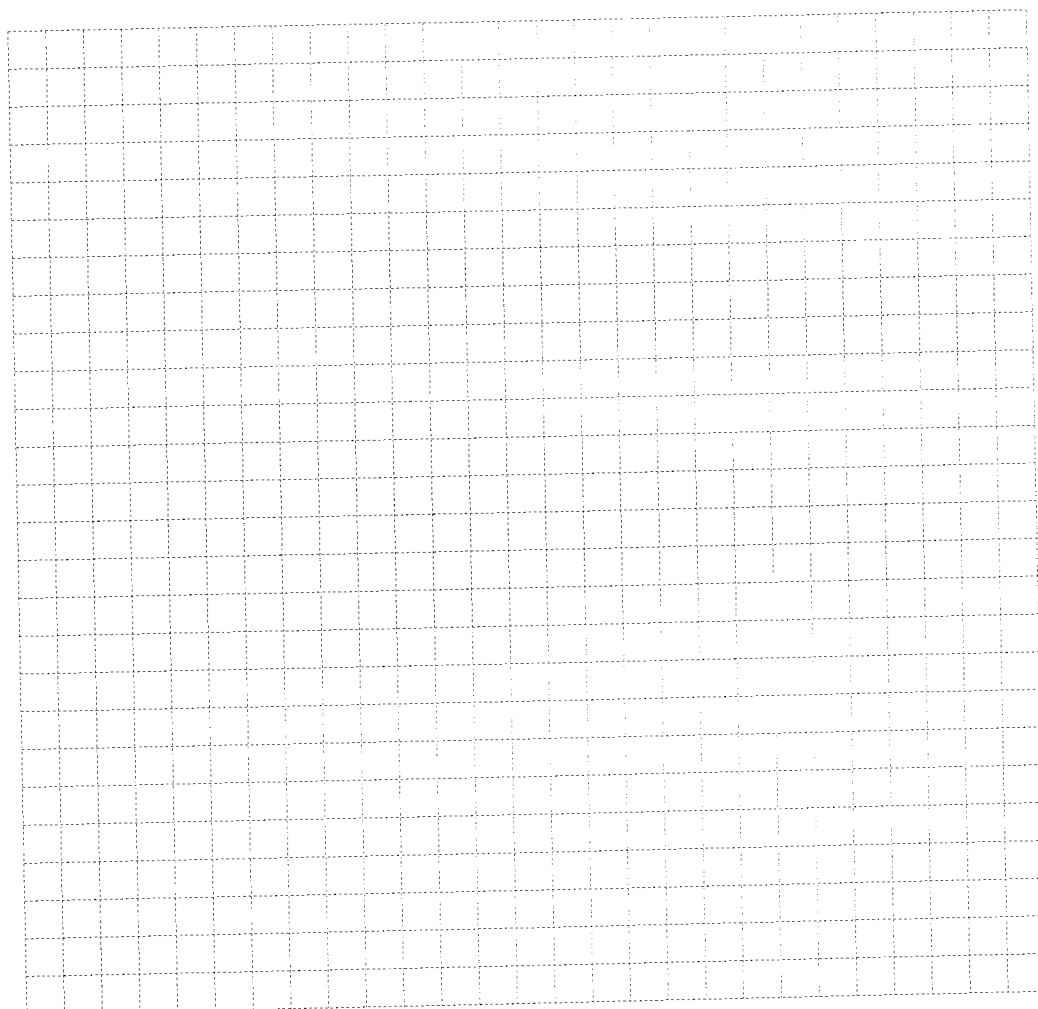
ב. עבור אילו ערכי x מתקיים $f(x) > g(x)$?

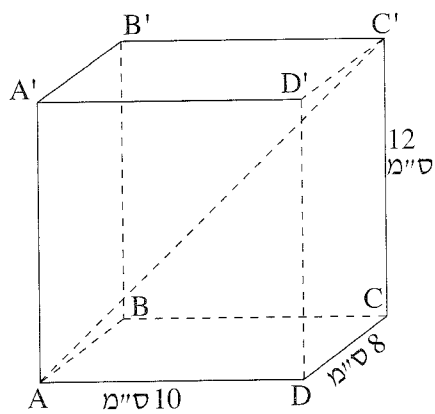


כעבור שנתיים מהמדידה הראשונה היו באגם 20,000 ק"ג אצות.
כמה ק"ג אצות יהיו באגם כעבור 5 שנים מהמדידה הראשונה?

טריגונומטריה

3. לפניך משולש ישר-זווית NPQ (קדקוד הזווית הישרה).
אורכי הניצבים הם:
- $PQ = 6$ ס"מ, $PN = 8$ ס"מ.
- א. PK הוא הגובה לצלע NQ .
מצא את אורך הגובה PK .
- ב. חשב את גודל הזווית KPQ .
- ג. PL הוא חוצה-זווית NPQ .
מצא את אורך הקטע KL .





4. לפניך תיבה $ABCD A'B'C'D'$.

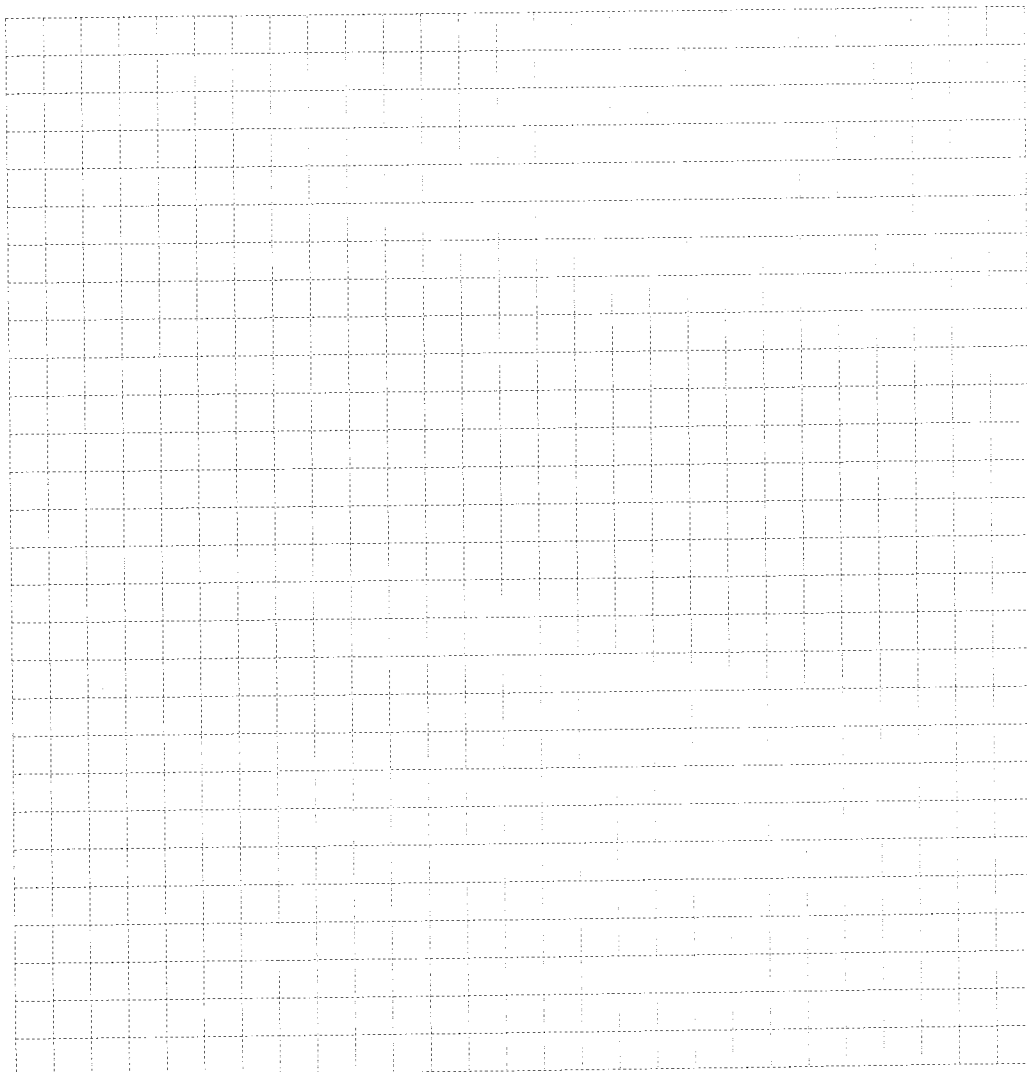
נתון:

$AD = 10$ ס"מ, $DC = 8$ ס"מ, $CC' = 12$ ס"מ.

א. חשב את האורך של אלכסון הבסיס, AC .

ב. חשב את גודל הזווית שבין

אלכסון התיבה, AC' , לבין הבסיס $ABCD$.



5. בכיתה שיש בה 30 תלמידים נערך מבחן בשני טורים – טור א' וטור ב'.
הציון הממוצע במבחן של כל התלמידים בכיתה היה 74.
הציון הממוצע במבחן של 20 התלמידים שישבו בטור א' היה 75.
מה היה הציון הממוצע במבחן של 10 התלמידים שישבו בטור ב'? פרט את חישוביך.

6. בבית ספר מסוים יש 270 תלמידים. הגובה הממוצע של התלמידים הוא 165 ס"מ, וסטיית התקן היא 4 ס"מ. התפלגות הגבהים היא התפלגות נורמלית.
- א. מהו אחוז התלמידים בבית הספר שגובהם פחות מ- 160 ס"מ?
- ב. כמה תלמידים כאלה (בערך) נצפה למצוא בבית הספר?
- ג. מהו אחוז התלמידים בבית הספר שגובהם בין 160 ס"מ ל- 175 ס"מ?

