

מחברת בחינה



שלום לך הנבחן!

קרא בעיון את ההוראות בדף זה ונהג בדיוק לפיהן. אי מילוי ההוראות עלול לגרום לתקלות שונות ואף להביא לידי פסילת בחינתך. הבחינה נועדה לבדוק את הישגיך האישיים, ולכן עבוד עבודה עצמית בלבד. בזמן הבחינה אין להיעזר בזולת ע"י קבלת חומר כתוב או בשיחות בע"פ, ואין לעזור לנבחנים אחרים גם אם פנו אליך. אין להכניס לחדר הבחינה חומר עזר – ספרים, מחברות, רשימות מכשירי קשר למינהם וכו' – פרט ל"חומר עזר מותר בשימוש" המפורט בגוף השאלון או בהוראות מוקדמות של המשרד. אם ברשותך חומר עזר שאינו מותר בשימוש, מסור אותו לידי המשגיח לפני תחילת הבחינה. לאחר שסיימת את כתיבת הבחינה, מסור את המחברת לידי המשגיח ועזוב בשקט את חדר הבחינה.

אנא הקפד על טוהר הבחינות!

הוראות לנבחן אינטרני

1. ודא כי במדבקות הנבחן שקיבלת מודפסים פרטיך האישיים, ובמדבקות השאלון שקיבלת מודפסים פרטי השאלון שתיבחן בו.
2. הדבק על כריכת המחברת, במקום המיועד לנבחן האינטרני, מדבקת נבחן (ללא שם) ומדבקת שאלון.
3. אם לא קיבלת מדבקות, מלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד למדבקות הנבחן האינטרני.

הוראות לנבחן אקסטרני

1. ודא כי במדבקה שקיבלת מודפסים פרטיך האישיים ופרטי השאלון שתיבחן בו, והדבק אותה על כריכת המחברת, במקום המיועד לנבחן אקסטרני.
2. אם לא קיבלת מדבקה, מלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד למדבקות הנבחן האקסטרני.

הוראות לכלל הנבחנים

1. שמור את המדבקות הנותרות לחלקים ב/ג של הבחינה.
2. אם אתה זקוק לדפי כתיבה נוספים, אנא פנה אל המשגיח כדי לקבל, ודאג להדקם במחברת הבחינה – אין להשתמש בהם כדפי טיוטה.
3. עליך להשתמש רק בעמודים שבצד ימין של המחברת כדפי טיוטה, אין לכתוב על גבי השאלונים.
4. אין להשתמש בטיפקס במחברת הבחינה. אם ברצונך למחוק – העבר קו או (X) על הכתוב.
5. במחברת הבחינה יש לכתוב בעט בלבד.
6. אין לכתוב שם בתוך המחברת, משום שהבחינה נבדקת בעילום שם.
7. אין להוסיף או לשנות שום פרט במדבקות, על מנת למנוע עיכובים בזיהוי הנבחן וברישום הציונים.

ב ה צ ל ח ה !

הערכה שלישית

הערכה שנייה

הערכה ראשונה

<p>17 סמל שאלון 12                  رقم النموذج</p> <p>שם השאלון ויחידות לימוד                  اسم النموذج والوحدات التعليمية</p> <p>הדבק כאן ↑ מדבקת שאלון                  الصق هنا ملصقة نموذج امتحان</p>	<p>21 מועד 18                  موعد</p> <p>37 סמל מ"ס 32                  رقم المدرسة</p> <p>31 מס' תעודת זהות 23                  رقم الهوية</p> <p>הדבק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם)                  الصق هنا ملصقة ممتحن (بدون اسم)</p>	<p>מדבקות לנבחן אינטרני                  ملصقة ممتحن داخلي</p>
<p>17 סמל שאלון 12                  رقم النموذج</p> <p>שם השאלון ויחידות לימוד                  اسم النموذج والوحدات التعليمية</p> <p>הדבק כאן ↑ מדבקת שאלון                  الصق هنا ملصقة نموذج امتحان</p>	<p>21 מועד 18                  موعد</p> <p>37 סמל מ"ס 32                  رقم مركز الامتحان</p> <p>31 מס' תעודת זהות 23                  رقم الهوية</p> <p>הדבק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם)                  الصق هنا ملصقة ممتحن (بدون اسم)</p>	<p>מדבקות לנבחן אקסטרני                  ملصقة ممتحن خارجي</p>

מחברת בחינה אחידה – שורות/משבצות – אינטרני/אקסטרני  
 دفتر امتحان موحد-سطور/مربعات-داخلي/خارجي

קיבל \_\_\_\_\_ דפים נוספים  
 استلم \_\_\_\_\_ أوراق إضافية

\* التعليمات باللغة العربية على ظهر الصفحة

\* הוראות בשפה הערבית מעבר לדף

## מתמטיקה

### 3 יחידות לימוד – שאלון שני

#### תכנית ניסוי

(שאלון שני לנבחנים בתכנית ניסוי, 3 יחידות לימוד)

#### 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.**

**ב ה צ ל ח ה !**

## ה ש א ל ו ת

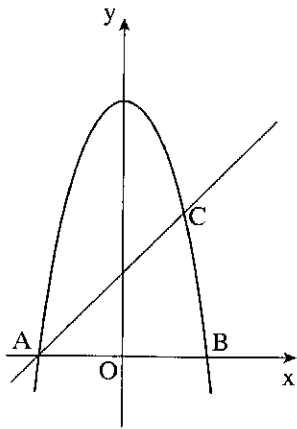
בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה לשאלה מוכה ב-25 נקודות. מותר לך לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.

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 הפרבולה  $y = 9 - x^2$

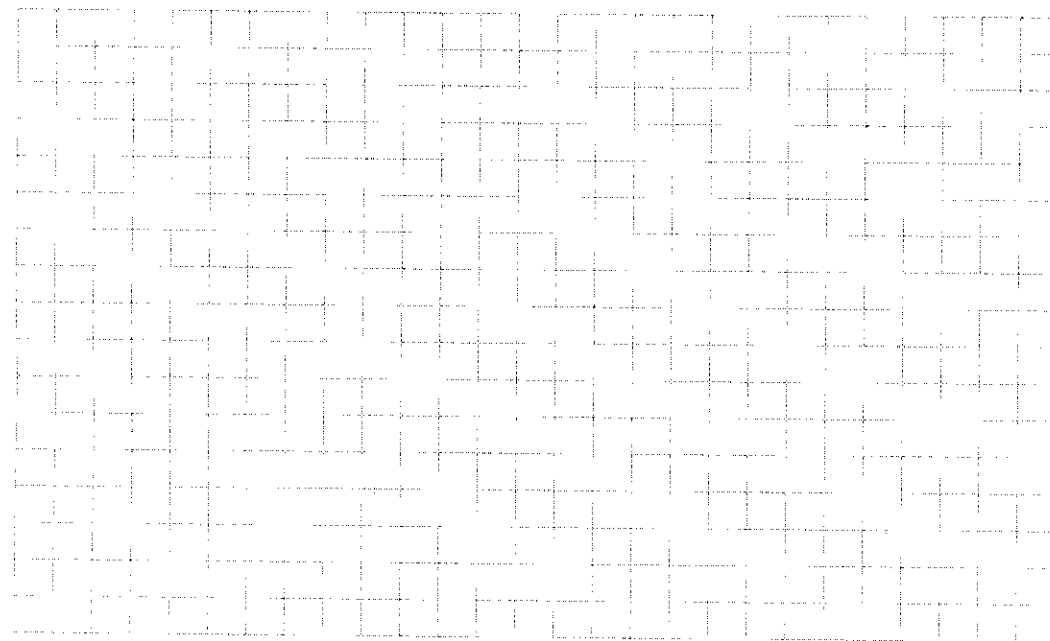
והישר  $y = x + 3$ .

A ו-B הן נקודות החיתוך של הפרבולה עם ציר ה-x.

הפרבולה והישר נחתכים בנקודות A ו-C.

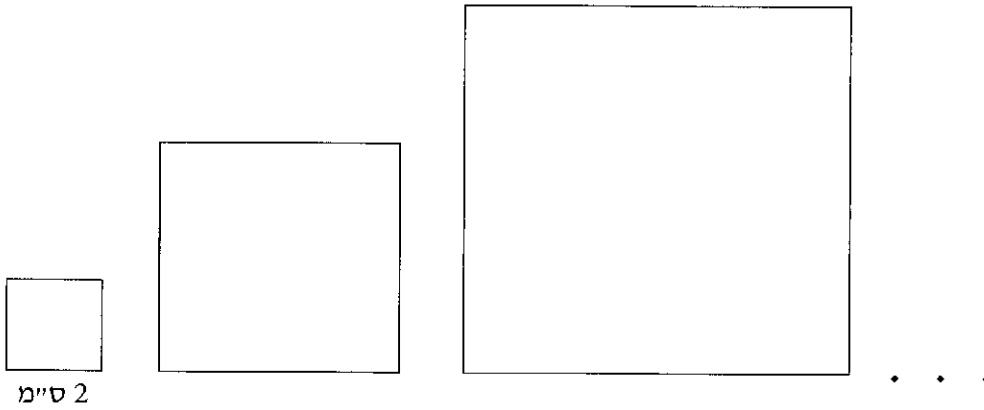
א. חשב את שיעורי הנקודות A, B, C.

ב. חשב את שטח המשולש ABC.



/המשך בעמוד 3/

2. נתונה סדרה של ריבועים.



אורך הצלע של כל ריבוע גדול ב- 3 ס"מ מאורך הצלע של הריבוע שלפניו בסדרה.

נתון כי אורך צלע הריבוע הראשון הוא 2 ס"מ.

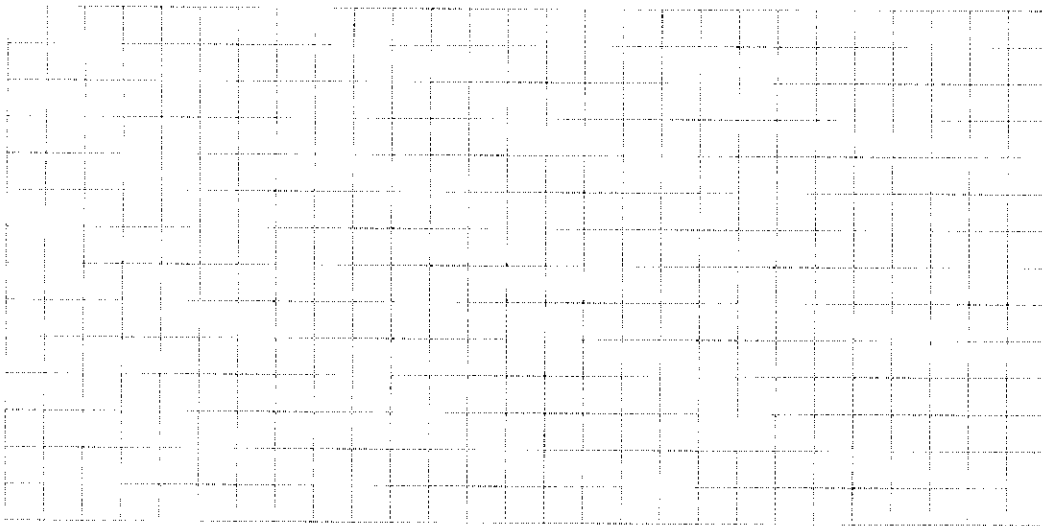
א. מצא את ההיקף של כל אחד מארבעת הריבועים הראשונים בסדרה.

ב. היקפי הריבועים מהווים סדרה חשבונית.

מצא את ההיקף של הריבוע ה- 25 בסדרה.

ג. מהו סכום ההיקפים של 30 הריבועים הראשונים בסדרה?

ד. האם יש בסדרה ריבוע שהיקפו 80 ס"מ? נמק.



/המשך בעמוד 5/

3. כמות האצות בברכה גדלה בכל חודש ב- 2%.

ב- 1/1/2011 כמות האצות בברכה הייתה 720 ק"ג.

א. שקלו את האצות בברכה לאחר חודש. בחר במשפט הנכון מבין

המשפטים (1)-(3) שלפניך, ונמק את תשובתך (אין צורך בחישוב).

(1) 10% מכמות האצות שהייתה בברכה ב- 1/1/2011

שווים ל- 10% מכמות האצות שהייתה בברכה כעבור חודש.

(2) 10% מכמות האצות שהייתה בברכה ב- 1/1/2011

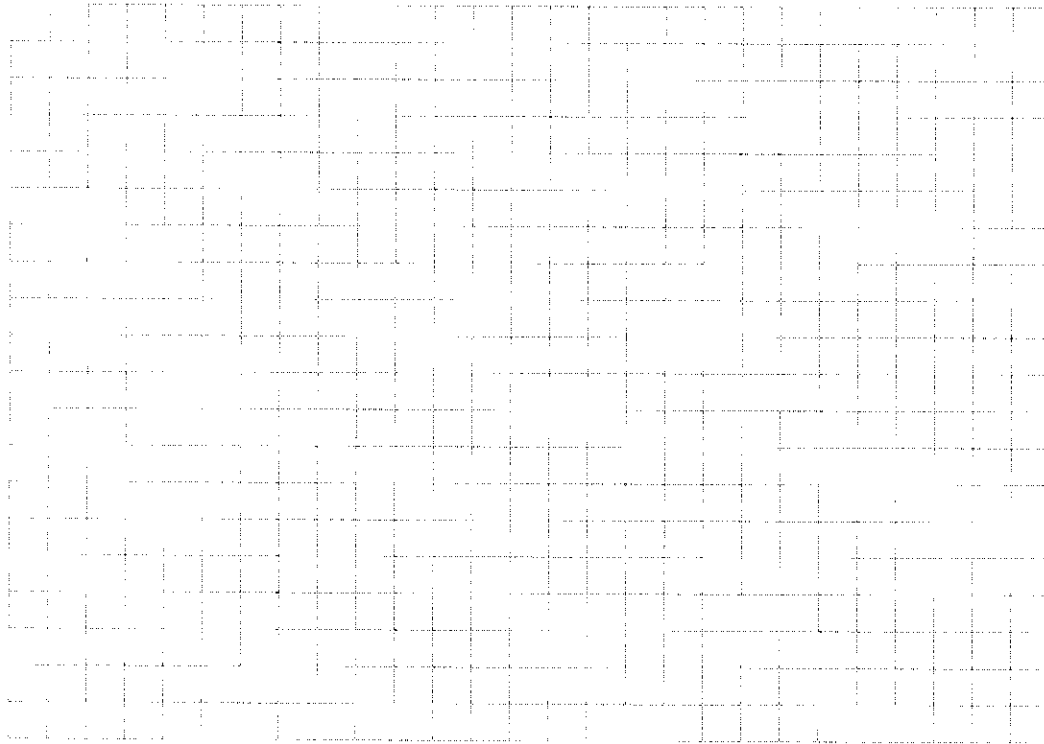
הם פחות מ- 10% מכמות האצות שהייתה בברכה כעבור חודש.

(3) 10% מכמות האצות שהייתה בברכה ב- 1/1/2011

הם יותר מ- 10% מכמות האצות שהייתה בברכה כעבור חודש.

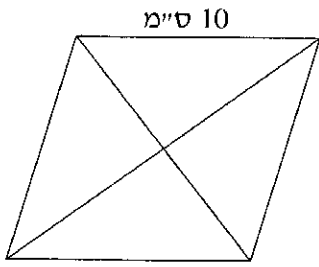
ב. מהי כמות האצות שתהיה בברכה ב- 1/1/2013? פרט את חישוביך.

ג. מהי כמות האצות שהייתה בברכה ב- 1/1/2010? פרט את חישוביך.



/המשך בעמוד 7/

טריגונומטריה



4. אורך הצלע של מעוין הוא 10 ס"מ (ראה ציור).

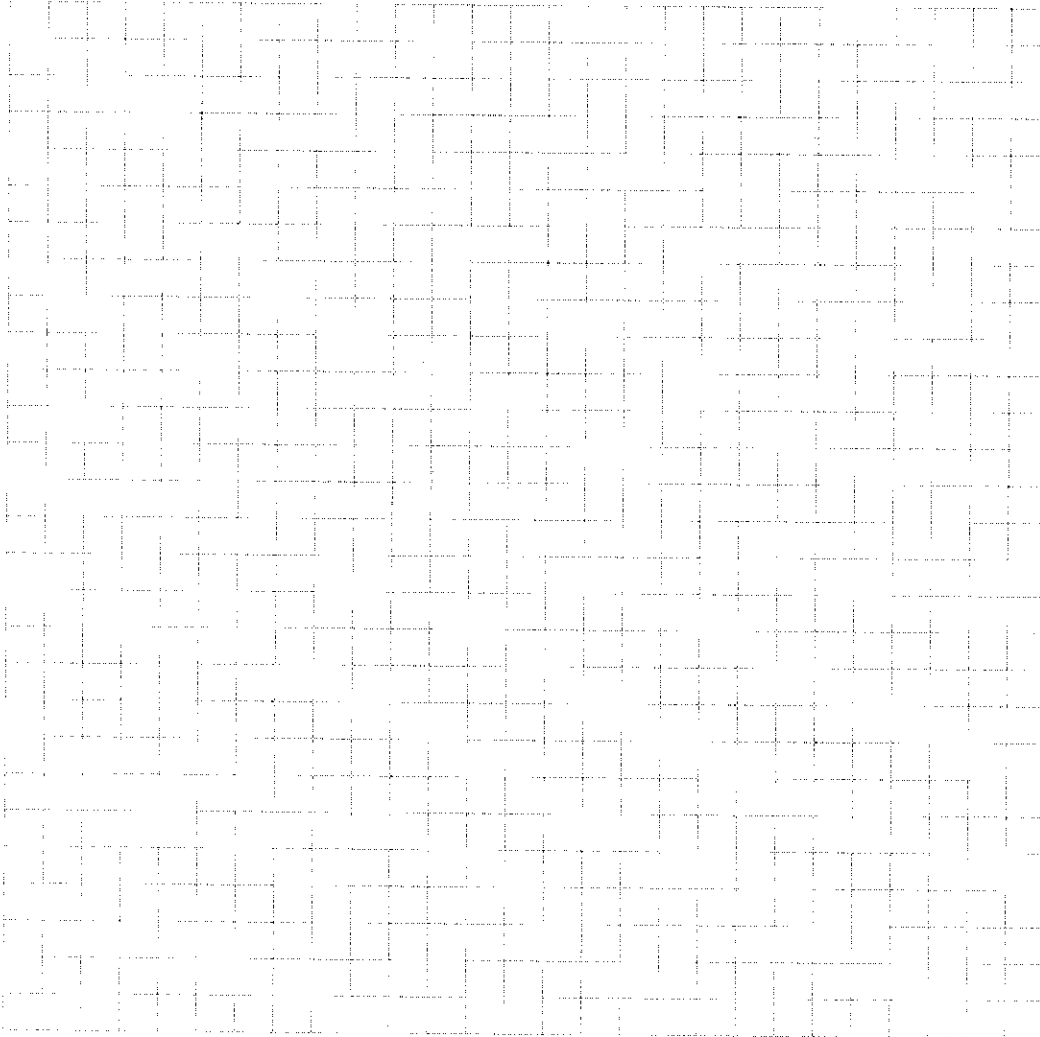
אורך אחד האלכסונים של המעוין גדול

ב- 2 ס"מ מצלע המעוין.

א. חשב את אורך האלכסון האחר של המעוין.

ב. חשב את גודל הזווית הקהה של המעוין.

ג. חשב את שטח המעוין.



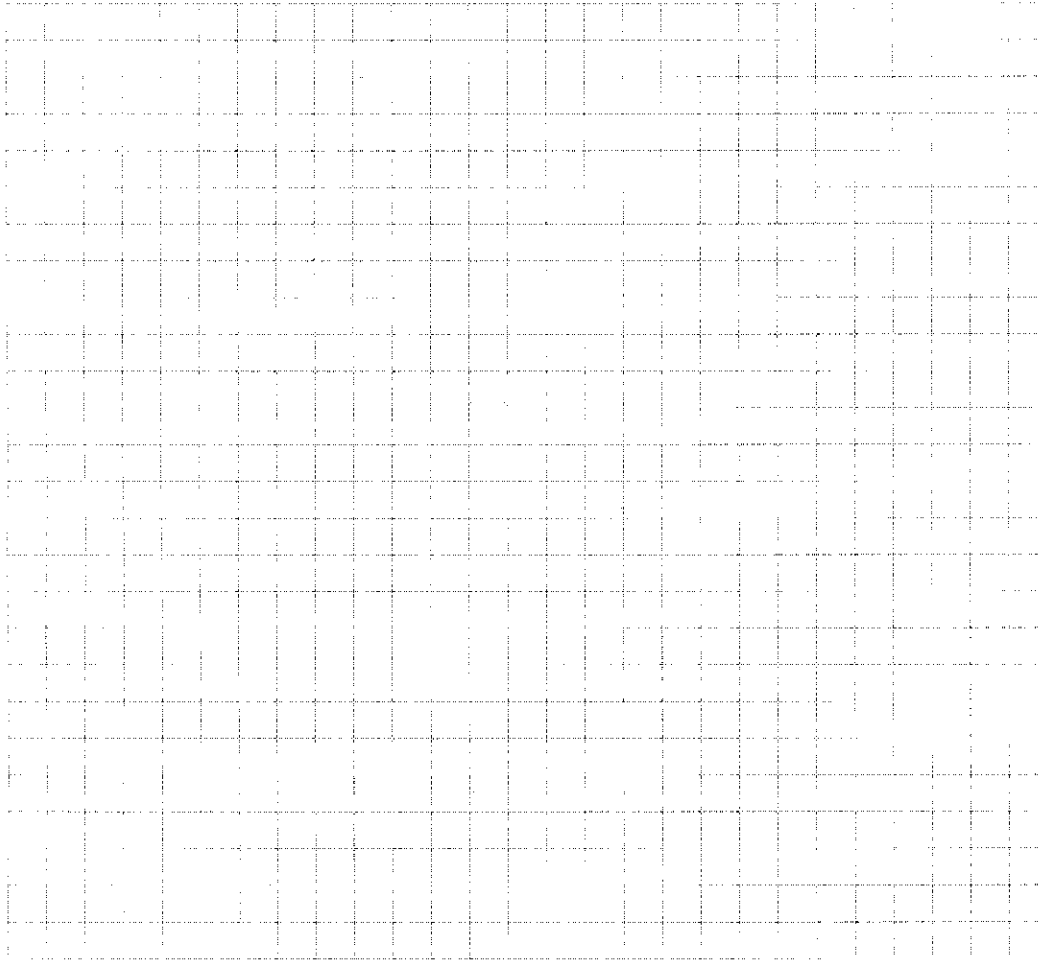
/המשך בעמוד 9/

סטטיסטיקה והסתברות

5. בכד יש 10 כדורים לבנים ו- 15 כדורים שחורים.

מוציאים באקראי כדור אחד מהכד. אם הוא לבן – משאירים אותו בחוץ, ואם הוא שחור – מחזירים אותו לכד. לאחר מכן מערבבים את הכדורים שבכד, ושוב מוציאים באקראי כדור אחד.

- א. מהי ההסתברות ששני הכדורים שמוציאים יהיו שחורים?
- ב. מהי ההסתברות ששני הכדורים שמוציאים יהיו מאותו צבע?
- ג. מהי ההסתברות ששני הכדורים שמוציאים יהיו בצבעים שונים?



/המשך בעמוד 11/

6. ציוני תלמידים במבחן ארצי מתפלגים נורמלית עם סטיית תקן 8.

84% מהציונים נמוכים מהציון 80.

א. מצא את הציון הממוצע.

ב. בוחרים באקראי ציון אחד. מה הסיכוי שהציון הנבחר נמוך מ- 56?

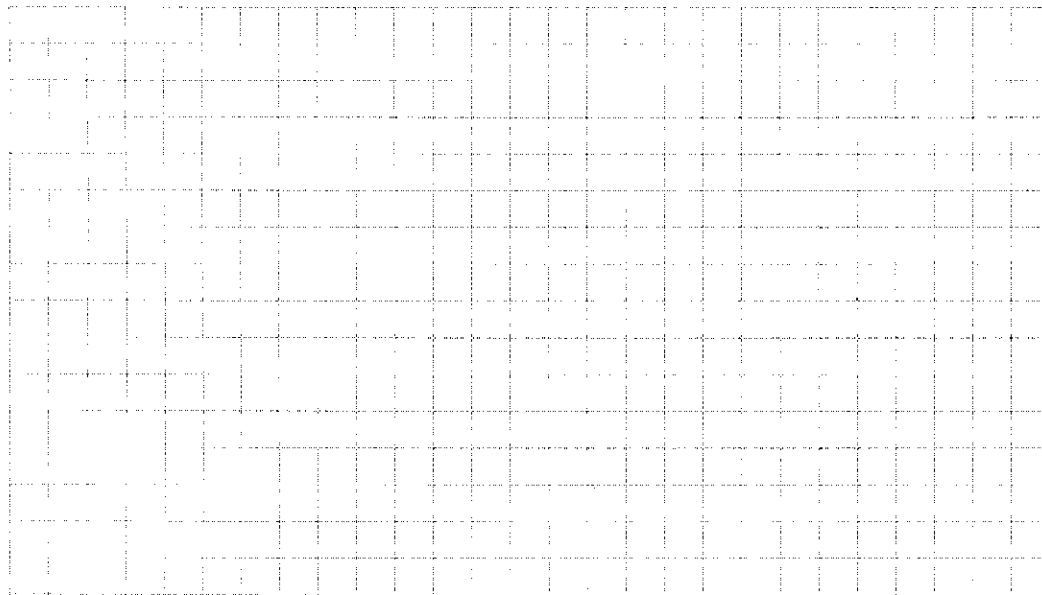
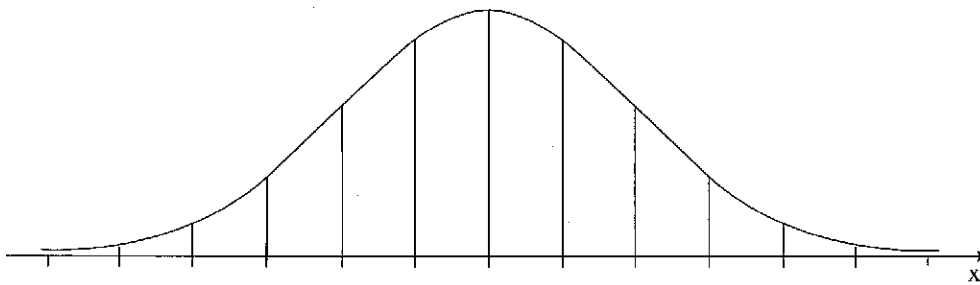
ג. למבחן ניגשו 93,400 תלמידים. על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, מהו מספר התלמידים שקיבלו ציון הגבוה מ- 56 אך נמוך מ- 80? נמק את תשובתך.

ד. התלמידים שהשיגו את הציונים הגבוהים ביותר זכו בציון לשבח.

ידוע כי 2% מהתלמידים קיבלו ציון לשבח. מהו הציון הנמוך ביותר

המזכה את התלמיד בציון לשבח? נמק.

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



/המשך בעמוד 13/