

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים
מועד הבחינה: קיץ תשע"ד, 2014
מספר השאלון: 312, 035802
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מתמטיקה

3 יחידות לימוד – שאלון שני

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.
אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
- (2) הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
- (3) לטייטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון (כולל הדפים שבסופו) או בדפים שקיבלת מהמשגיחים. שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום 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.

ב ה צ ל ח ה !

השאלות

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

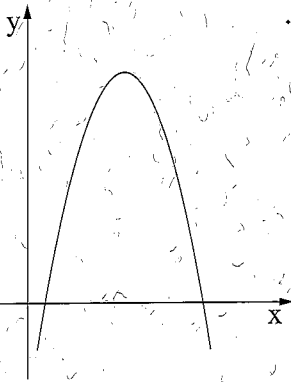
כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.

שים לב! הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה.

חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

אלגברה

1. נתונה הפונקציה $y = -x^2 + 10x - 9$ (ראה ציור).



א. מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה

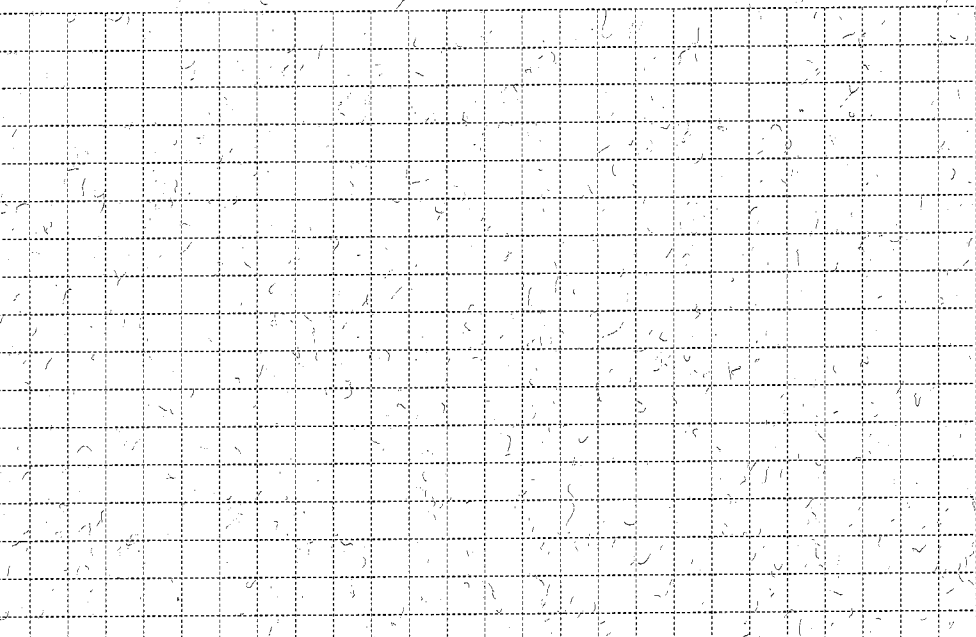
עם ציר ה- x .

ב. תן דוגמה לנקודה הנמצאת על גרף הפונקציה

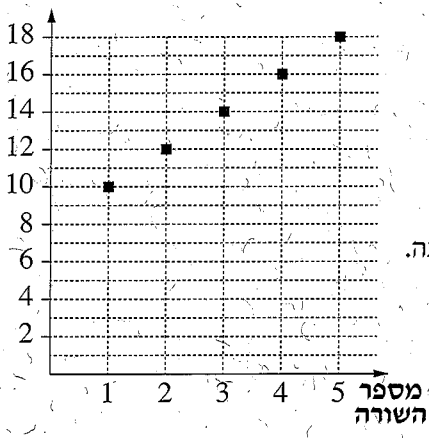
ששיעור ה- y שלה חיובי.

ג. עבור אילו ערכים של x

הפונקציה הנתונה שלילית?



מספר
הכיסאות



2. לפניך גרף המתאר את מספר הכיסאות באולם קולנועי.

בכל אחת מחמש השורות הראשונות באולם.

א. (1) כמה כיסאות יש בשורה הראשונה?

(2) מצא את ההפרש בין מספר

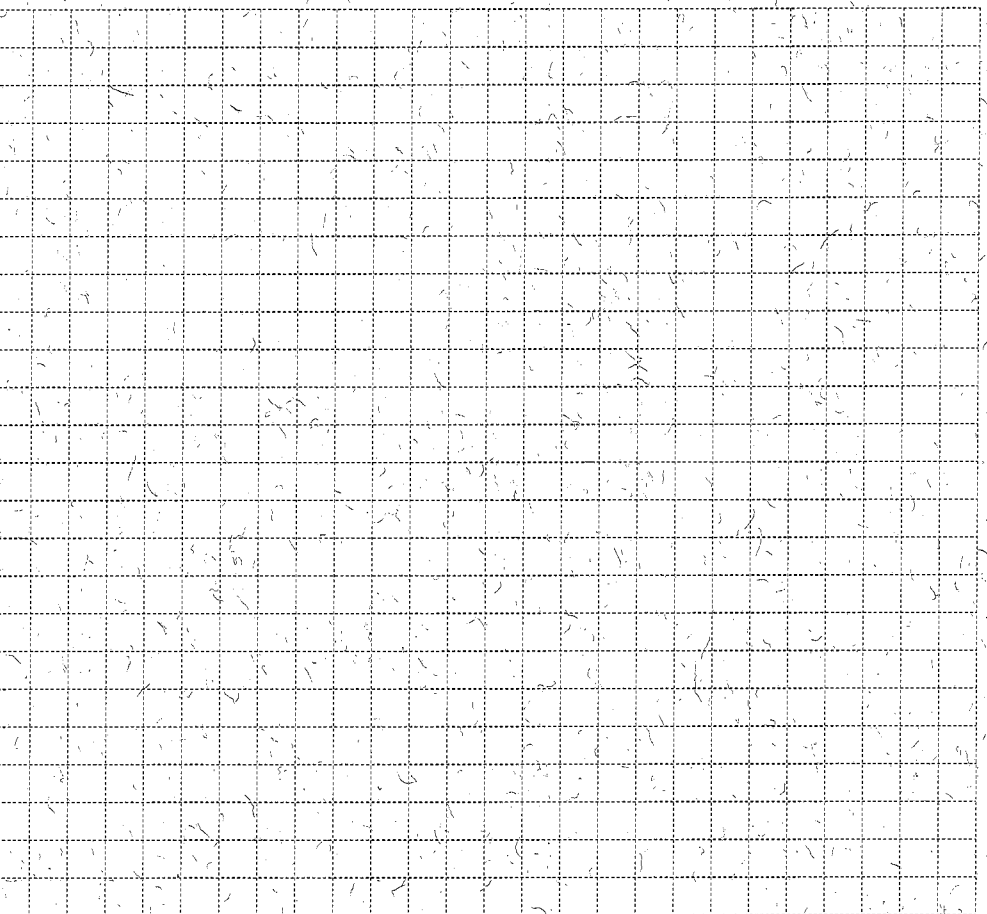
הכיסאות בשורה השנייה

ובין מספר הכיסאות בשורה הראשונה.

ב. נתון כי ההפרש שמצאת בסעיף א

נשאר קבוע בין כל שורה לשורה שלפניה.

מצא כמה כיסאות יש בשורה ה-15.



3. בנק מסוים מציע שתי תכניות חיסכון: "הכספת" ו"השקעה בטוחה".

א. מר לוי הפקיד בתכנית החיסכון "הכספת" 200,000 שקלים.

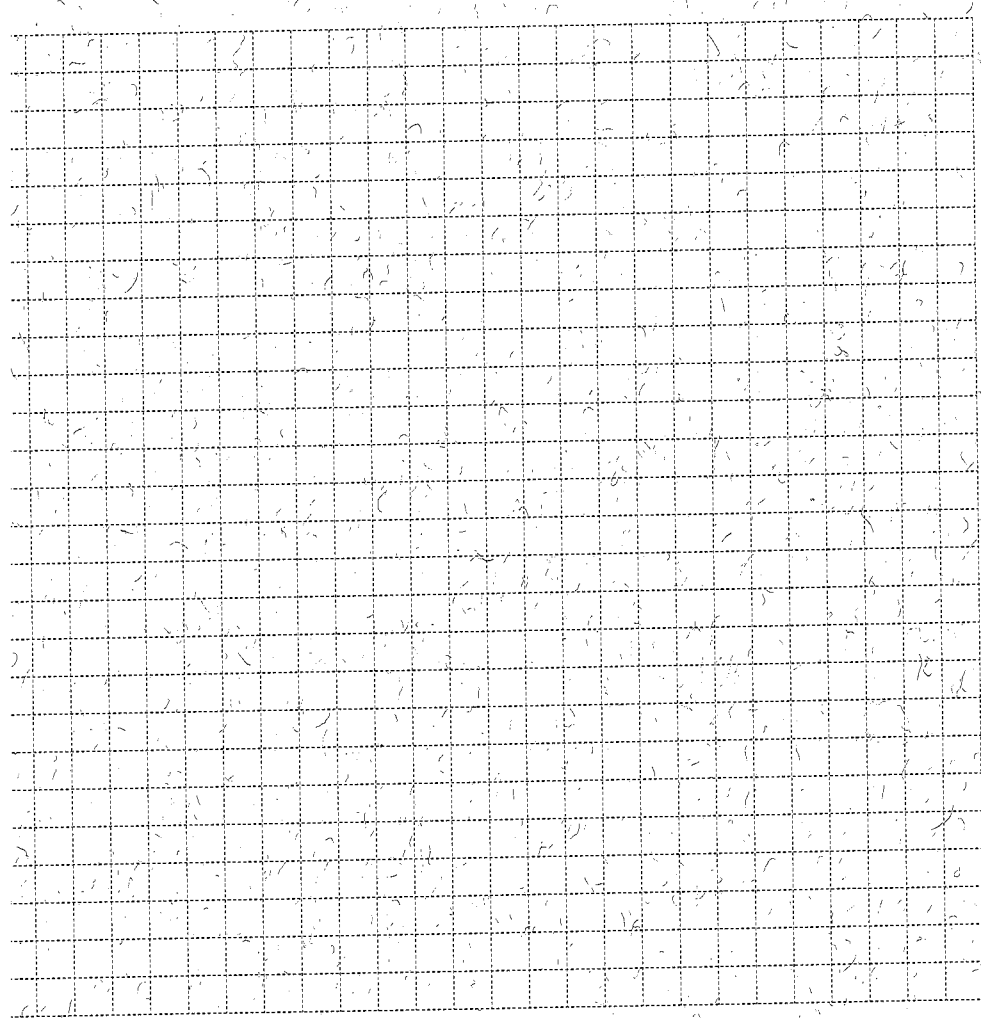
בתכנית זו מרוויחים 5% בכל שנה.

מהו סכום החיסכון שהיה למר לוי כעבור 3 שנות חיסכון?

ב. מר כהן הפקיד בתכנית החיסכון "השקעה בטוחה" 200,000 שקלים.

בתכנית זו הרווח הכולל בתום 3 שנות חיסכון הוא 15%.

מי מבין השניים (מר לוי או מר כהן) הרוויח יותר בתום 3 השנים? נמק.



טריגונומטריה

4. הבסיס ABCD של פירמידה ישרה ומרובעת SABCD

הוא מלבן (ראה ציור).

נתון: גובה הפירמידה SO הוא 12 ס"מ.

הגובה של הפאה הצדדית SAB הוא 13 ס"מ $SE =$

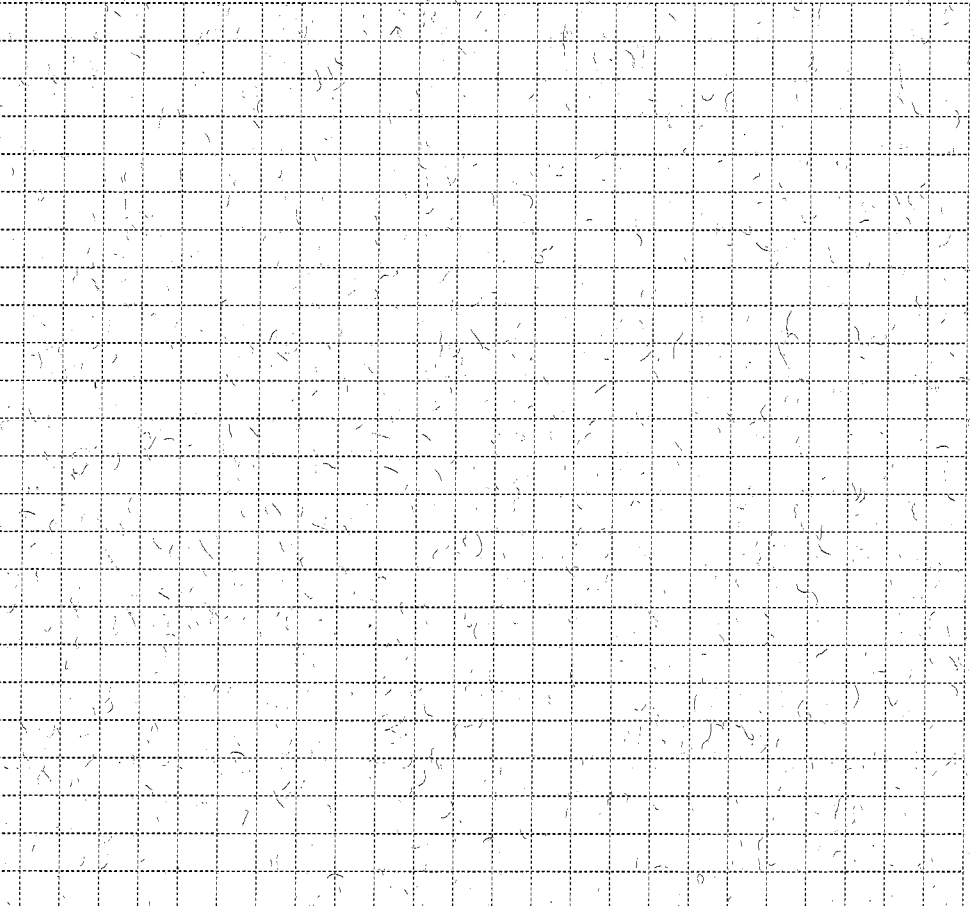
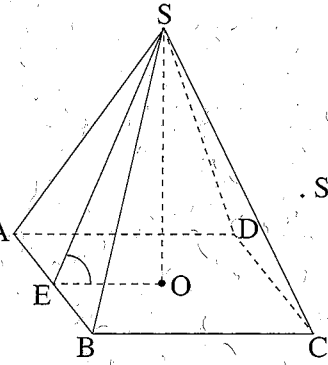
א. חשב את $\angle SEO$.

ב. חשב את האורך של EO

ואת האורך של מקצוע הבסיס BC.

ג. נפח הפירמידה הוא 320 סמ"ק.

חשב את אורך המקצוע AB.



סטטיסטיקה והסתברות

5. במשחק מזל יש 3 אפשרויות: לזכות ב־ 800 שקל, לזכות ב־ 400 שקל, או לא לזכות כלל.

ההסתברות לזכות ב־ 800 שקל היא $\frac{1}{6}$.

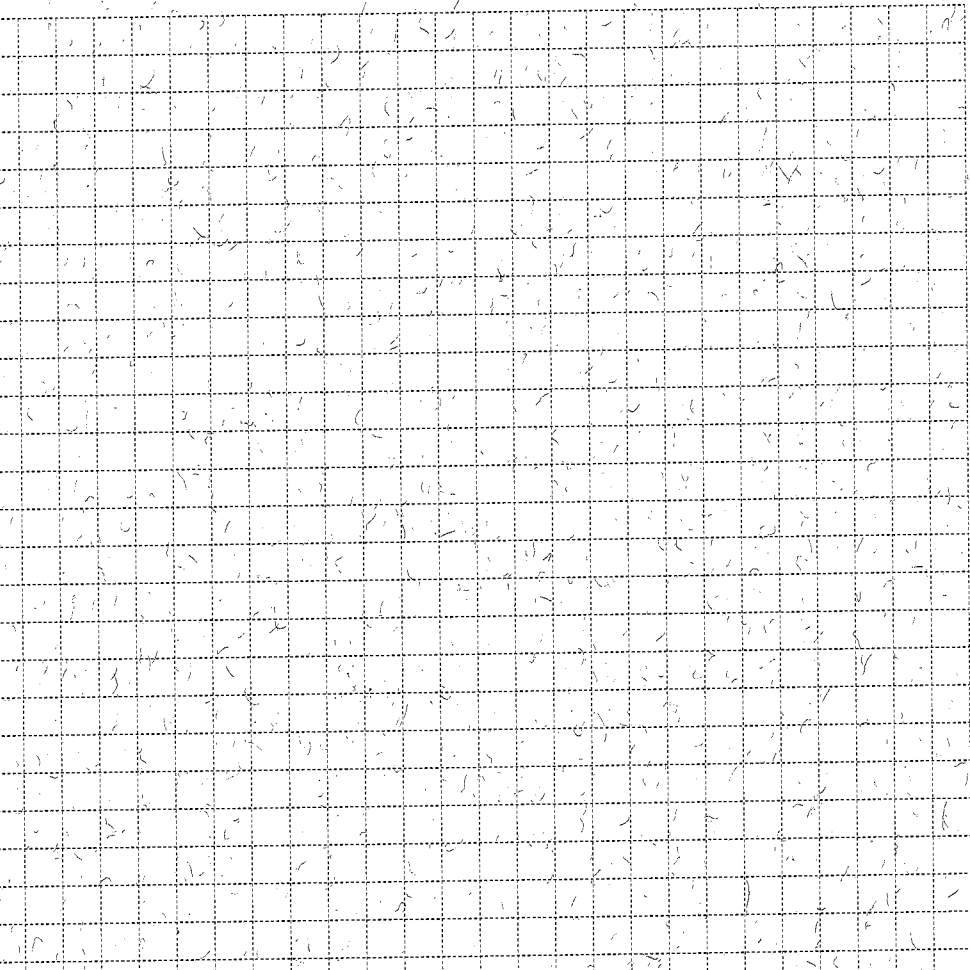
ההסתברות לזכות ב־ 400 שקל היא $\frac{1}{3}$.

ההסתברות לא לזכות כלל היא $\frac{1}{2}$.

אדם משחק במשחק זה פעמיים.

א. מהי ההסתברות שיזכה בדיוק ב־ 1,600 שקל?

ב. מהי ההסתברות שיזכה בדיוק ב־ 800 שקל?



6. ציוני בחינה שנערכה בבית ספר גדול לאמנויות מתפלגים נורמלית. הציון הממוצע הוא 80. 7% מהתלמידים קיבלו ציון נמוך מ-68. א. מצא את סטיית התקן. ב. מצא את אחוז התלמידים שקיבלו ציון גבוה מ-80 אך נמוך מ-88. ג. לבחינה ניגשו 1,000 תלמידים. מצא את מספר התלמידים שקיבלו ציון גבוה מ-80 אך נמוך מ-88.

לפניך שלד של גרף ההתפלגות הנורמלית (מדף הנוסחאות). תוכל להעזר בו בחישוביך.

