

משרד החינוך

אגף בכיר בחינוך

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**

1. יש לוודא כי במדבקות הנבחן שקיבלתם מודפסים פרטיכם האישיים. אין להוסיף או לשנות שום פרט במדבקות, כדי למנוע עיכוב בזיהוי המחברת וברישום הציונים.
2. אם לא קיבלתם מדבקה, יש למלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד למדבקות הנבחן.
3. אסור לכתוב בשולי מחברת הבחינה (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!**

<p><b>מדבקת שאלון</b> ملصقة نموذج امتحان</p> <p>שאלון: 035381</p>  <p>מתמטיקה</p>	<p><b>מדבקת נבחן והתאמות</b> ملصقة ممتحن وملاءمات</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>שנה السنة    חודש الشهر</p> <p>מועד موعد</p> <p>סמל ביה"ס    מס' תעודת הזהות</p> <p>رقم المدرسة    رقم الهوية</p> </div> <p><b>יש להדביק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם)</b> يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحن (بدون اسم)</p>	<p><b>מדבקות לנבחנים</b> ملصقات للممتحنين</p>
--	--	---

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

\* التعليمات باللغة العربية على ظهر الصفحة

الإدارة التربويّة  
وزارة التربية والتعليم  
القسم الكبير لامتحانات

## 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 التأكّد بأنّ تفاصيلكم الشّخصيّة مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلتم عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أيّة تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عواقب في تشخيص الدّفتر وفي تسجيل العلامات.
2. في حال عدم حصولكم على ملصقة، يجب ملء التفاصيل في المكان المعدّ لملصقة 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 الشكّ بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات.
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدّفتر، لأنّ الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.

نتمنّى لكم النّجاح!

## מדינת ישראל

## משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות  
מועד הבחינה: חורף תשפ"ג, 2023  
מספר השאלון: 035381  
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד  
תרגום לערבית (2)

دولة إسرائيل  
وزارة التربية والتعليم

نوع الامتحان: بچروت  
موعد الامتحان: شتاء 2023  
رقم النموذج: 035381  
ملحق: لوائح قوانين لـ 3 وحدات تعليمية  
ترجمة إلى العربية (2)

## מתמטיקה

3 יחידות לימוד – שאלון שני  
הוראות

الرياضيات  
3 وحدات تعليمية – النموذج الثاني  
تعليمات

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.  
ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:  
בשאלון זה שש שאלות.  
לכל שאלה – 25 נקודות.  
מוותר 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. לטיוטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון. שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.
- א. מدة الامتحان: ساعة ونصف.  
ب. مبنى النموذج وتوزيع الدرجات:  
في هذا النموذج ستة أسئلة.  
لكل سؤال – 25 درجة.  
يُسمح لكم الإجابة، بشكل كامل أو جزئي، عن عدد أسئلة كما تشاؤون، لكن مجموع الدرجات التي تستطيعون تجميعها لن يزيد عن 100.  
ج. مواد مساعدة يُسمح استعمالها:  
1. حاسبة غير بيانية. لا يُسمح استعمال إمكانيات البرمجة في الحاسبة التي توجد فيها إمكانيات برمجة استعمال الحاسبة البيانية أو إمكانيات البرمجة في الحاسبة قد يؤدي إلى إلغاء الامتحان.  
2. لوائح قوانين (مرفقة).  
د. تعليمات خاصة:  
1. يجب كتابة جميع الحسابات والإجابات في نموذج الامتحان.  
لا تُسمح الكتابة على الخطوط التي في الهوامش.  
2. يجب تفسير جميع الخطوات، بما في ذلك الحسابات، بالتفصيل وبوضوح وبترتيب. عدم التفصيل قد يؤدي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.  
3. لكتابة مسودة يجب استعمال الصفحات التي في نموذج الامتحان. استعمال مسودة أخرى قد يؤدي إلى إلغاء الامتحان.

שימו לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טיוטה. אין להוסיף דפים אחרים למחברת הבחינה.  
אנטיהו: في آخر الامتحان توجد صفحات مسودة. يُمنع إضافة أوراق أخرى إلى دفتر الامتحان.

الأسئلة في هذا النموذج ترد بصيغة الجمع، ورغم ذلك يجب على كل طالبة وطالب الإجابة عنها بشكل فردي.

نتمنى لكم النجاح!

בהצלחה!

### الأسئلة

في هذا النموذج ستة أسئلة. لإجابة كاملة عن سؤال تحصلون على 25 درجة. يُسمح لكم الإجابة بشكل كامل أو جزئي، عن عدد أسئلة كما تشاؤون، لكن مجموع الدرجات التي تستطيعون تجميعها في هذا النموذج لن يزيد عن 100. اكتبوا جميع الحسابات والإجابات في نموذج الامتحان.

انتبهوا: يجب تفسير جميع الخطوات، بما في ذلك الحسابات، بالتفصيل وبوضوح. عدم التفصيل قد يؤدي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.

### الجبر

1. معطى القطع المكافئ  $y = x^2 - 7x + 10$ .

A و B هما نقطتا تقاطع القطع المكافئ مع المحور x، كما هو موصوف في الرسم الذي أمامكم.

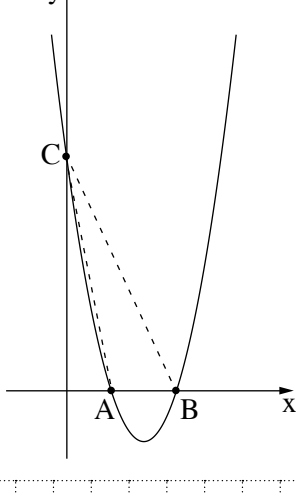
C هي نقطة تقاطع القطع المكافئ مع المحور y.

أ. جدوا إحداثيات النقاط A و B و C.

ب. جدوا مساحة المثلث ABC.

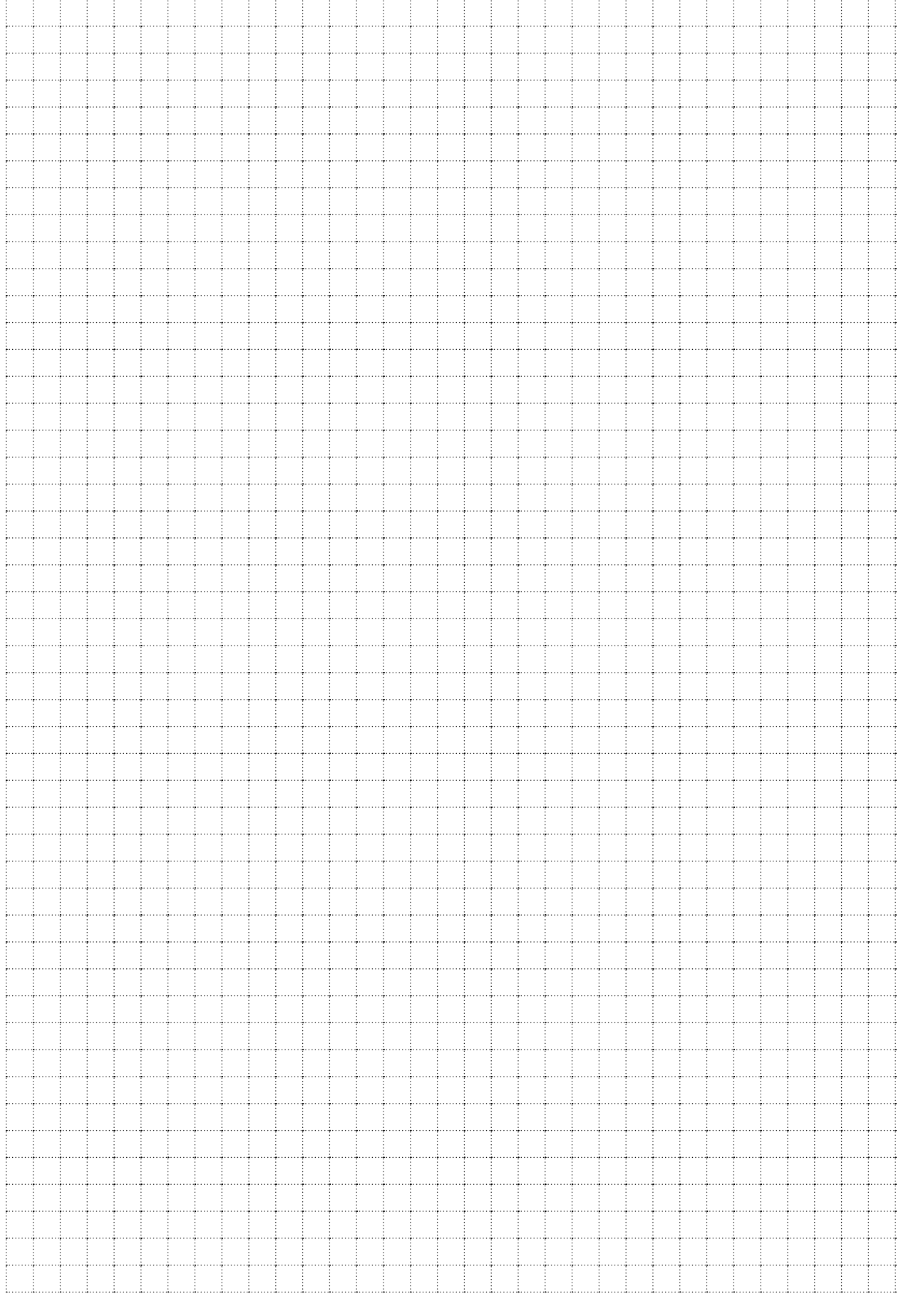
ج. جدوا مجال سالبيّة القطع المكافئ.

د. هل النقطة  $(-1, 18)$  تقع على القطع المكافئ؟ علّلوا.



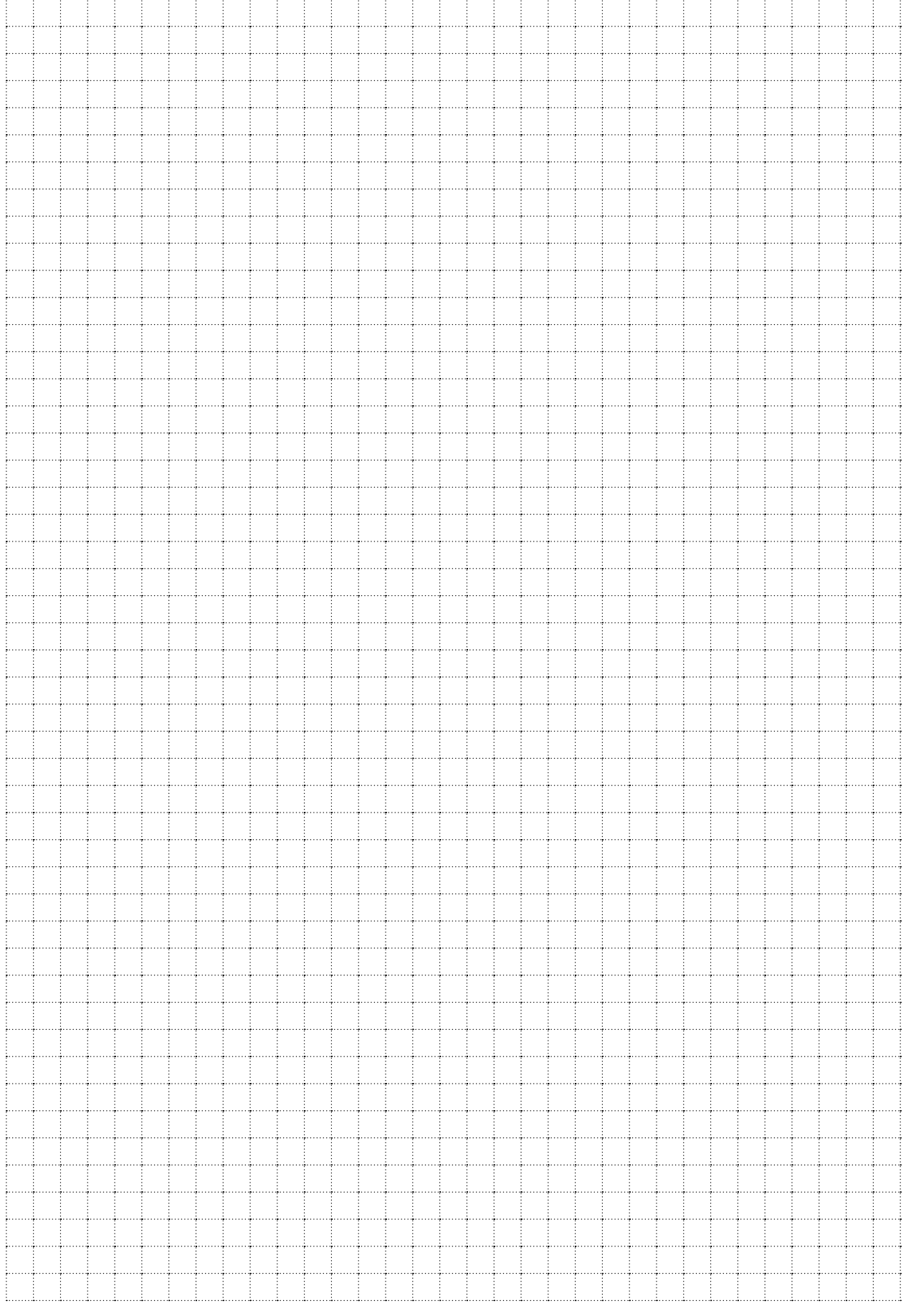
A large grid of dotted lines for writing answers.

מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח  
الرياضيات، شتاء 2023، رقم 035381 + ملحق





מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח  
الرياضيات، شتاء 2023، رقم 035381 + ملحق



3. يقومون في المصنع "أ" بإعادة تدوير القناني.

عدد القناني التي يتم إعادة تدويرها في المصنع "أ" يزداد في كل سنة بـ 4%.

في سنة 2000 قاموا في المصنع "أ" بإعادة تدوير 500,000 قنينة.

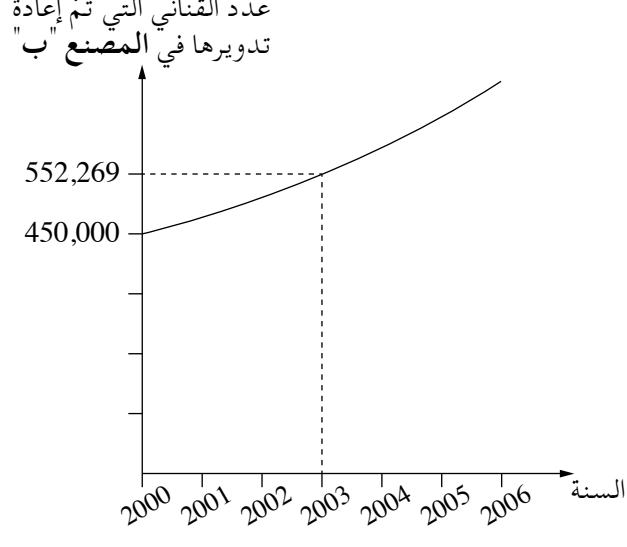
أ. كم قنينة قاموا بإعادة تدويرها في المصنع "أ" في سنة 2006؟

في المصنع "ب" أيضًا يقومون بإعادة تدوير القناني.

عدد القناني التي يتم إعادة تدويرها في المصنع "ب" يزداد بنسبة مئوية ثابتة في كل سنة.

أمامكم رسم بياني يصف عدد القناني التي قاموا بإعادة تدويرها في المصنع "ب"، حسب السنوات.

استعينوا بالرسم البياني، وأجيبوا عن البنود "ب" – "د" التي تليه.



ب. (1) كم قنينة قاموا بإعادة تدويرها في المصنع "ب" في سنة 2000؟

(2) كم قنينة قاموا بإعادة تدويرها في المصنع "ب" في سنة 2003؟

ج. ما هي النسبة المئوية التي يزداد بها عدد القناني التي يتم إعادة تدويرها في المصنع "ب" في كل سنة؟

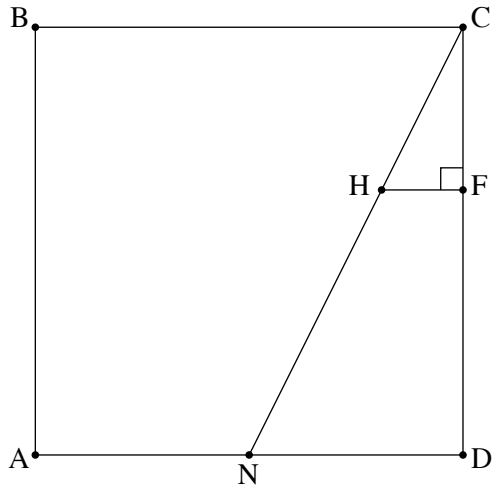
في مطلع سنة 2006 أعلنت وزارة حماية البيئة أن المصنع الذي يقوم بإعادة تدوير أكثر من 600,000 قنينة في نفس السنة، سيحصل على منحة.

د. بالنسبة لكل واحد من المصنعين "أ" و "ب"، حدّدوا إذا كان سيحصل على المنحة. علّلوا.




מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח  
الرياضيات، شتاء 2023، رقم 035381 + ملحق

حساب المثلثات



4. الرسم الذي أمامكم يصف المربع ABCD .

. النقطة N هي منتصف الضلع AD .

. معطى أن: طول ضلع المربع هو 13 .

. أ . احسبوا مقدار الزاوية NCD .

. النقطة F تقع على الضلع CD .

. النقطة H تقع على الضلع CN .

. القطعة HF تعامد الضلع CD (انظروا الرسم) .

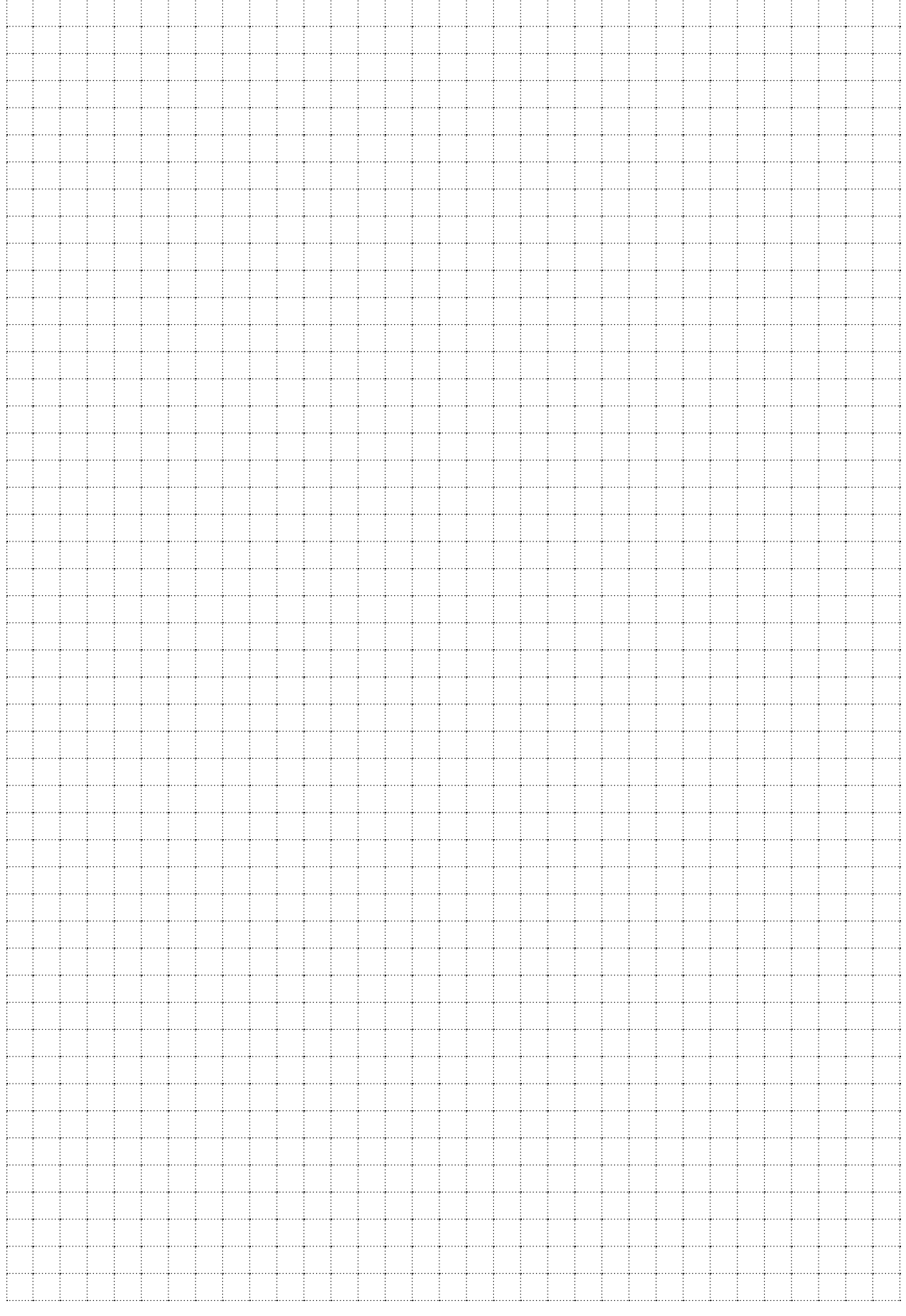
. معطى أن:  $CF = 5$  .

. ب . جدوا طول القطعة CH .

. ج . جدوا طول القطعة NH .

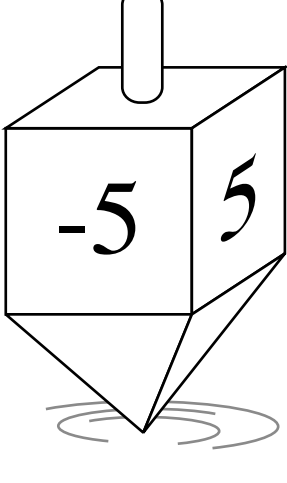
A large grid of dotted lines for writing the solution.

מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח  
الرياضيات، شتاء 2023، رقم 035381 + ملحق



מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח  
الرياضيات، شتاء 2023، رقم 035381 + ملحق

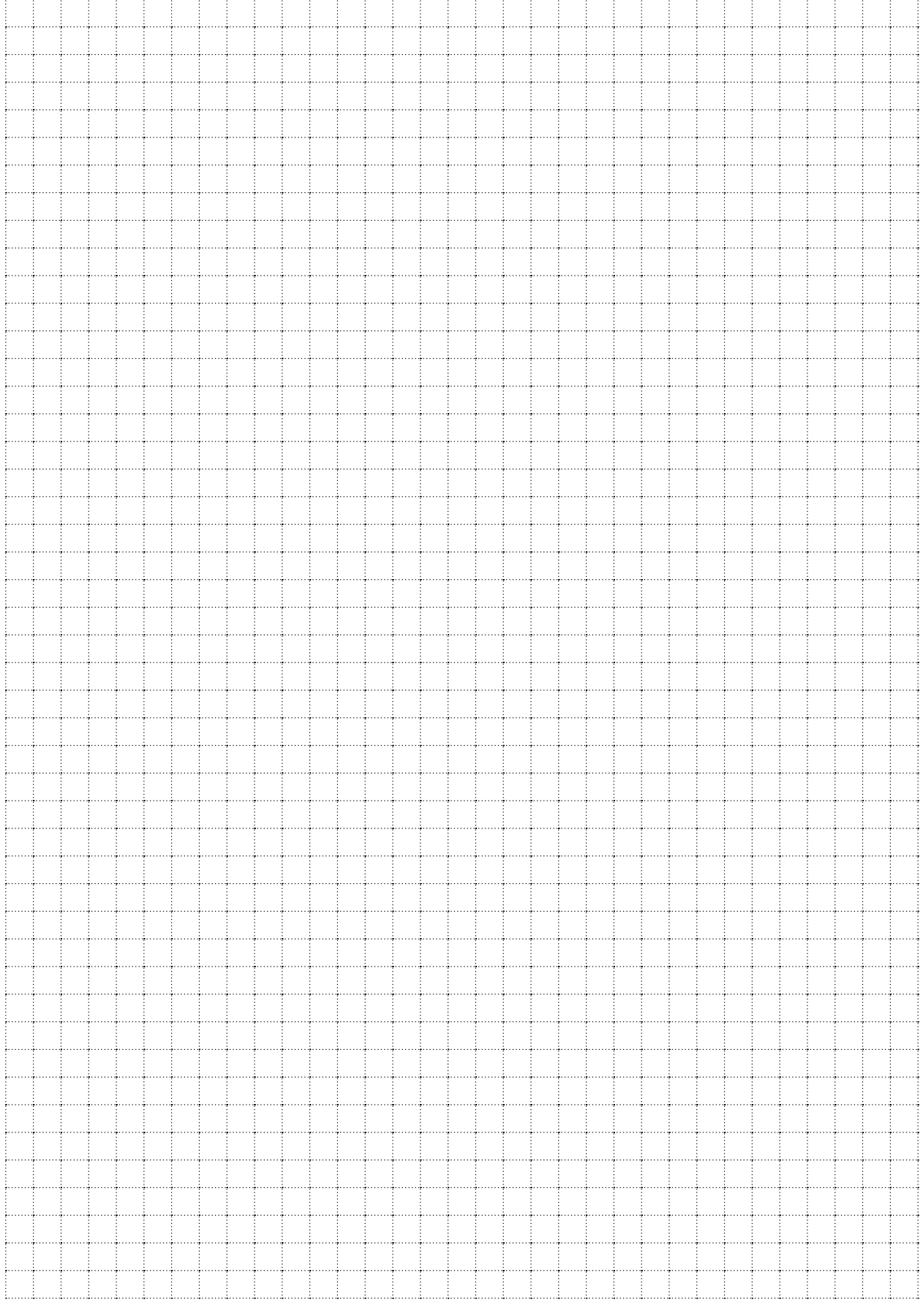
الاحتمال والإحصاء



5. أمامكم بُلبُل متوازن له 4 أوجه .  
على كل واحد من أوجه البلبُل مسجّل عدد .  
على 3 من أوجه البلبُل مسجّل العدد 5 ،  
وعلى وجه واحد للبلبل مسجّل العدد -5 .  
أ. يُديرون البلبُل مرّة واحدة . ما هو الاحتمال بأن ينتُج العدد 5 ؟  
يُديرون البلبُل مرّتين .  
ب . ما هو الاحتمال بأن يكون مجموع العددين اللذين ينتُجان هو 10 ؟  
ج . ما هو الاحتمال بأن يكون مجموع العددين اللذين ينتُجان هو 0 ؟  
د . ما هو الاحتمال بأن يكون حاصل ضرب العددين اللذين ينتُجان هو 25 ؟

A large grid of dotted lines for writing answers.

מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח  
الرياضيات، شتاء 2023، رقم 035381 + ملحق



מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח  
 الرياضيات، شتاء 2023، رقم 035381 + ملحق

6. רواتב העמל في مصنع كبير تتوزع طبيعياً.

معدّل الرواتب للعامل في هذا المصنع هو 9,200 شيكل في الشهر.

راتب 31% من العمّال في المصنع هو أكبر من 9,600 شيكل في الشهر.

أ. جدوا الانحراف المعياري للراتب الشهري في المصنع.

ب. ما هي النسبة المئوية للعمّال في المصنع الذين راتبهم هو أقل من 8,000 شيكل في الشهر؟

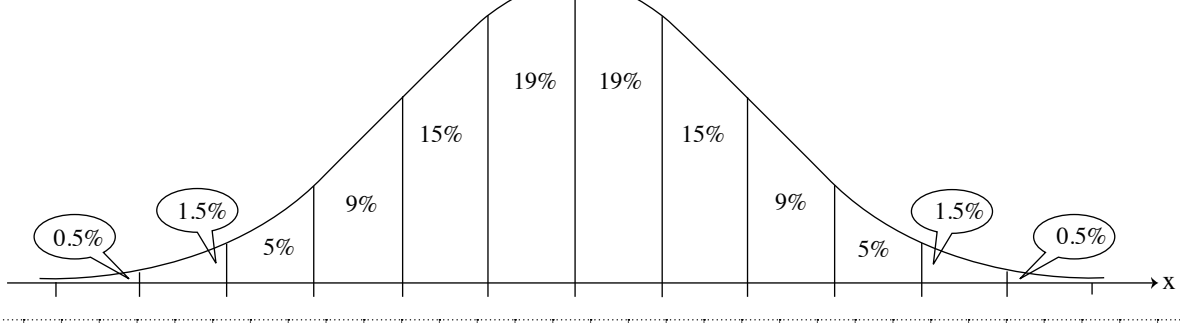
راتب 8 عمال في المصنع هو أكبر من 10,800 شيكل في الشهر.

ج. حسب الرسم البياني للتوزيع الطبيعي، كم عاملاً يوجد في المصنع؟

قررت إدارة المصنع أن تدفع لمنحة لمرة واحدة بقيمة 500 شيكل لكل عامل راتبه مساو لمعدّل الرواتب أو أقل منه.

د. حسب الرسم البياني للتوزيع الطبيعي، ما هو المبلغ الكلي بالشواكل الذي دفعته إدارة المصنع لهؤلاء العمّال؟

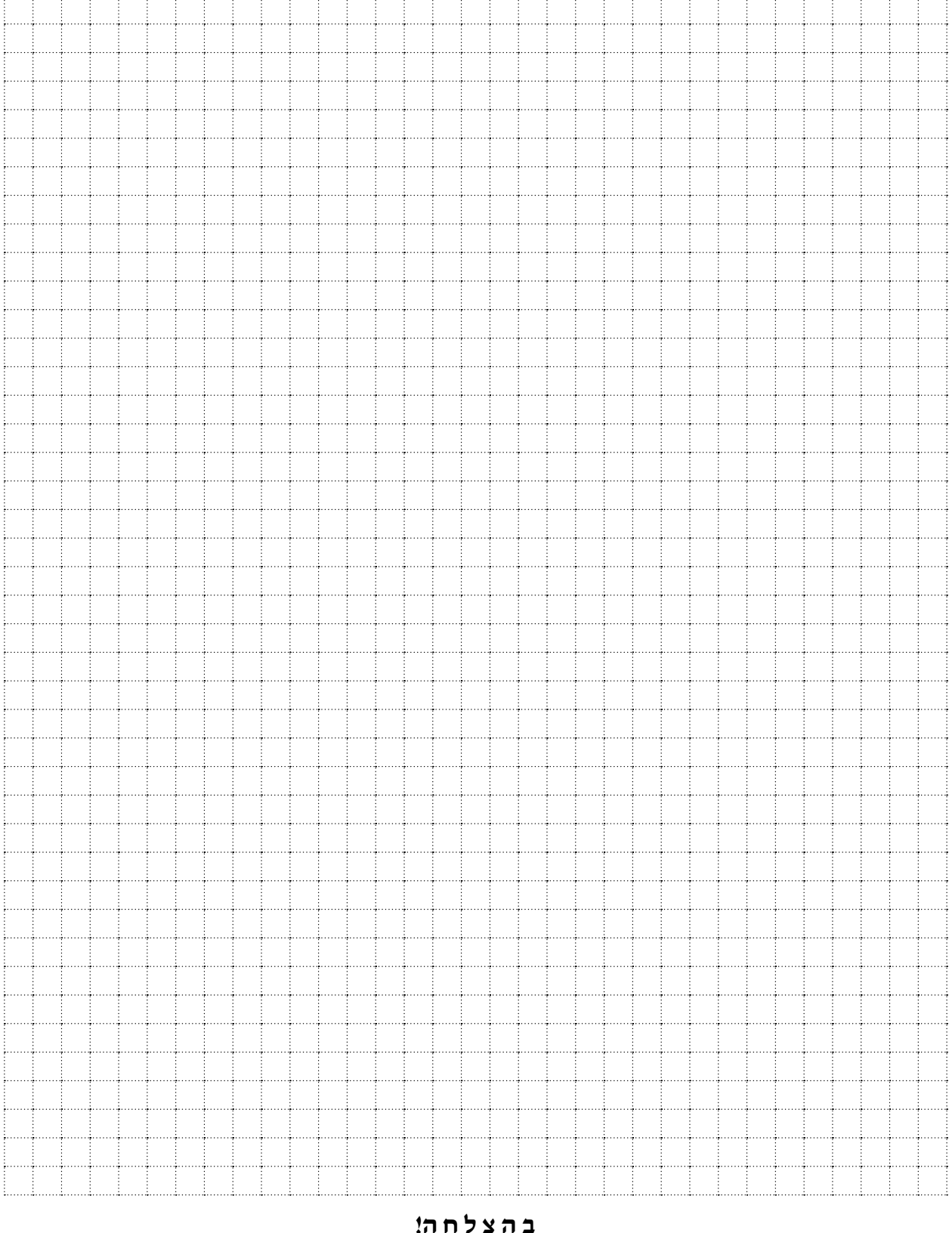
أمامكم الرسم البياني للتوزيع الطبيعي من لائحة القوانين. استعملوه في حساباتكم.



A large grid of dotted lines for calculations.

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

الرياضيات، شتاء 2023، رقم 035381 + ملحق



### בהצלחה!

נזמני لكم النجاح!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.

אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.

חقوق الطبع محفوظة לדولة إسرائيل.

النسخ أو النشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة التربية والتعليم.

/تتبع صفحات دفتر إضافية/

מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח  
الرياضيات، شتاء 2023، رقم 035381 + ملحق

مسودة

A large grid of dotted lines for writing, occupying the majority of the page. The grid is composed of small, evenly spaced dots forming a rectangular pattern.



מתמטיקה, חורף תשפ"ג, מס' 035381 + נספח  
الرياضيات، شتاء 2023، رقم 035381 + ملحق

مسودة

A large grid of dotted lines for writing, occupying the central portion of the page. The grid is composed of small, evenly spaced dots forming a rectangular pattern.





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

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