

משרד החינוך

אגף בכיר בחינות

המנהל הפדגוגי

**מחברת בחינה**

לנבחנים ולנבחנות שלום,

יש לקרוא את ההוראות בעמוד זה ולמלא אותן בדיוקנות. אי-מילוי ההוראות עלול לגרום לתקלות ואף להביא לפסילת 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 המשרד. 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**

- יש לוודא כי במדבקות הנבחן שקיבלתם מודפסים פרטיכם האישיים. אין להוסיף או לשנות שום פרט במדבקות, כדי למנוע עיכוב בזיהוי המחברת וברישום הציונים.
- אם לא קיבלתם מדבקה, יש למלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד למדבקות הנבחן.
- אסור לכתוב בשולי מחברת הבחינה (החלק המקווקו) משום שחלק זה לא ייסרק.
- לטיטה ישמשו אך ורק דפי מחברת הבחינה שיועדו לכך.
- אין לתלוש או להוסיף דפים. מחברת שתוגש לא שלמה תעורר חשד לאי-קיום טוהר הבחינות.
- אין לכתוב שם בתוך המחברת משום שהבחינה נבדקת בעילום שם.

**בהצלחה!**

<p><b>מדבקות שאלון</b> ملصقة نموذج امتحان</p> <p>שאלון: 035381</p>  <p>מתמטיקה</p>	<p><b>מדבקות נבחן והתאמות</b> ملصقة ممتحن وملاءمات</p> <table border="1" data-bbox="768 1464 1296 1766"> <tr> <td>שנה السنة</td> <td>חודש الشهر</td> </tr> <tr> <td>מועד موعد</td> <td></td> </tr> <tr> <td>סמל ביה"ס</td> <td>מס' תעודת הזהות</td> </tr> <tr> <td>رقم المدرسة</td> <td>رقم الهوية</td> </tr> </table> <p><b>יש להדביק כאן ↑ מדבקות נבחן (ללא שם)</b> يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحن (بدون اسم)</p>	שנה السنة	חודש الشهر	מועד موعد		סמל ביה"ס	מס' תעודת הזהות	رقم المدرسة	رقم الهوية	<p><b>מדבקות לנבחנים</b> ملصقات للممتحنين</p>
שנה السنة	חודש الشهر									
מועד موعد										
סמל ביה"ס	מס' תעודת הזהות									
رقم المدرسة	رقم الهوية									

יש לסמן במשבצת  אם ניתנה מחברת נוספת  
يجب الإشارة في المربع إذا أُعطي دفتر إضافي

\* التعلیمات باللغة العربية على ظهر الصفحة

## دفتر امتحان

تحيّة للممتحنين وللممتحنات،

يجب قراءة التعليمات في هذه الصّفحة والعمل وفقاً لها بدقّة . عدم تنفيذ التعليمات قد يؤدّي إلى عواقب مختلفة وحتىّ إلى إلغاء الامتحان . أعدّ الامتحان لفحص التحصيلات الشّخصيّة، لذلك يجب العمل بشكل ذاتي فقط . أثناء الامتحان، لا يُسمح طلب المساعدة من الغير، ولا يُسمح إعطاء أو الحصول على موادّ مكتوبة أو شفهيّة .

لا يُسمح إدخال موادّ مساعدة - كتب، دفاتر، قوائم - إلى غرفة الامتحان، ما عدا " موادّ مساعدة يُسمح استعمالها" المفصّلة في نموذج الامتحان أو في تعليمات مسبقة من وزارة التربية والتعليم . كما لا يُسمح إدخال هواتف خلويّة أو أجهزة إلكترونيّة أخرى إلى غرفة الامتحان . استعمال موادّ مساعدة لا يُسمح استعمالها سوف يؤدّي إلى إلغاء الامتحان . بعد الانتهاء من كتابة الامتحان، يجب تسليم الدّفتر للمراقب ومغادرة غرفة الامتحان بهدوء .

**يجب التّقيد بنزاهة الامتحانات!**

## تعليمات للامتحان

1. يجب التّأكد بأنّ تفاصيلكم الشّخصيّة مطبوعة على ملصّقات الممتحن التي حصلتم عليها . لا يُسمح إضافة أو تغيير أيّة تفاصيل في الملصّقات، وذلك لمنع عواقب في تشخيص الدّفتر وفي تسجيل العلامات .
2. في حال عدم حصولكم على ملصّقة، يجب ملء التّفاصيل في المكان المعدّ لملصّقة الممتحن، بخطّ يد .
3. لا يُسمح الكتابة في هوامش الدّفتر (في المنطقة المخطّطة)، لأنّه لن يتمّ مسح ضوئيّ لهذه المنطقة .
4. للمسوّدة تُستعمل أوراق دفتر الامتحان المعدّة لذلك فقط .
5. يُمنع نزع أو إضافة أوراق . الدّفتر الذي يُسلّم ناقصاً يُثير الشّكّ بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات .
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدّفتر، لأنّ الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم .

نتمنّى لكم النّجاح!

סוג הבחינה: בגרות  
 מועד הבחינה: חורף תשפ"ג, 2023  
 מספר השאלון: 035381  
 נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

## מתמטיקה

### 3 יחידות לימוד – שאלון שני

#### הוראות

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה – 25 נקודות. מותר לכם לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו 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) יש לכתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון. אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
  - (2) יש להסביר את כל הפעולות, 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.

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

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.

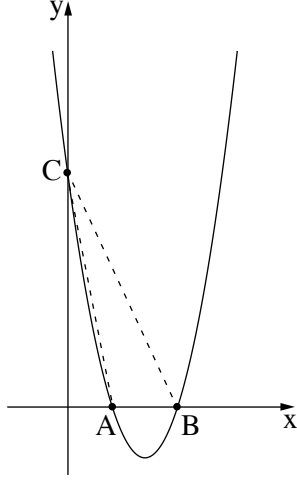
**בהצלחה!**

## השאלות

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה על שאלה מזכה ב-25 נקודות. מותר לכם לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור בשאלון זה לא יעלה על 100. כתבו את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.

שימו לב: יש להסביר את כל הפעולות, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

### אלגברה



1. נתונה הפרבולה  $y = x^2 - 7x + 10$ .

A ו-B הן נקודות החיתוך של הפרבולה עם ציר ה-x, כמתואר בסרטוט שלפניכם.

C היא נקודת החיתוך של הפרבולה עם ציר ה-y.

א. מצאו את שיעורי הנקודות A, B ו-C.

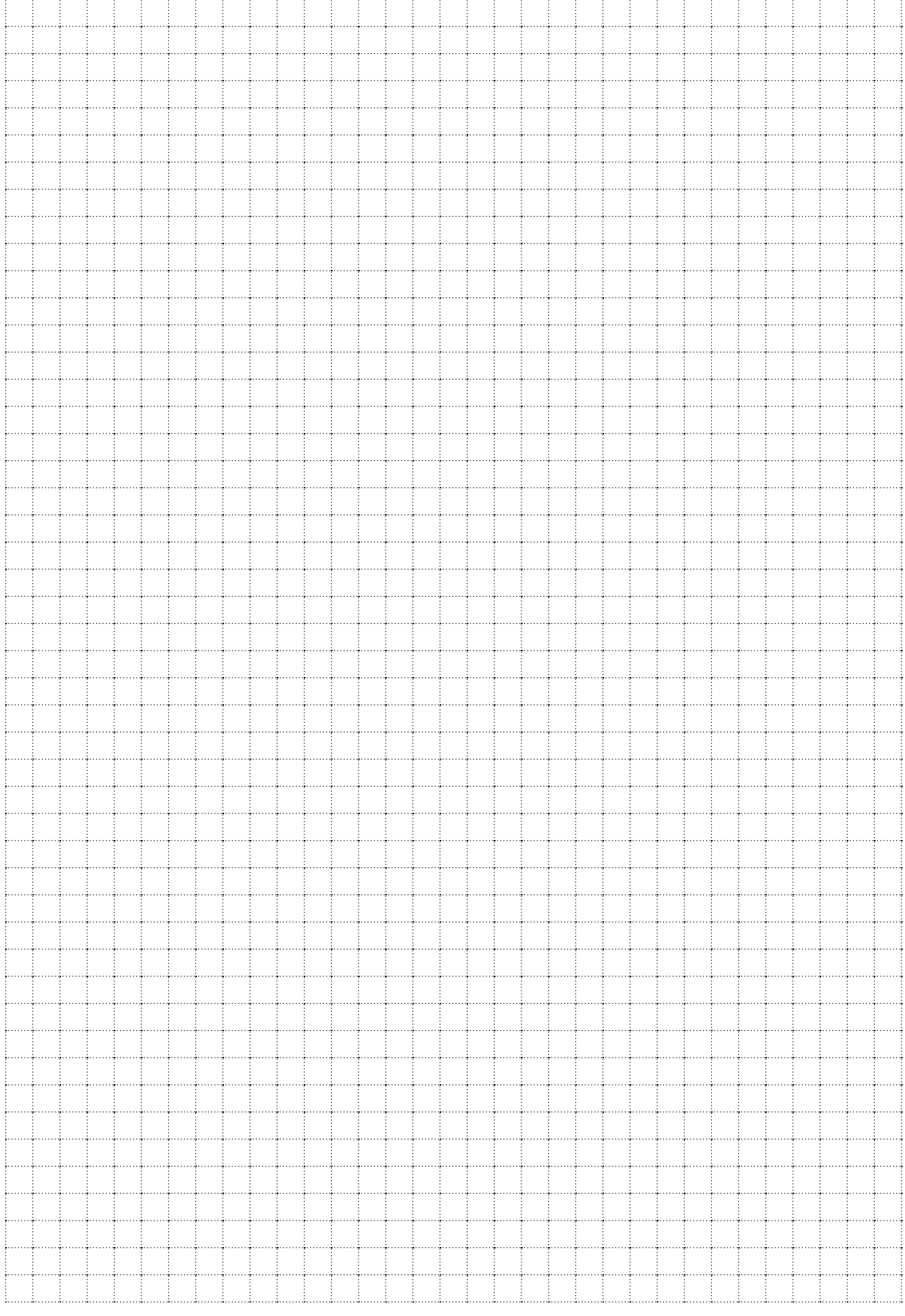
ב. מצאו את שטח המשולש ABC.

ג. מצאו את תחום השליליות של הפרבולה.

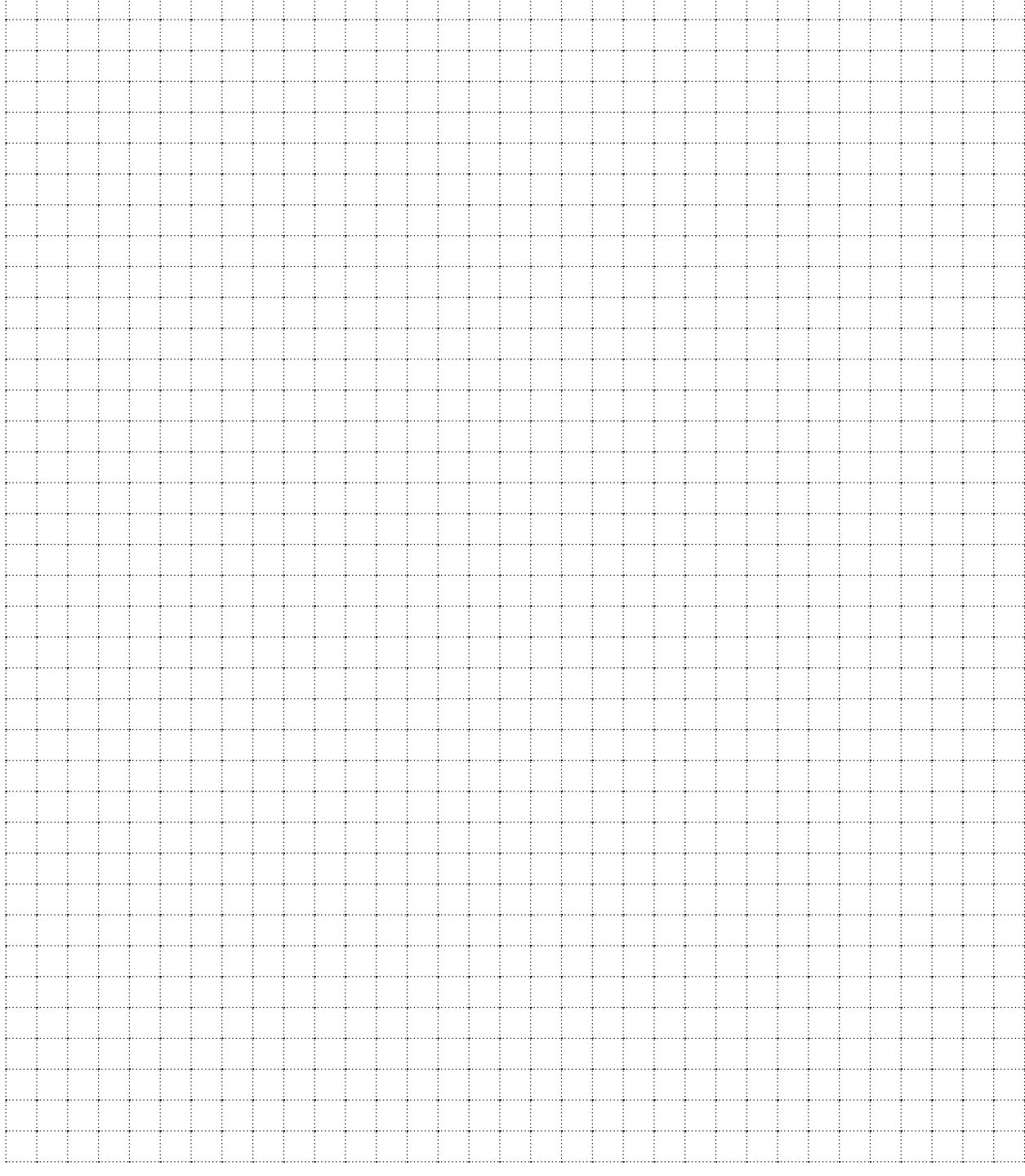
ד. האם הנקודה  $(-1, 18)$  נמצאת על הפרבולה? נמקו.

A large grid area for writing answers.

מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח



2. תומר ושחר למדו 352 מיילים חדשות לבחינה באנגלית. שניהם החלו ללמוד לבחינה זו באותו היום. תומר למד ביום הראשון 12 מיילים, ולאחר מכן הוא למד בכל יום 4 מיילים יותר מביום שקדם לו.
- א. כמה מיילים למד תומר ביום הרביעי?  
ב. לאחר כמה ימים סיים תומר ללמוד את כל המיילים לבחינה?  
ג. שחר למד בכל יום 32 מיילים.  
האם שניהם סיימו ללמוד את כל המיילים לבחינה באותו היום? נמקו.



מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח

A large grid of dotted lines for writing, consisting of 25 columns and 30 rows.

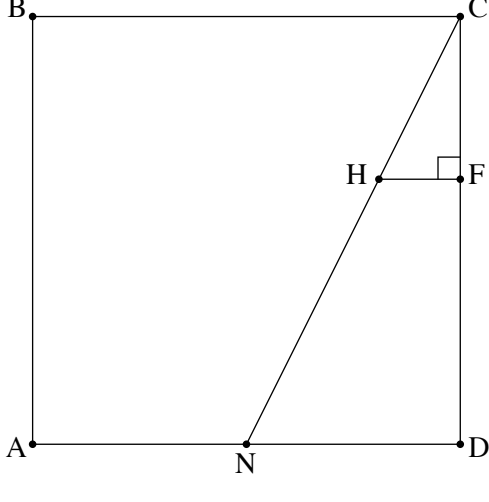




מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח

A large grid of dotted lines for writing, consisting of 20 columns and 30 rows.

טריגונומטריה



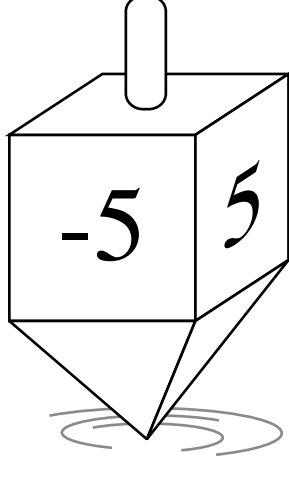
4. בסרטוט שלפניכם מתואר ריבוע ABCD .  
הנקודה N היא אמצע הצלע AD .  
נתון: אורך צלע הריבוע הוא 13 .  
א. חשבו את גודל הזווית NCD .  
הנקודה F נמצאת על הצלע CD .  
הנקודה H נמצאת על הצלע CN .  
הקטע HF מאונק לצלע CD (ראו סרטוט).  
נתון:  $CF = 5$  .  
ב. מצאו את אורך הקטע CH .  
ג. מצאו את אורך הקטע NH .

A large grid of dotted lines for writing the solution.

מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח

A large grid of dotted lines for writing, consisting of 20 columns and 30 rows of small dots.

הסתברות וסטטיסטיקה



5. לפניכם סביבון מאוזן שלו 4 פאות.  
על כל אחת מן הפאות של הסביבון רשום מספר.  
על 3 מן הפאות של הסביבון רשום המספר 5,  
ועל פאה אחת של הסביבון רשום המספר -5.  
א. מסובבים את הסביבון פעם אחת. מהי ההסתברות שיתקבל המספר 5?  
מסובבים את הסביבון פעמיים.  
ב. מהי ההסתברות שסכום שני המספרים שיתקבלו יהיה 10?  
ג. מהי ההסתברות שסכום שני המספרים שיתקבלו יהיה 0?  
ד. מהי ההסתברות שהמכפלה של שני המספרים שיתקבלו תהיה 25?

A large grid of dotted lines for writing answers.

מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח

A large grid of dotted lines for writing answers, consisting of 20 columns and 30 rows.

מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח

6. במפעל גדול משכורות העובדים מתפלגות נורמלית.

המשכורת הממוצעת של עובד במפעל זה היא 9,200 שקלים בחודש.

המשכורת של 31% מן העובדים במפעל גדולה מ-9,600 שקלים בחודש.

א. מצאו את סטיית התקן של המשכורת החודשית במפעל.

ב. מהו אחוז העובדים במפעל שהמשכורת שלהם נמוכה מ-8,000 שקלים בחודש?

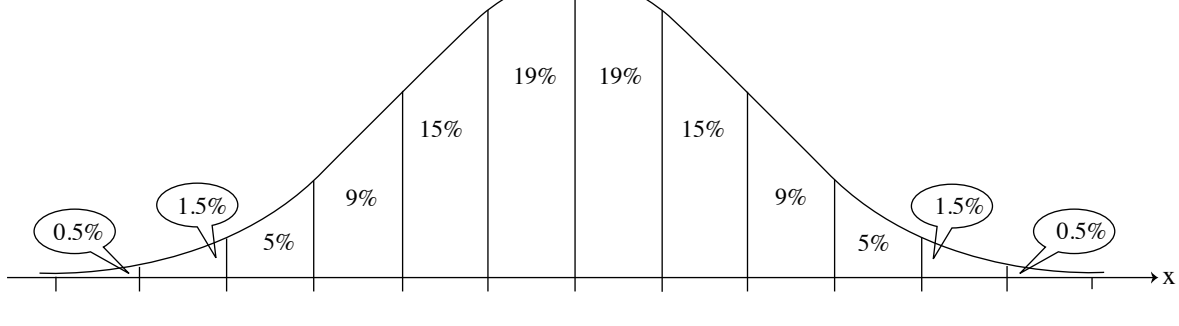
המשכורת של 8 עובדים במפעל גדולה מ-10,800 שקלים בחודש.

ג. על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, כמה עובדים יש במפעל?

הנהלת המפעל החליטה לשלם מענק חד-פעמי של 500 שקלים לכל עובד שמשכורתו שווה למשכורת הממוצעת או נמוכה ממנה.

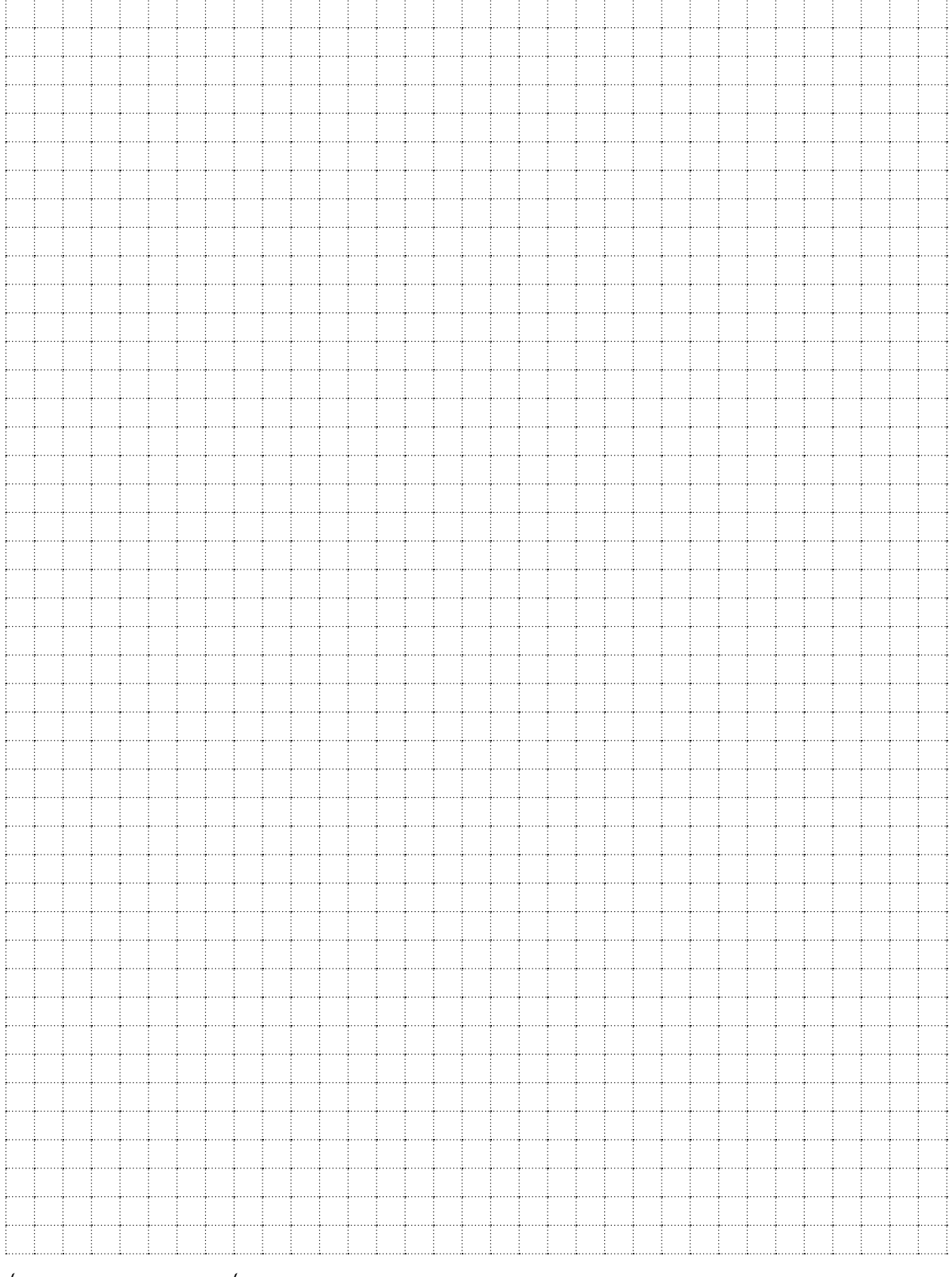
ד. על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, כמה שקלים סך הכול שילמה הנהלת המפעל לעובדים האלה?

לפניכם גרף ההתפלגות הנורמלית מדף הנוסחאות. השתמשו בו בחישוביכם.



A large grid of dotted lines for calculations.

מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח



/בהמשך דפי מחברת נוספים/

**בהצלחה!**

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





מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח

טיוטה



מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח

טיוטה

A large grid of dotted lines for writing a draft, occupying the majority of the page area.





"איתך בכל מקום, גם בבגרות.  
בהצלחה, מועצת התלמידים והנוער הארצית"

"معك في كل مكان، وفي البجروت أيضًا.  
بالنجاح، مجلس الطلاب والشبيبة القطري"