

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים
מועד הבחינה: קיץ תשע"א, 2011
מספר השאלון: 302, 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.

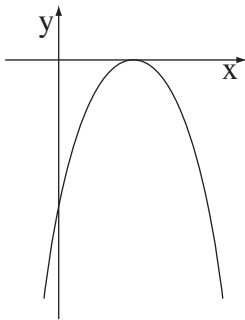
בהצלחה!

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. בציור שלפניך מסורטט גרף הפונקציה $y = -x^2 + 4x - 4$.

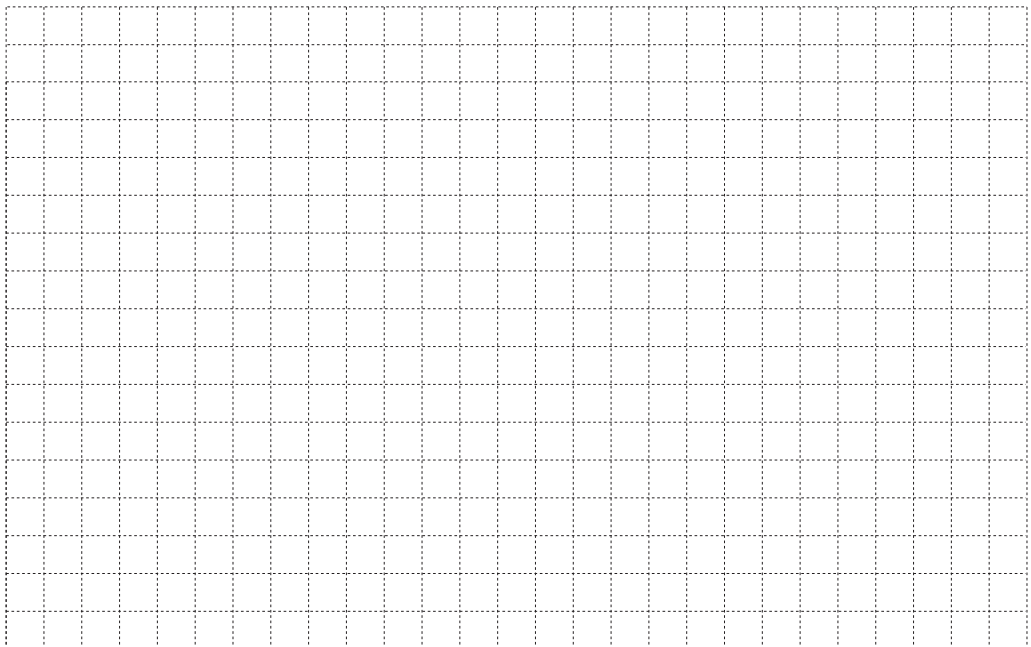
א. מצא את שיעורי נקודות החיתוך של הגרף עם הצירים.

ב. עבור אילו ערכי x הפונקציה יורדת?

ג. עבור אילו ערכי x הפונקציה שלילית?

ד. מהו הערך המקסימלי שהפונקציה מקבלת,

ובאיזו נקודה מתקבל ערך זה?





2. במושב "תפארת הכיכר" יש שלושה צמתים בשדרה הראשית. המועצה המקומית החליטה

להקים בצומת הראשון כיכר עגולה שקוטרה 8 מ', ובכל צומת שאחרי הצומת הראשון

כיכר עגולה שקוטרה ארוך פי 1.5 מקוטר הכיכר שלפניה.

א. האם היקפי הכיכרות הם סדרה הנדסית?

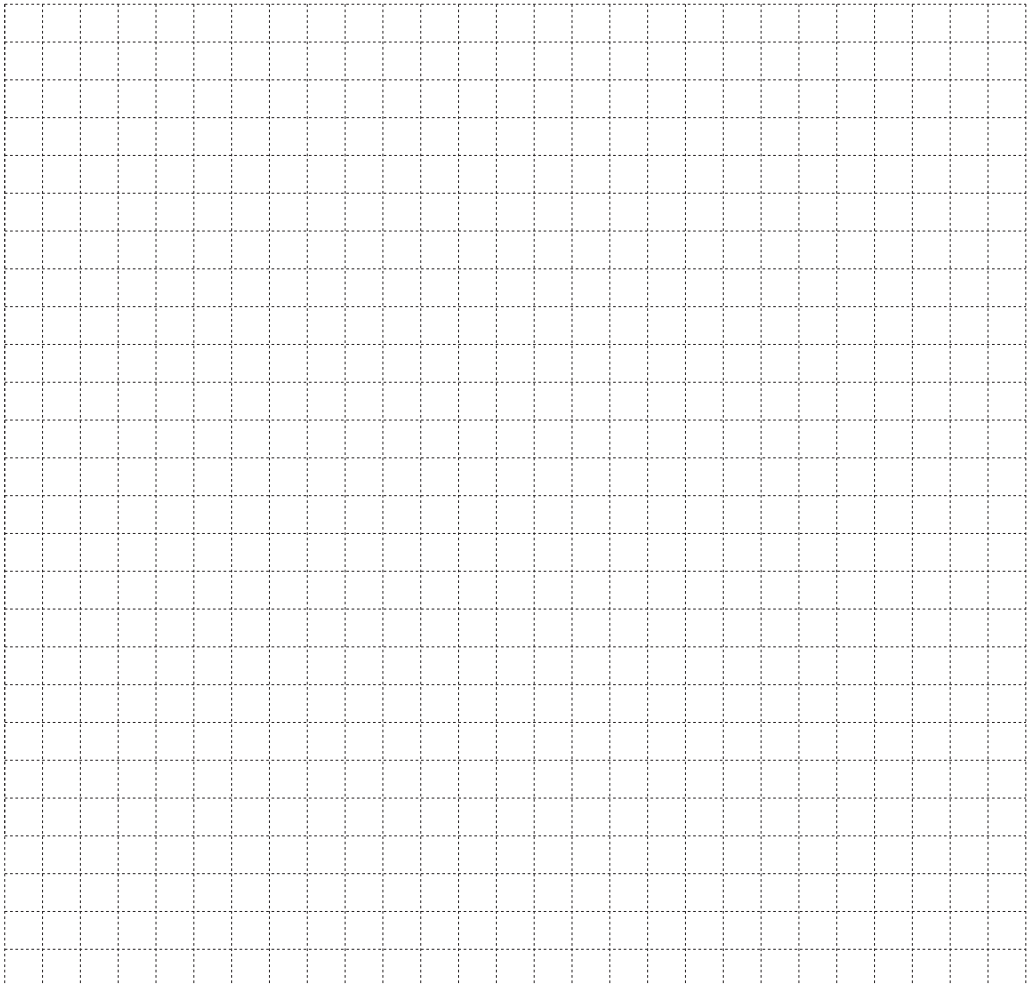
אם כן – רשום את האיבר הראשון של הסדרה ואת המנה שלה.

אם לא – הסבר מדוע.

ב. האם שטחי הכיכרות הם סדרה הנדסית?

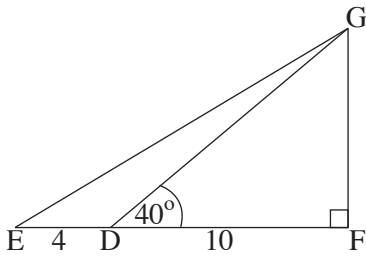
אם כן – רשום את האיבר הראשון של הסדרה ואת המנה שלה.

אם לא – הסבר מדוע.





טריגונומטריה



3. במשולש ישר-זווית EFG ($\sphericalangle F = 90^\circ$)

D היא נקודה על הצלע EF .

נתון: $ED = 4$ ס"מ , $DF = 10$ ס"מ ,

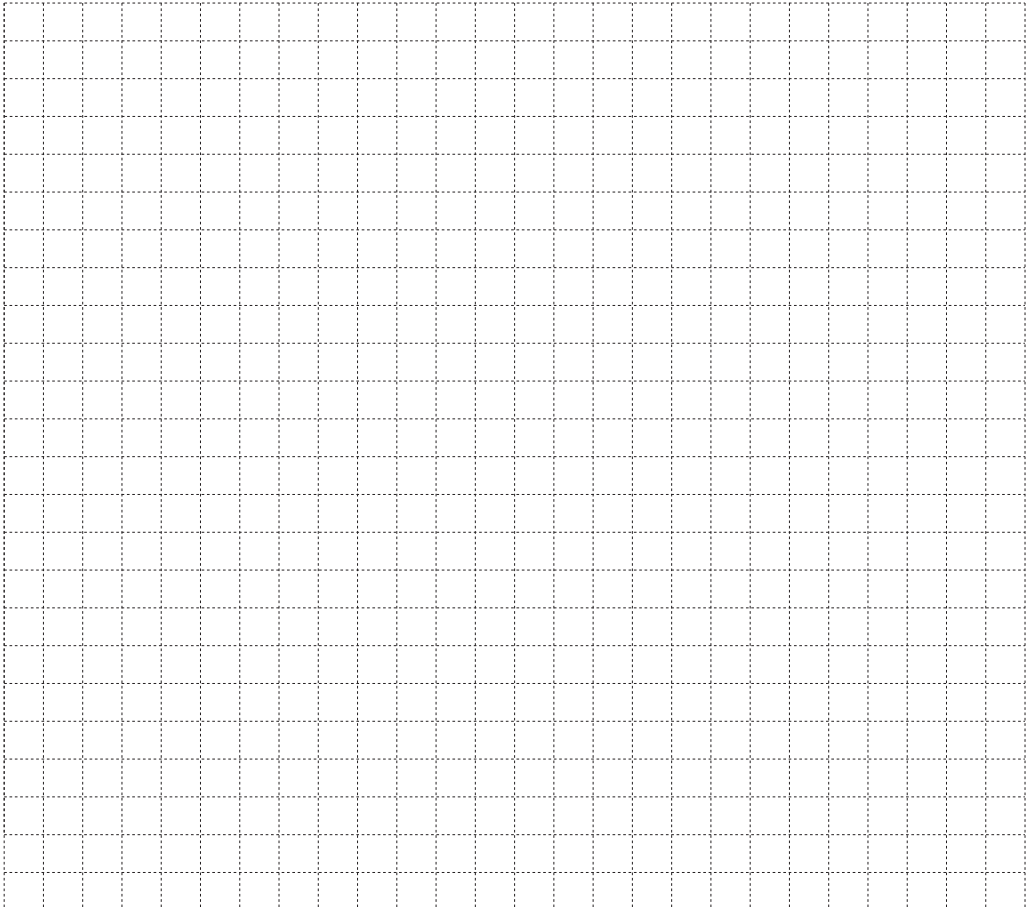
$\sphericalangle GDF = 40^\circ$ (ראה ציור).

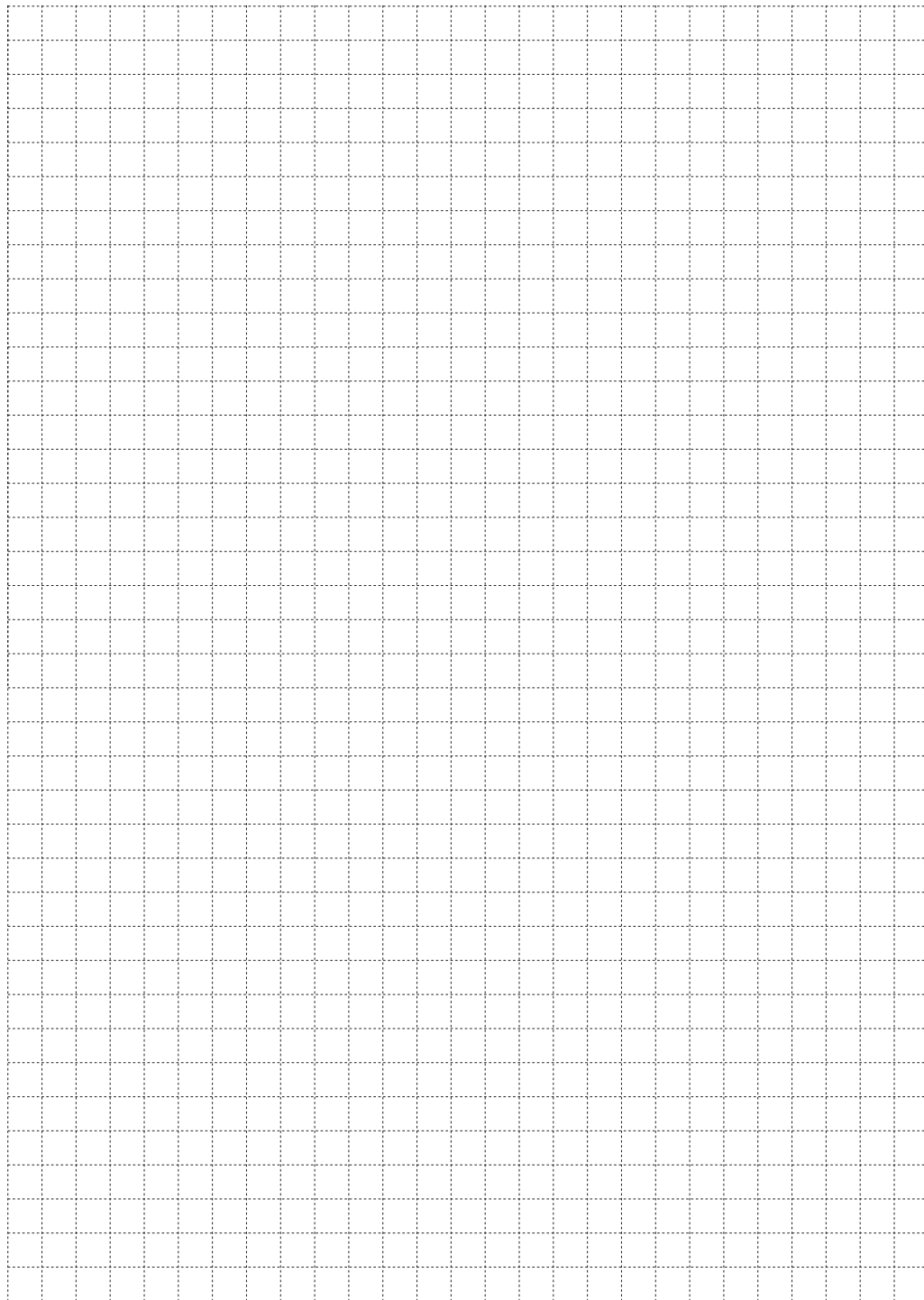
א. חשב את שטח המשולש GDF .

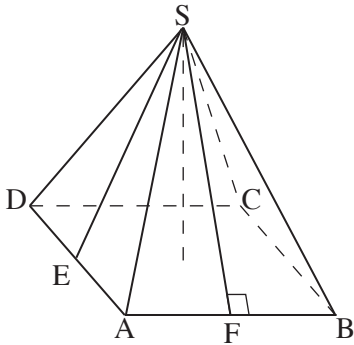
ב. פי כמה גדול שטח המשולש GDF

משטח המשולש GDE ?

ג. חשב את גודל הזווית $\sphericalangle GED$.







4. הבסיס ABCD של פירמידה ישרה ומרובעת SABCD

הוא מלבן (ראה ציור).

נתון: $AD = 15$ ס"מ, $AB = 22$ ס"מ.

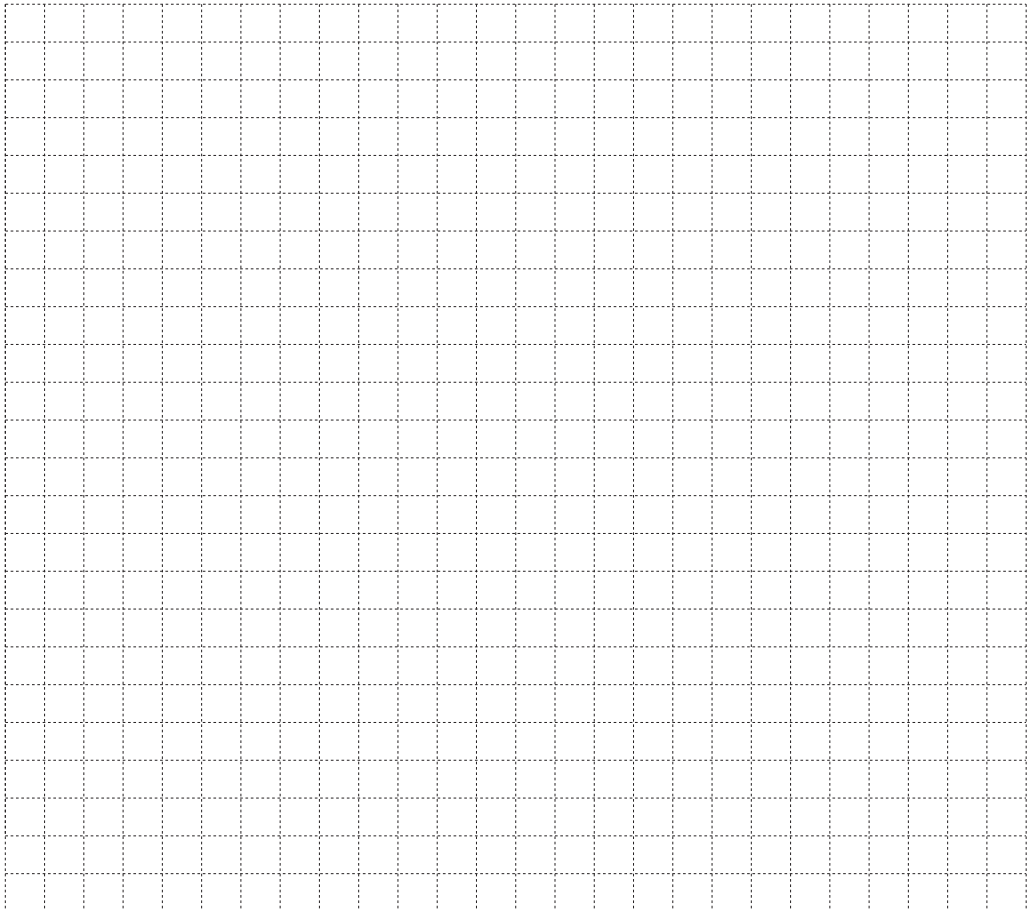
זווית הראש של הפאה הצדדית ASB היא 36° .

א. חשב את אורך הגובה SF בפאה ASB.

ב. חשב את גובה הפירמידה.

ג. מצא את הזווית שבין הגובה SE (בפאה ASD)

ובין בסיס הפירמידה.





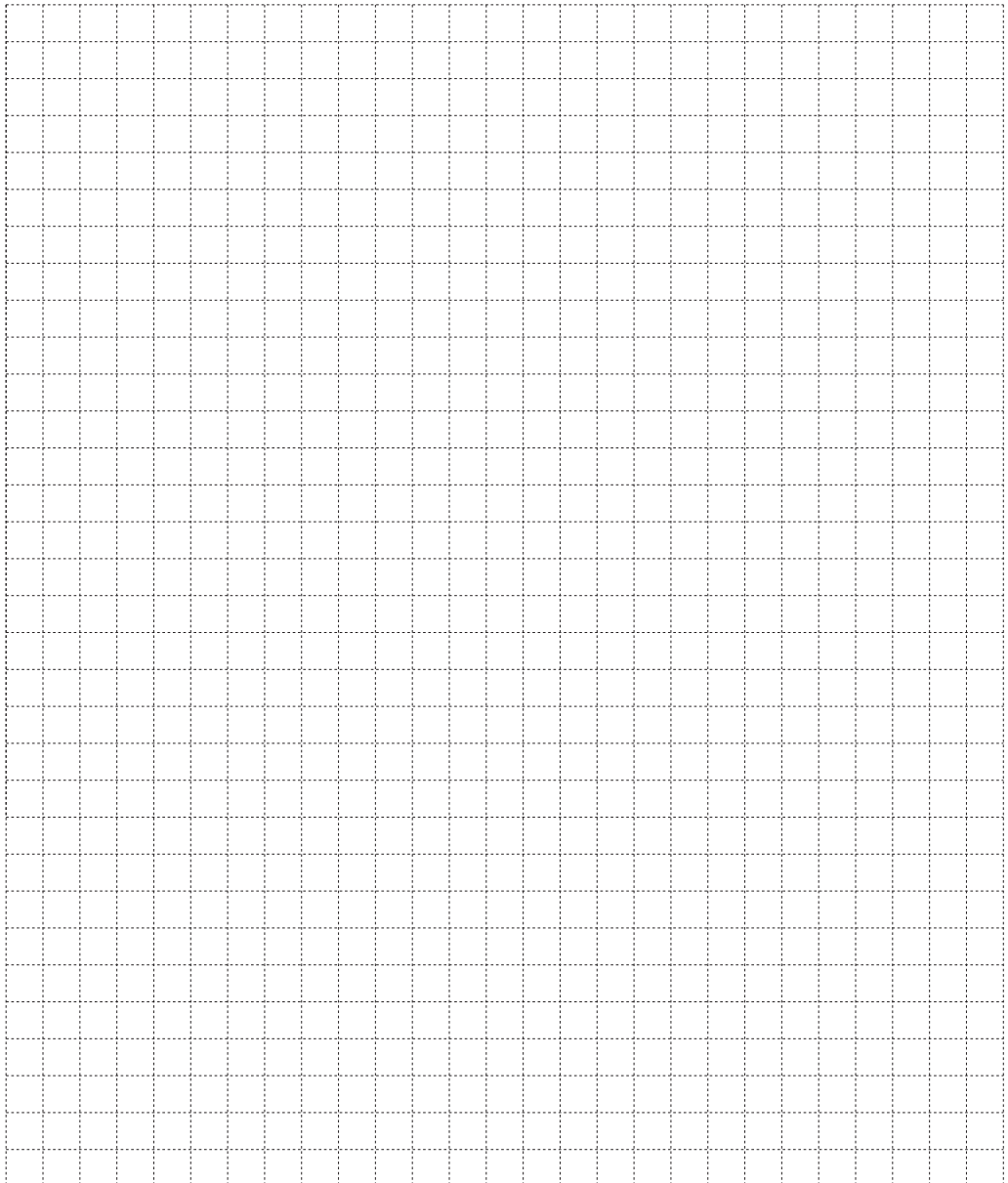
סטטיסטיקה והסתברות

5. תרופה למחלה מסוימת מצליחה לרפא 80% מהחולים. 3 חולים לוקחים את התרופה.

חשב את ההסתברויות האלה:

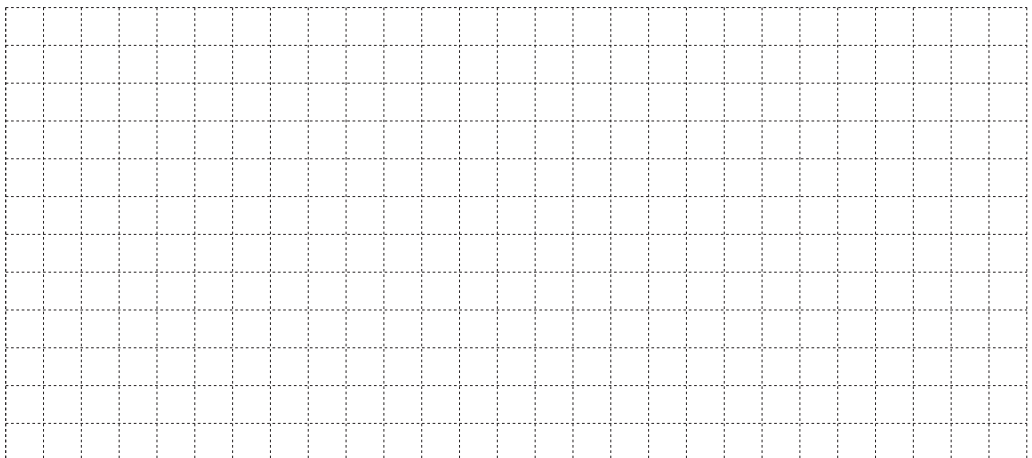
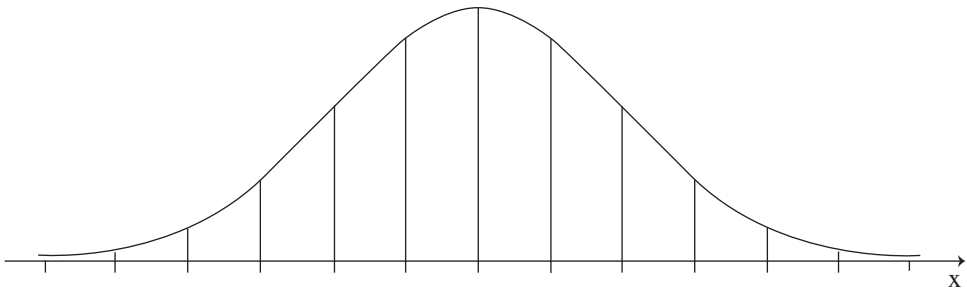
א. כל שלושת החולים יחלימו בעזרת התרופה.

ב. לפחות חולה אחד מבין השלושה יחלים בעזרת התרופה.





6. האורך של מלפפונים בזמן הקטיף מתפלג נורמלית עם ממוצע של 5 ס"מ.
 כדי לארוז את המלפפונים בקופסאות שימורים, ממיינים אותם לשלוש קבוצות:
- I מלפפונים שאורכם אינו עולה על 5 ס"מ.
 - II מלפפונים שאורכם גדול מ- 5 ס"מ, אך קטן מ- 6.5 ס"מ.
 - III שאר המלפפונים.
- א. המלפפונים בקבוצה השנייה (II) הם 34% מכלל המלפפונים.
 מצא את סטיית התקן של אורך המלפפונים בזמן הקטיף.
- ב. איזה אחוז מן המלפפונים נמצא בקבוצה הראשונה (I),
 ואיזה אחוז מן המלפפונים נמצא בקבוצה השלישית (III)?
- ג. בית האריזה קיבל הזמנה מיוחדת למלפפונים שאורכם בין 2 ס"מ ל- 5 ס"מ.
 מהו אחוז המלפפונים העונים על דרישת ההזמנה?
 לפניך שלד של גרף ההתפלגות הנורמלית (מדף הנוסחאות), שתוכל להיעזר בו
 בחישוביך.





בהצלחה!

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



