

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.
 - (2) שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
- 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) לטיוטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון.
שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

שים לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טיוטה לשימושך. אין להוסיף דפים אחרים למחברת הבחינה.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

בהצלחה!

מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035381 + נספח

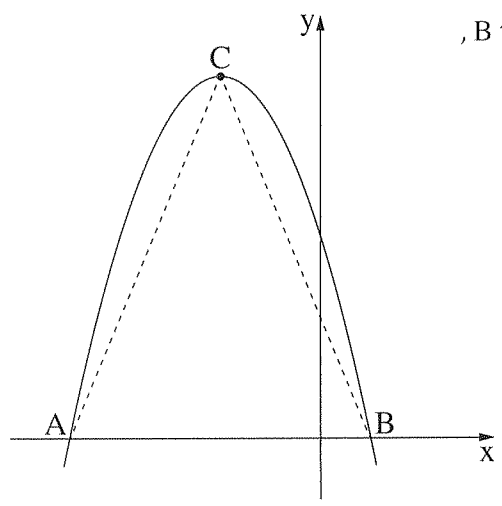
השאלות

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה על שאלה מזכה ב-25 נקודות. מותר לך לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור בשאלון זה 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.

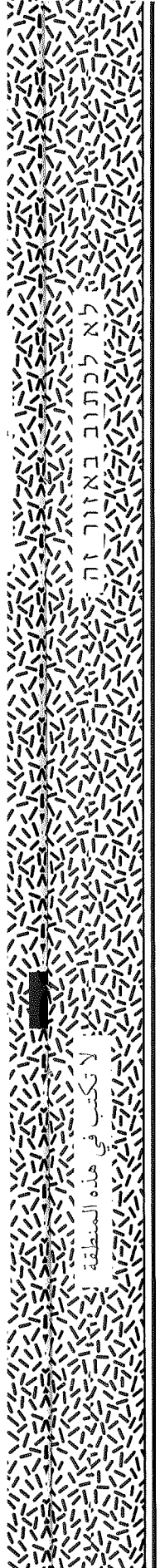
אלגברה

1. הפרבולה $y = -x^2 - 4x + 5$ חותכת את ציר ה-x בנקודות A ו-B, כמתואר בציור שלפניך.



- א. (1) מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.
- ב. (2) מצא את אורך הקטע AB.
- ג. הנקודה C היא קודקוד הפרבולה. מצא את שיעורי הנקודה C.
- ד. חשב את שטח המשולש ACB.
- ה. כתוב את תחום העלייה של הפרבולה.

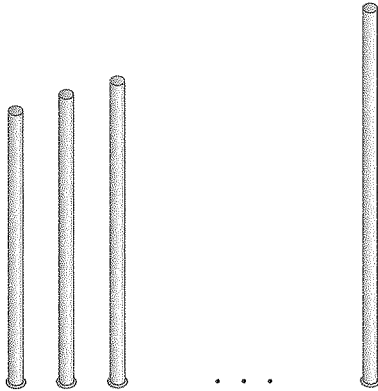
A large grid of dotted lines for writing answers.





תלישת דף עלולה להביא לפסילת הבחינה נزع ورقة قد يؤدي إلى إلغاء الامتحان

מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035381 + נספח



2. בציור שלפניך מתוארת גדר העשויה ממוטות ברזל המוצבים בשורה (בציור מתוארים רק כמה מן המוטות).

אורך המוט הראשון בשורה הוא 144 ס"מ.

אורך המוט האחרון בשורה הוא 200 ס"מ.

כל מוט בגדר ארוך מן המוט שלפניו ב- 8 ס"מ.

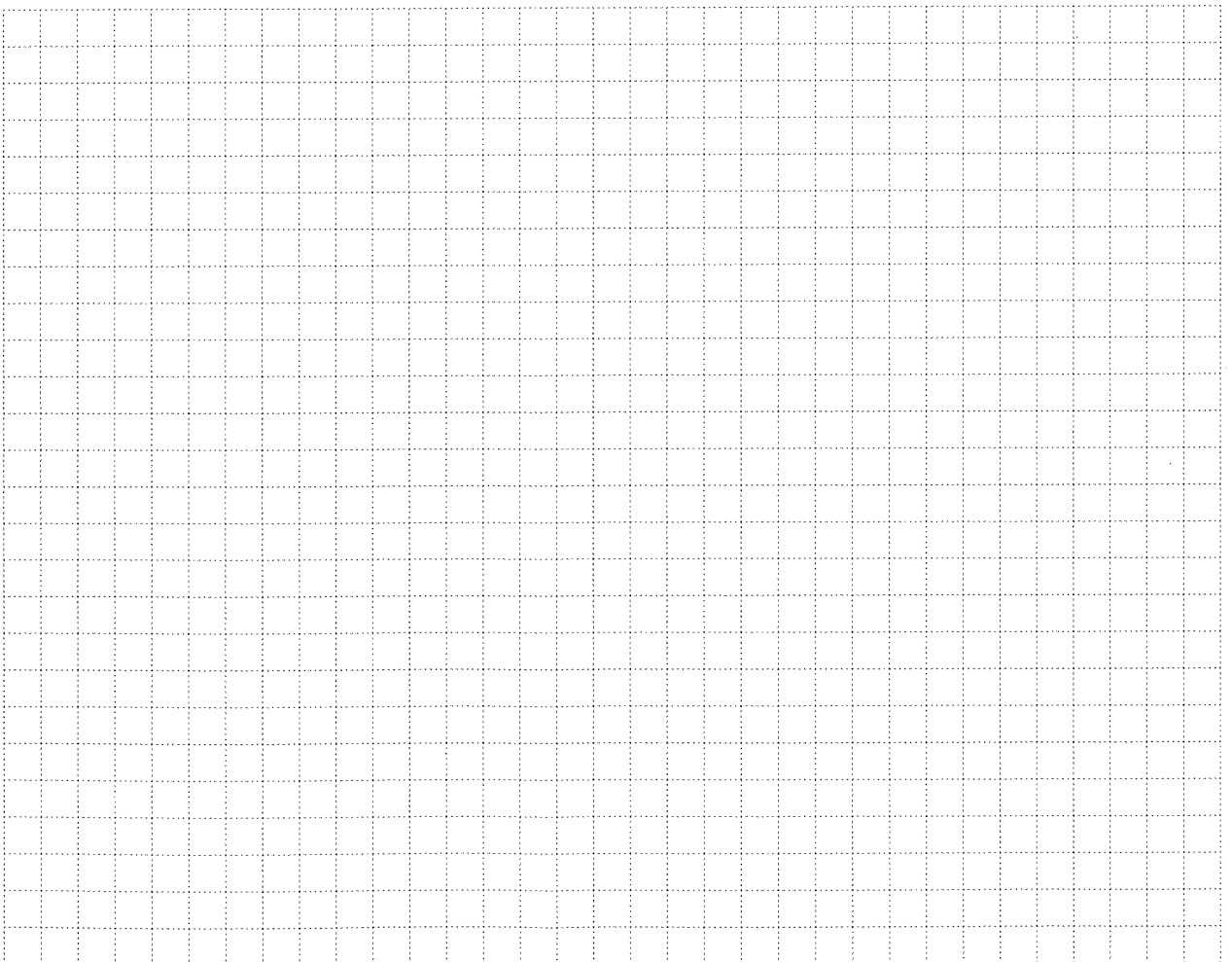
א. מהו אורך המוט השני בשורה ומהו אורך המוט השלישי בשורה?

ב. כמה מוטות יש בגדר?

ג. חשב את האורך הכולל של כל מוטות הברזל שהגדר עשויה מהם.

מחיר של מטר אחד (100 ס"מ) של מוט ברזל הוא 25 שקלים.

ד. מהו המחיר הכולל של כל מוטות הברזל שהגדר עשויה מהם?



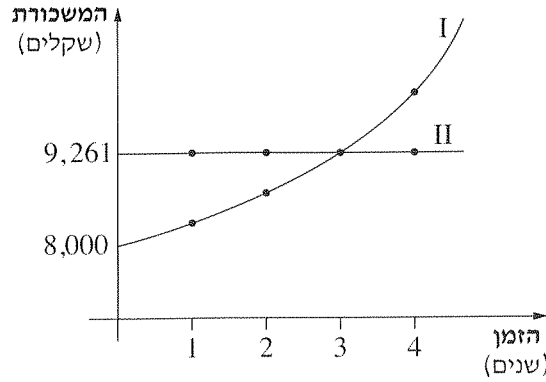
לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة

מתמטיקה. קיץ תשע"ט, מס' 035381 + נספח

3. דני ויובל התחילו לעבוד באותה שנה.

לפניך שני גרפים (I ו- II) המתארים את גובה המשכורות של יובל ושל דני במשך 4 שנים, בהתאם לזמן.



המשכורת של דני עולה בכל שנה באחוז קבוע.

המשכורת של יובל קבועה ואינה משתנה.

א. קבע איזה גרף מתאר את המשכורת של דני ואיזה גרף מתאר את המשכורת של יובל.

נתון כי לאחר 3 שנים המשכורות של דני ושל יובל היו שוות.

הסתמך על הגרפים וענה על הסעיפים ב-ד.

ב. (1) מה הייתה המשכורת ההתחלתית של דני?

(2) מה הייתה המשכורת של דני לאחר 3 שנים מתחילת עבודתו?

ג. בכמה אחוזים עלתה המשכורת של דני בכל שנה?

ד. חשב מה הייתה המשכורת של דני לאחר 4 שנים מתחילת עבודתו.

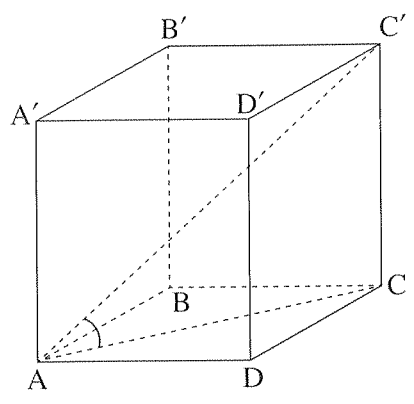
A large grid area for writing answers, consisting of a grid of small squares.

לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة

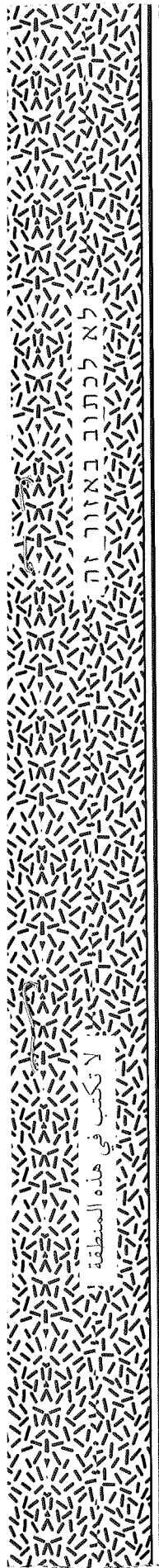
מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035381 + נספח

טריגונומטריה



4. בציר שלפניך מתוארת התיבה $ABCDA'B'C'D'$. נתון: $AD = 14$ ס"מ, $DC = 10$ ס"מ, $CC' = 16$ ס"מ.
- א. חשב את האורך של אלכסון הבסיס, AC .
 - ב. חשב את גודל הזווית שבין אלכסון התיבה, AC' , ובין הבסיס $ABCD$.
 - ג. חשב את נפח התיבה.

A large grid of dotted lines for writing the solution.

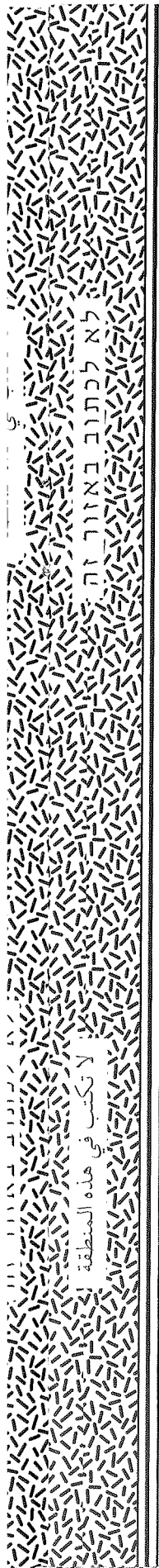


لا تكتب في هذه المنطقة

מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035381 + נספח

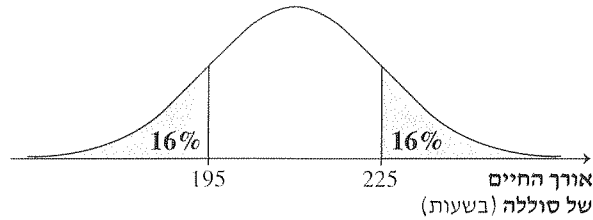
הסתברות וסטטיסטיקה

5. בתחרות קליעה למטרה דני יורה שתי יריות לאותה מטרה. ההסתברות שהוא יפגע במטרה בירייה הראשונה היא 0.8, וההסתברות שהוא יפגע במטרה בירייה השנייה היא 0.75.
- א. מהי ההסתברות שדני יפגע במטרה בשתי היריות?
 - ב. מהי ההסתברות שדני יפגע במטרה בדיוק באחת משתי היריות?
 - ג. מהי ההסתברות שדני יפגע במטרה לפחות באחת משתי היריות?

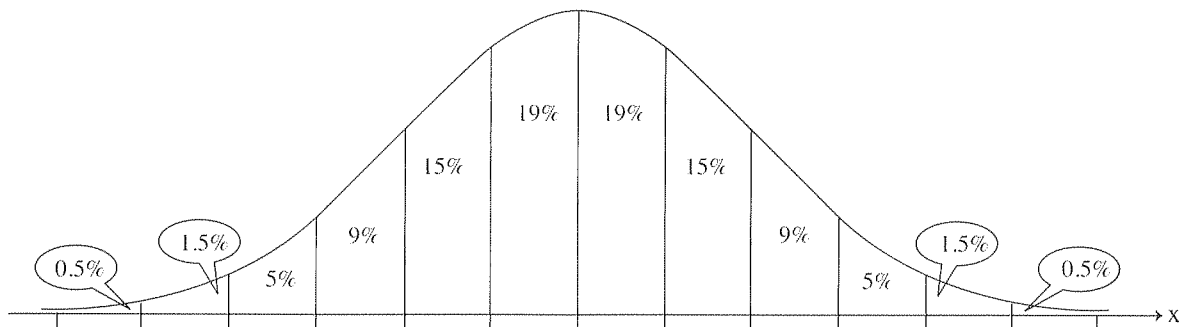


מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035381 + נספח

6. אורך החיים של סוללות (מספר השעות שהן יכולות לפעול) מתפלג נורמלית. לפניך גרף המתאר את ההתפלגות של אורך החיים של סוללה.



- א. (1) מצא את אורך החיים הממוצע של סוללה.
 (2) מצא את סטיית התקן.
- ב. (1) מהו אחוז הסוללות שאורך החיים שלהן הוא פחות מ- 240 שעות?
 (2) מהו אחוז הסוללות שאורך החיים שלהן הוא בין 195 ל- 240 שעות?
- ג. מפעל קנה 1,000 סוללות. על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, כמה מהן יכולות לפעול בין 195 ל- 240 שעות?
 לפניך גרף ההתפלגות הנורמלית מדף הנוסחאות. היעזר בו בחישוביך.



A large grid of dotted lines for calculations.

لا تكتب في هذه المنطقة
 لا تكتب في هذه المنطقة
 لا تكتب في هذه المنطقة

