

משרד החינוך

אגף בכיר בחינות

מחברת בחינה

המנהל הפדגוגי

לנבחנים ולנבחנות שלום,

יש לקרוא את ההוראות בעמוד זה ולמלא אותן בדיוקנות. אי־מילוי ההוראות עלול לגרום לתקלות ואף להביא לידי פסילת הבחינה. הבחינה נועדה לבדוק הישגים אישיים, ולכן יש לעבוד עבודה עצמית בלבד. בזמן הבחינה אין להיעזר בזולת ואין לתת או לקבל חומר בכתב או בעל פה.

אין להכניס לחדר הבחינה חומר עזר – ספרים, מחברות, רשימות – חוץ מ"חומר עזר מותר בשימוש" המפורט בגוף השאלון או בהוראות מוקדמות של המשדר. כמו כן אין להכניס לחדר הבחינה טלפונים או מכשירים אלקטרוניים אחרים. שימוש בחומר עזר שאינו מותר יוביל לפסילת הבחינה. לאחר סיום כתיבת הבחינה יש למסור את המחברת למשגיח ולעזוב בשקט את חדר הבחינה.

יש להקפיד על טוהר הבחינות!

הוראות לבחינה

1. יש לוודא כי במדבקות הנבחן שקיבלת מודפסים הפרטים האישיים שלך. אין להוסיף או לשנות שום פרט במדבקות, כדי למנוע עיכוב בזיהוי המחברת וברישום הציונים.
2. אם לא קיבלת מדבקה, יש למלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד למדבקת הנבחן.
3. אסור לכתוב בשולי המחברת (החלק המקווקו) משום שחלק זה לא ייסרק.
4. לטייטה ישמשו אך ורק דפי מחברת הבחינה שיועדו לכך.
5. **אין לתלוש או להוסיף דפים.** מחברת שתוגש לא שלמה תעורר חשד לאי־קיום טוהר הבחינות.
6. אין לכתוב שם בתוך המחברת משום שהבחינה נבדקת בעילום שם.

בהצלחה!

מדבקות נבחן והתאמות
ملصقة ممتحن وملاءمات

שנה السنة

חודש الشهر

מועד

מועד

מס' תעודת הזהות

סמל ביה"ס

رقم الهوية

رقم المدرسة

מדבקת שאלון
ملصقة نموذج امتحان

שאלון: 035381



מתמטיקה

יש להדביק כאן ↑ מדבקות נבחן (ללא שם)
يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحن (بدون اسم)

אם ניתנה מחברת נוספת
إذا أعطی دفتر إضافی

9

יש לסמן במשבצת
يجب الإشارة في المربع

* التَّعْلِيمَاتُ بِاللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ عَلَى ظَهْرِ الصَّفْحَةِ

وزارة التربية والتعليم

القسم الكبير للامتحانات

الإدارة التربوية

دفتر امتحان

تحية للممتحنين وللممتحنات،

يجب قراءة التعليمات في هذه الصفحة والعمل وفقاً لها بدقة. عدم تنفيذ التعليمات قد يؤدي إلى عواقب مختلفة وحتى إلى إلغاء الامتحان. أعد الامتحان لفحص التحصيلات الشخصية، لذلك يجب العمل بشكل ذاتي فقط. أثناء الامتحان، لا يُسمح طلب المساعدة من الغير، ولا يُسمح إعطاء أو الحصول على مواد مكتوبة أو شفوية.

لا يُسمح إدخال مواد مساعدة - كتب، دفاتر، قوائم - إلى غرفة الامتحان، ما عدا "مواد مساعدة يُسمح استعمالها" المفصلة في نموذج الامتحان أو في تعليمات مسبقة من وزارة التربية والتعليم. كما لا يُسمح إدخال هواتف خلوية أو أجهزة إلكترونية أخرى إلى غرفة الامتحان. استعمال مواد مساعدة لا يُسمح استعمالها سوف يؤدي إلى إلغاء الامتحان. بعد الانتهاء من كتابة الامتحان، يجب تسليم الدفتر للمراقب ومغادرة غرفة الامتحان بهدوء.

يجب التقيد بنزاهة الامتحانات !

تعليمات للامتحان

1. يجب التأكد بأن تفاصيلك الشخصية مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلت عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أية تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عوائق في تشخيص الدفتر وفي تسجيل العلامات.
2. في حال عدم حصولك على ملصقة، يجب ملء التفاصيل في المكان المعدّ لملصقة الممتحن، بخط يد.
3. لا يُسمح الكتابة في هوامش الدفتر (في المنطقة المخططة)، لأنه لن يتم مسح ضوئي لهذه المنطقة.
4. للمسودة تُستعمل أوراق دفتر الامتحان المعدة لذلك فقط.
5. يُمنع نزع أو إضافة أوراق. الدفتر الذي يُسلم ناقصاً يثير الشك بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات.
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدفتر، لأن الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.

نتمنى لكم النجاح!



מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: מועד חורף נבצרים, תשפ"ב, 2022
מספר השאלון: 035381
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 שיש בו אפשרות תכנות. 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. שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

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

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

בהצלחה!



מתמטיקה, מועד חורף נבצרים, תשפ"ב, 2022, 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 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. כל אחד מן הגרפים I, II בסרטוט שלפניך

מתאר את אחת מן הפונקציות האלה:

$$f(x) = x^2 - 8x + 12, \quad g(x) = -x^2 + 3x + 18.$$

א. קבע איזה גרף מתאר את הפונקציה $g(x)$. נמק.

גרף II חותך את ציר ה- x בנקודות A ו-B, כמתואר בסרטוט.

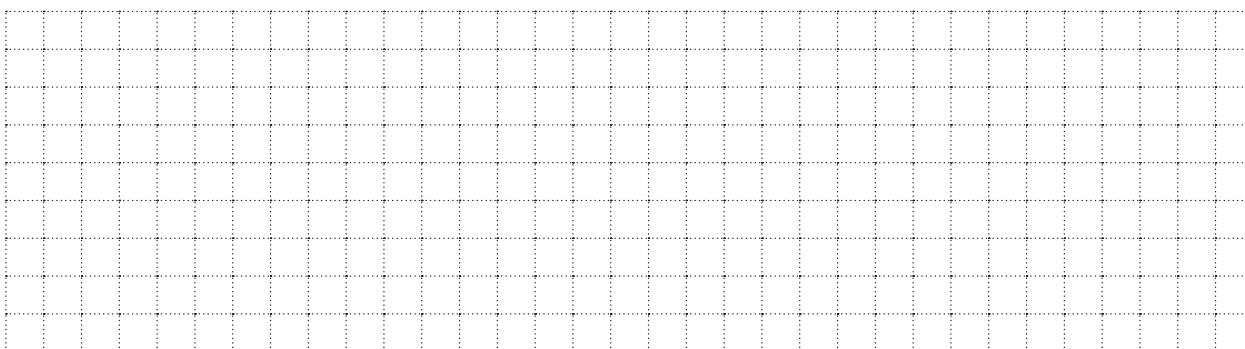
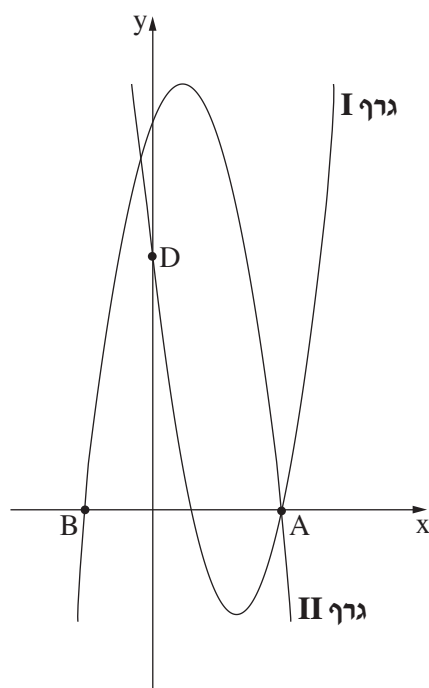
ב. (1) מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.

(2) מצא את אורך הקטע AB.

גרף I חותך את ציר ה-y בנקודה D, כמתואר בסרטוט.

ג. מצא את שיעורי הנקודה D.

ד. מצא את שטח המשולש ABD.





מתמטיקה, מועד חורף נבצרים, תשפ"ב, 2022, מס' 035381 + נספח

(2) בכמה תשלומים סך הכול תשלם דנה בעבור המקרר?

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.



מתמטיקה, מועד חורף נבצרים, תשפ"ב, 2022, מס' 035381 + נספח



מתמטיקה, מועד חורף נבצרים, תשפ"ב, 2022, מס' 035381 + נספח

3. מחיר הקרקע באזור מסוים בישראל עולה באחוז קבוע בכל שנה, החל מינואר 2017.

בינואר 2017 היה מחיר הקרקע 600,000 שקלים, ואילו בינואר 2020 היה מחירה 714,610 שקלים.

א. (1) פי כמה עולה מחיר הקרקע בכל שנה?

(2) בכמה אחוזים עולה מחיר הקרקע בכל שנה?

ב. מה יהיה מחיר הקרקע בינואר 2025 ?

ג. באיזו שנה (בחודש ינואר) היה מחיר הקרקע 802,935 שקלים?



מתמטיקה, מועד חורף נבצרים, תשפ"ב, 2022, מס' 035381 + נספח

מתמטיקה, מועד חורף נבצרים, תשפ"ב, מס' 035381 + נספח

טריגונומטריה

4. בסרטוט שלפניך מתואר טרפז ישר זווית ABCD ($AD \parallel BC$, $\angle ABC = 90^\circ$).

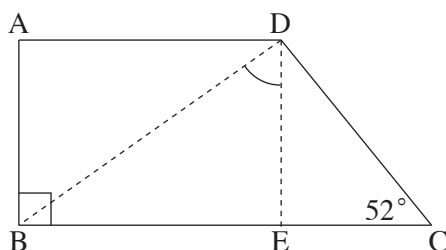
BD הוא אלכסון בטרפז.

נתון:

AD = 15 ס"מ ,

DC = 10 ס"מ ,

$\angle DCB = 52^\circ$.

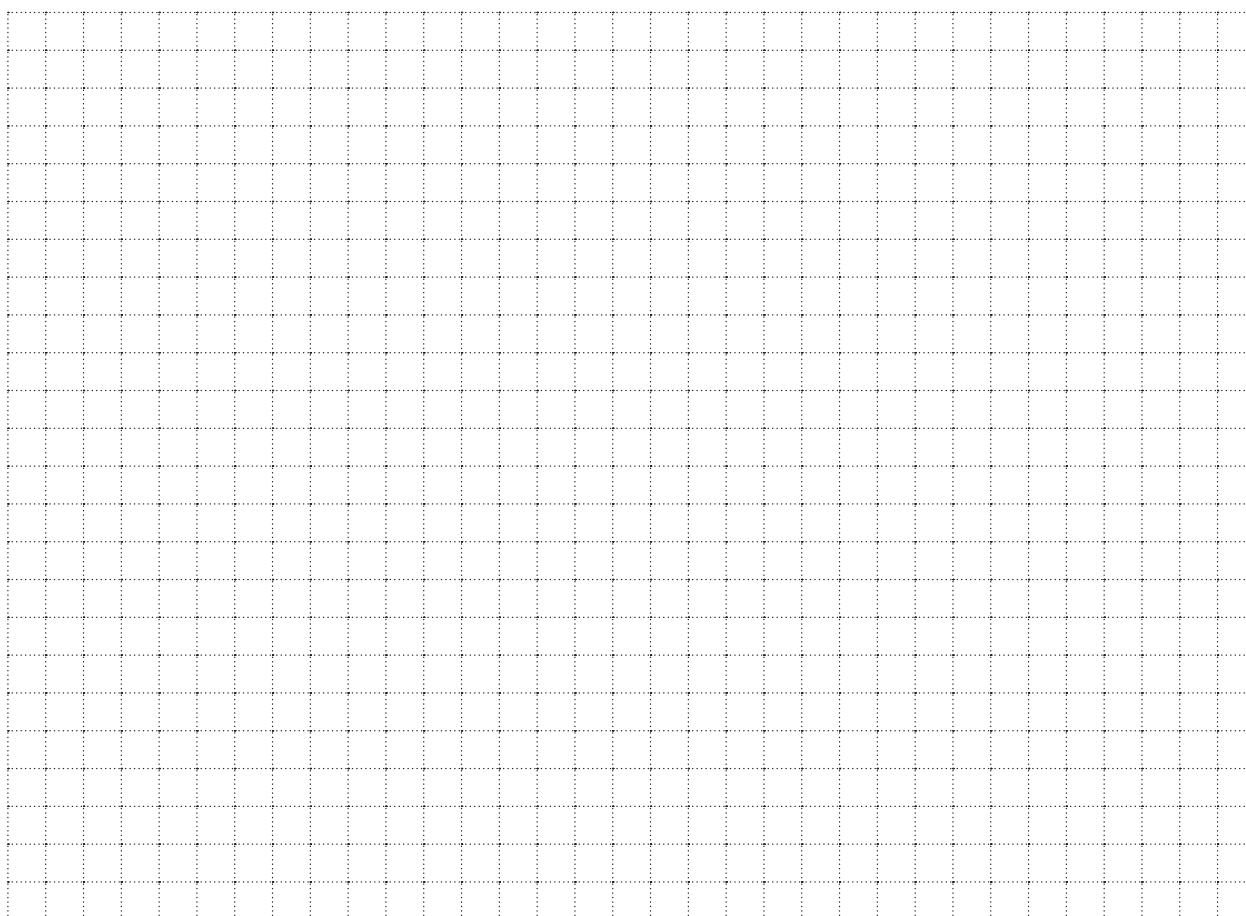


א. מצא את אורך גובה הטרפז DE.

ב. מצא את אורך אלכסון הטרפז BD.

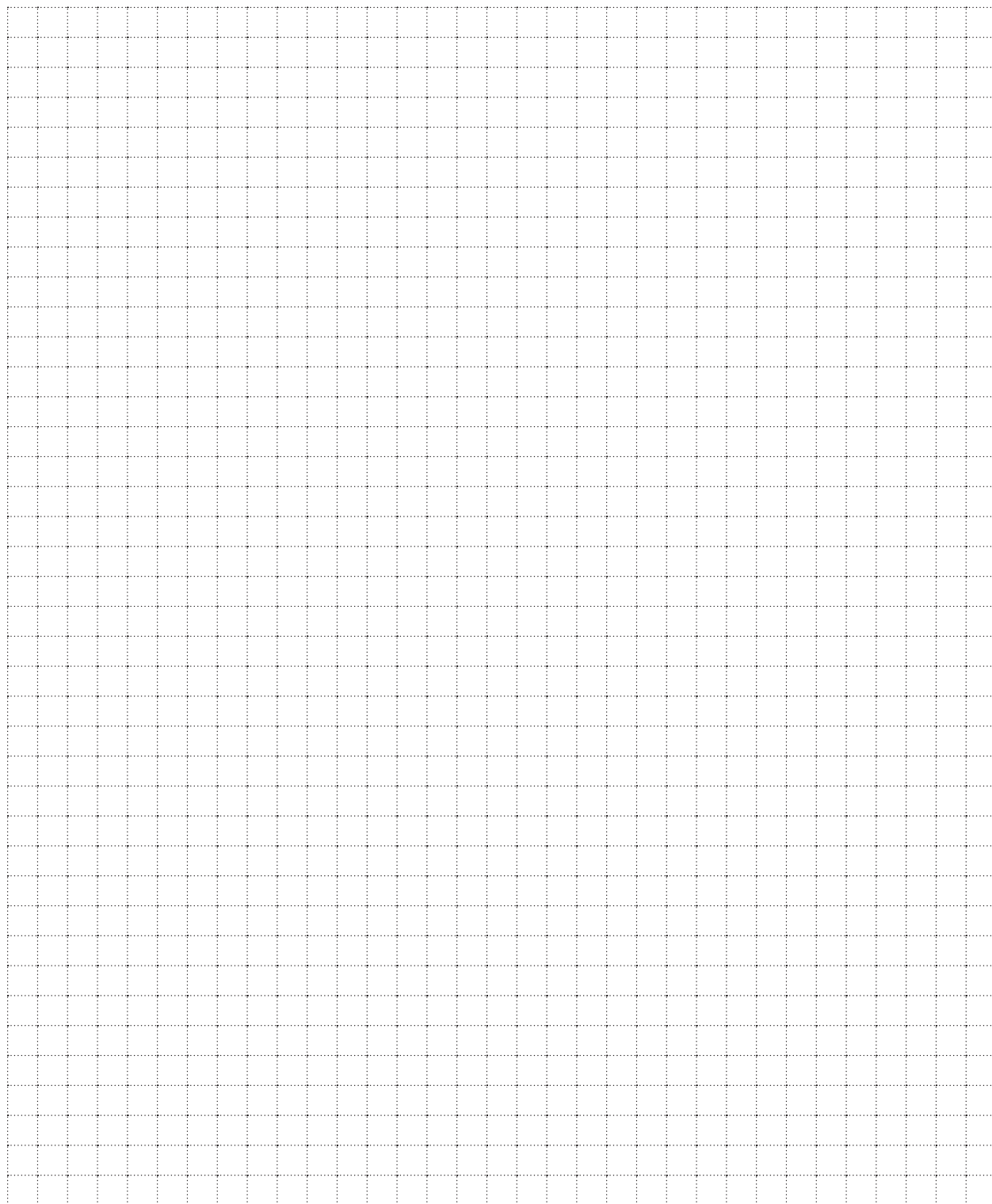
ג. מצא את גודל הזווית BDE.

ד. מצא את היקף המשולש BCD.





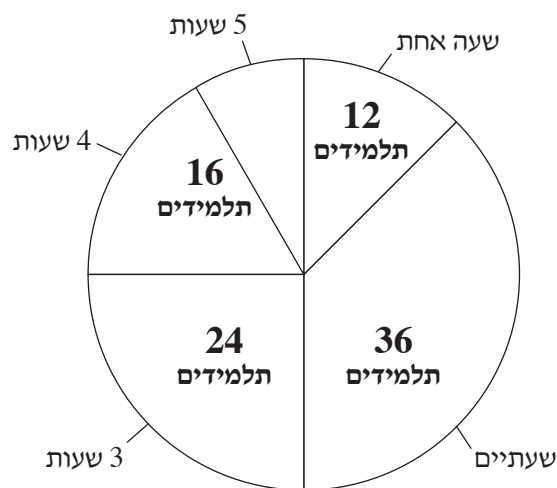
מתמטיקה, מועד חורף נבצרים, תשפ"ב, 2022, מס' 035381 + נספח



מתמטיקה, מועד חורף נבצרים, תשפ"ב, מס' 035381 + נספח

הסתברות וסטטיסטיקה

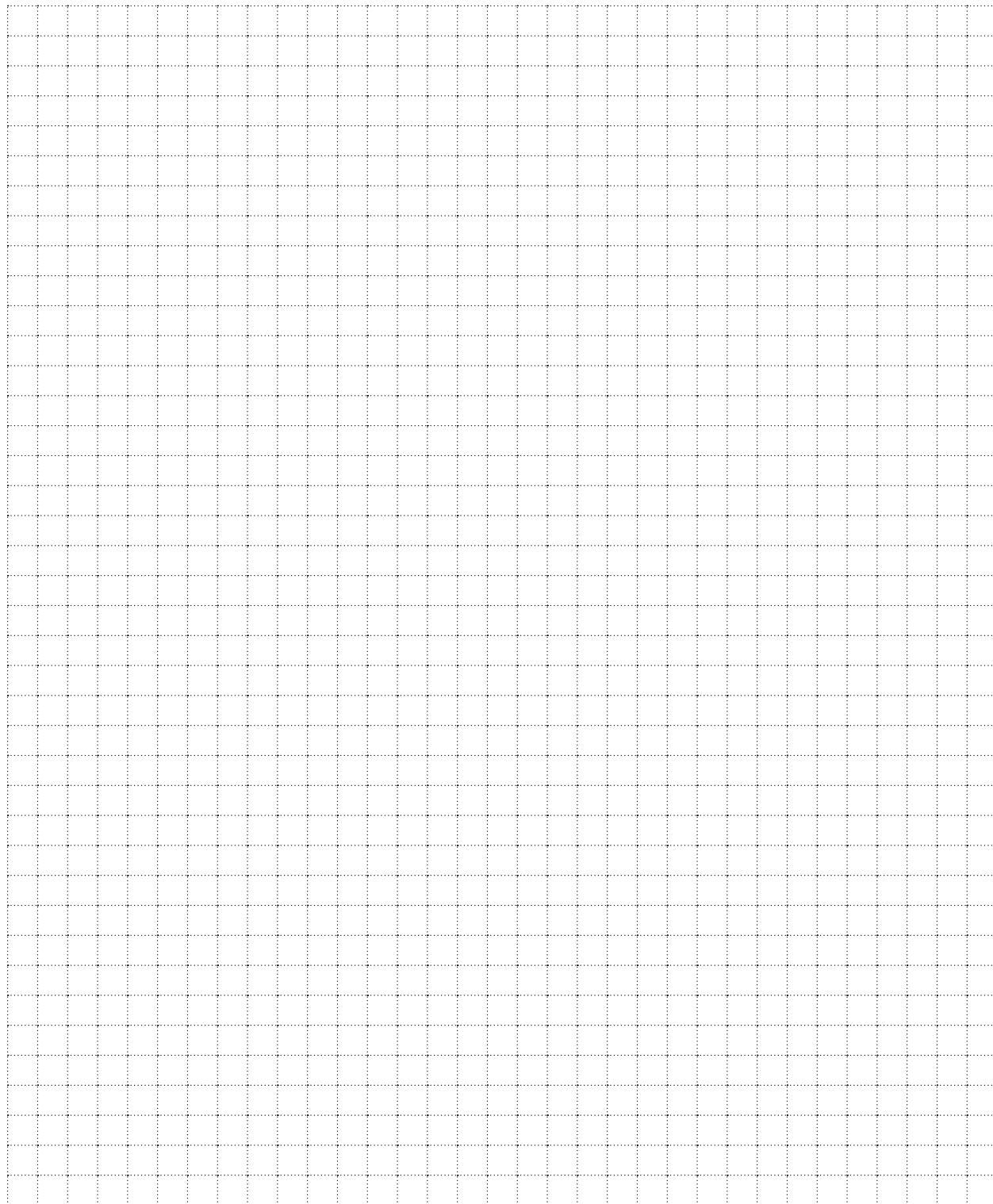
5. בשכבת כיתות י"א בבית ספר מסוים יש 96 תלמידים, המתנדבים למען הקהילה. בדיאגרמת העיגול שלפניך מוצגת התפלגות התלמידים בשכבה זו, לפי מספר שעות ההתנדבות שלהם בשבוע.



- א. כמה תלמידים בשכבה זו מתנדבים 5 שעות בשבוע?
 ב. חשב את ממוצע שעות ההתנדבות בשבוע לתלמיד בשכבה זו.
 ג. תלמיד משכבה זו נבחר באקראי. מהי ההסתברות שהוא מתנדב 4 שעות בשבוע בדיוק?
 ד. לשכבת י"א נוספו 9 תלמידים המתנדבים 3 שעות בשבוע. האם השתנה ממוצע שעות ההתנדבות? נמק.

Grid area for calculations and answers.

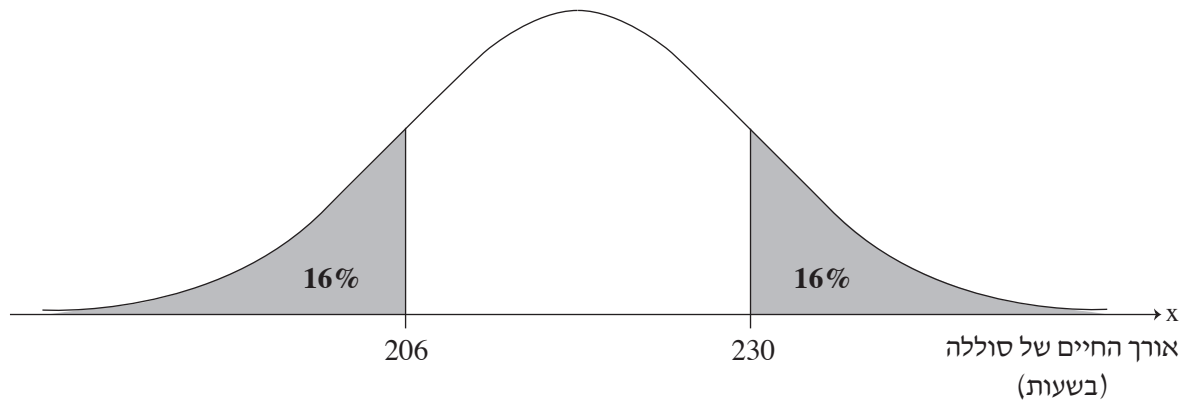
מתמטיקה, מועד חורף נבצרים, תשפ"ב, 2022, מס' 035381 + נספח





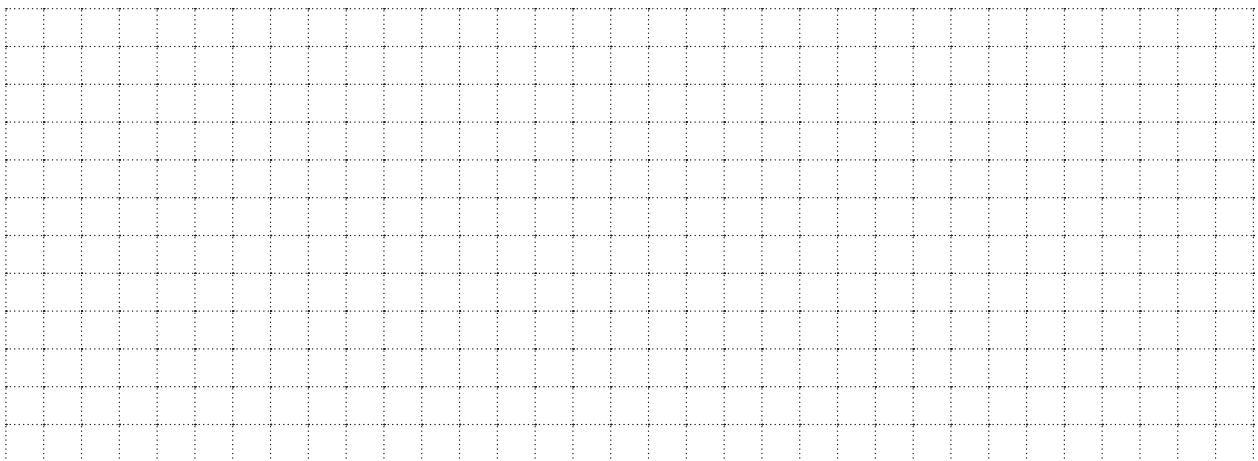
מתמטיקה, מועד חורף נבצרים, תשפ"ב, 2022, מס' 035381 + נספח

6. אורך החיים של סוללות מתפלג נורמלית. אורך החיים של סוללה נמדד בשעות. לפיכך גרף המתאר את ההתפלגות של אורך החיים של סוללה.



- א. (1) מצא את אורך החיים הממוצע של סוללה.
(2) מצא את סטיית התקן.
- ב. 2% מן הסוללות, אלה שאורך החיים שלהן הוא הקצר ביותר, נחשבות פגומות. מצא את אורך החיים של סוללה, שכל הסוללות שאורך החיים שלהן קצר ממנו נחשבות פגומות.
- ג. מהו אחוז הסוללות שאורך החיים שלהן גדול מ-236 שעות?
- ד. מפעל קנה 1,000 סוללות. על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, לכמה מהן יש אורך חיים של יותר מ-236 שעות?

היעזר בגרף ההתפלגות הנורמלית שמופיע בדף הנוסחאות.





מתמטיקה, מועד חורף נבצרים, תשפ"ב, 2022, מס' 035381 + נספח

/בהמשך דפי מחברת נוספים/

בהצלחה!

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

لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה



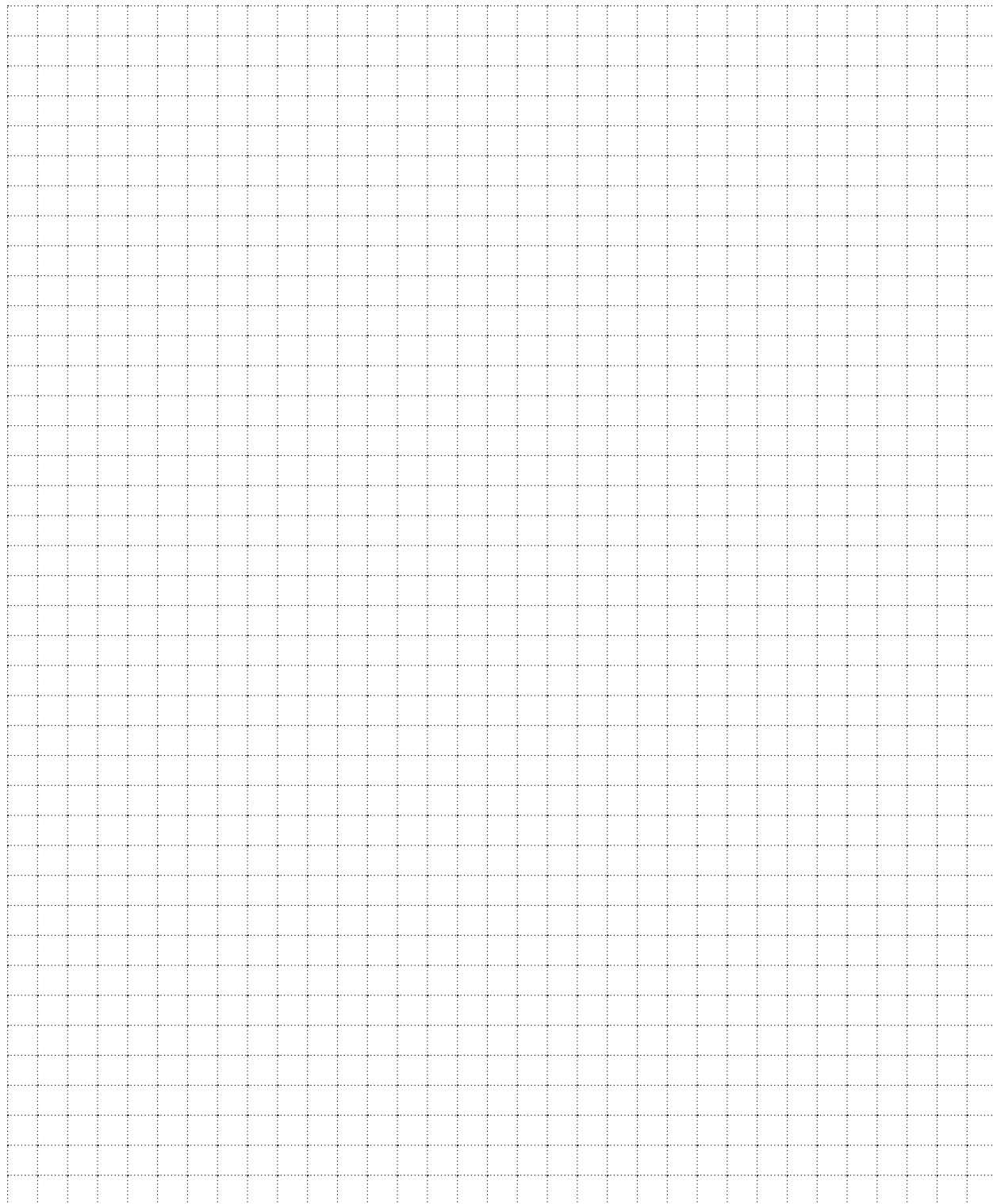
מתמטיקה, מועד חורף נבצרים, תשפ"ב, 2022, מס' 035381 + נספח

לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة



מתמטיקה, מועד חורף נבצרים, תשפ"ב, 2022, מס' 035381 + נספח



لا تكتب في هذه المنطقة

לא לכתוב באזור זה



מדבקת משגיח

ملصقة مراقب

"איתך בכל מקום, גם בבגרות.
בהצלחה, מועצת התלמידים והנוער הארצית"
"معك في كل مكان، وفي البجروت أيضًا.
بالتحاح، مجلس الطلاب والشبيبة القطري"