

وزارة التربية والتعليم

قسم "أ" الامتحانات

الإدارة التربوية

دفتر امتحان

تحيّة للممتحن!

اقرأ بتمعّن التعليمات في هذه الصفحة واعمل وفقاً لها بالضبط. عدم تنفيذ التعليمات قد يؤدي إلى عواقب مختلفة وحتى إلى إلغاء امتحانك. أعدّ الامتحان لفحص تحصيلاتك الشخصية، لذلك اعمل بشكل ذاتي فقط. أثناء الامتحان، لا يُسمح طلب المساعدة من الغير بواسطة الحصول على موادّ مكتوبة أو الحديث، كما لا يُسمح مساعدة ممتحنين آخرين، حتى لو توجّهوا إليك. لا يُسمح إدخال موادّ مساعدة - كتب، دفاتر، قوائم، أجهزة اتصال بأنواعها وما شابه - إلى غرفة الامتحان ما عدا "موادّ مساعدة يُسمح استعمالها" المفصّلة في نموذج الامتحان أو في تعليمات مسبقة من الوزارة. إذا كانت لديك موادّ مساعدة لا يُسمح استعمالها، سلّمها للمراقب قبل بدء الامتحان. بعد أن تنتهي من كتابة الامتحان، سلّم الدفتر للمراقب، وغادر غرفة الامتحان بهدوء.

نرجو التقيد بنزاهة الامتحانات!

تعليمات للممتحن الداخلي

1. تأكد بأنّ تفاصيلك الشخصية مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلت عليها، وبأنّ تفاصيل نموذج الامتحان الذي تُمْتَحَن به مطبوعة على ملصقات نموذج الامتحان التي حصلت عليها.
2. ألصق على غلاف الدفتر، في المكان المخصّص لذلك، ملصقة ممتحن (بدون اسم) وملصقة نموذج امتحان.
3. إذا لم تحصل على ملصقات، سجّل بخطّ يد التفاصيل في المكان المخصّص لملصقة الممتحن.

تعليمات للممتحنين

1. إذا كنت بحاجة إلى أوراق إضافية للكتابة، الرجاء التوجّه للمراقب للحصول عليها، اكتب بخطّ يد رقم الهوية على الصفحات الإضافية واحرص على تثبيتها بدفتر الامتحان - لا يُسمح استعمال هذه الأوراق كمسوّدة.
2. اكتب كلمة "مسوّدة" على كلّ ورقة تستعملها مسوّدة. لا يُسمح بالكتابة على نموذج الامتحان.
3. لا يُسمح استعمال التيپكس (DPS) في دفتر الامتحان. إذا أردت المحو - مرّر خطّاً أو ضع (X) على المكتوب.
4. يجب الكتابة في دفتر الامتحان بقلم حبر فقط.
5. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدفتر لأنّ الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.
6. لا يُسمح إضافة أو تغيير أيّة تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عواقب في تشخيص الممتحن وفي تسجيل العلامات.

نتمنّى لك النجاح!

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים
מועד הבחינה: קיץ תשע"ג, 2013
מספר השאלון: 311, 035801
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מתמטיקה

3 יחידות לימוד – שאלון ראשון

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה ורבע.
- 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.
אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
 - (2) לטיוטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון (כולל הדפים שבסופו) או בדפים שקיבלת מהמשגיחים. שימוש בטיוטה 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.

ב ה צ ל ח ה !

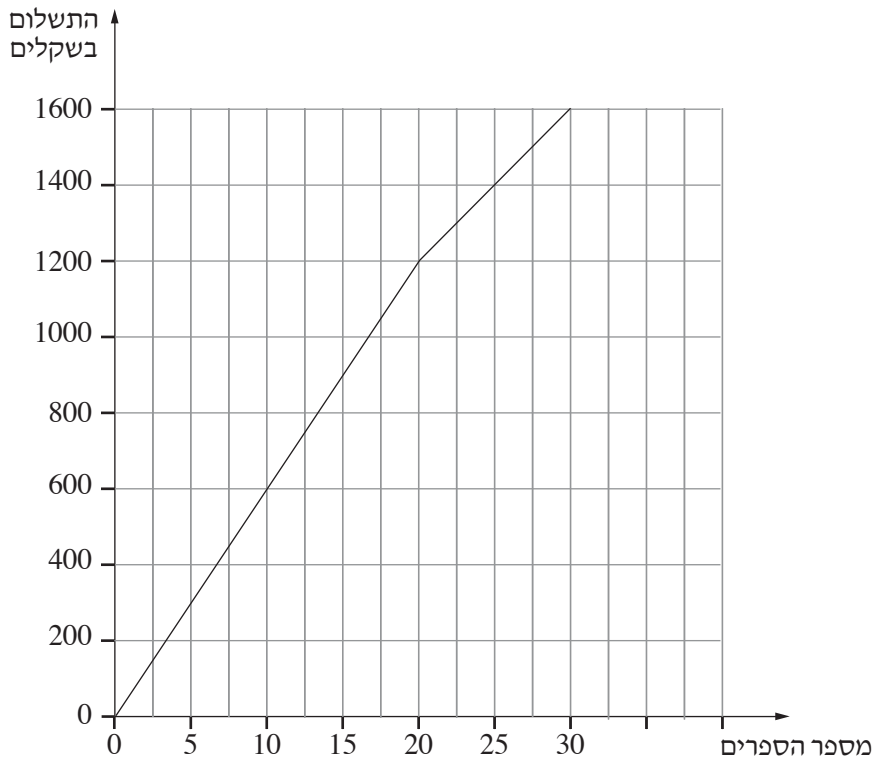
השאלות

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 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. בגרף שלפניך מוצג התשלום עבור ספרים, לפי מספר הספרים שקונים.



עיין בגרף, וענה על הסעיפים א, ב, ג.

א. כמה משלמים כשקונים 30 ספרים?

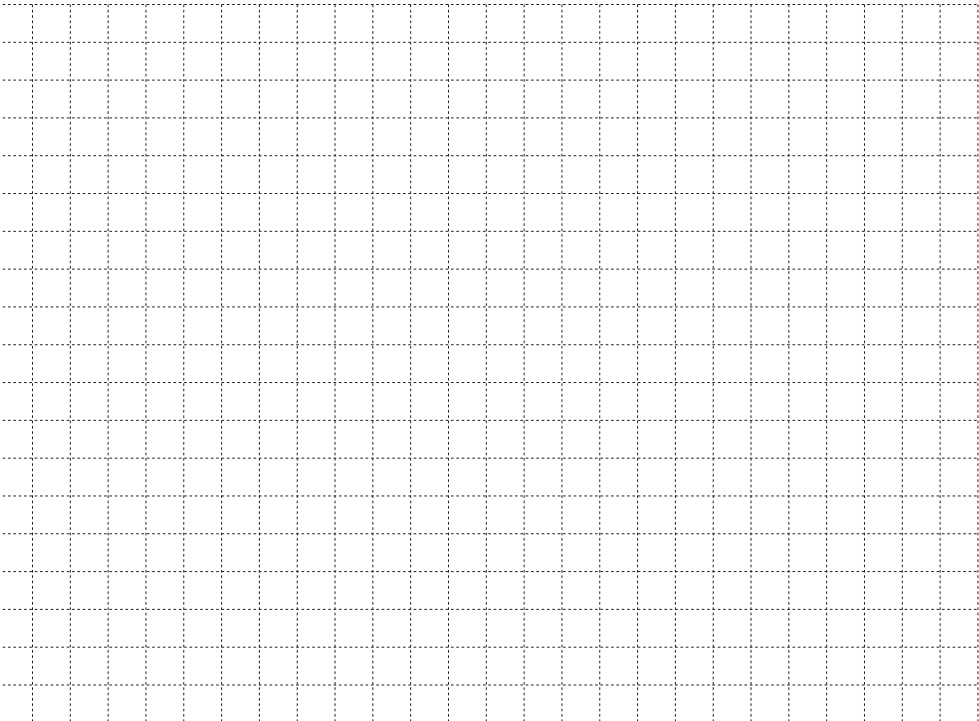
ב. חשב את המחיר של כל אחד מ-20 הספרים הראשונים.

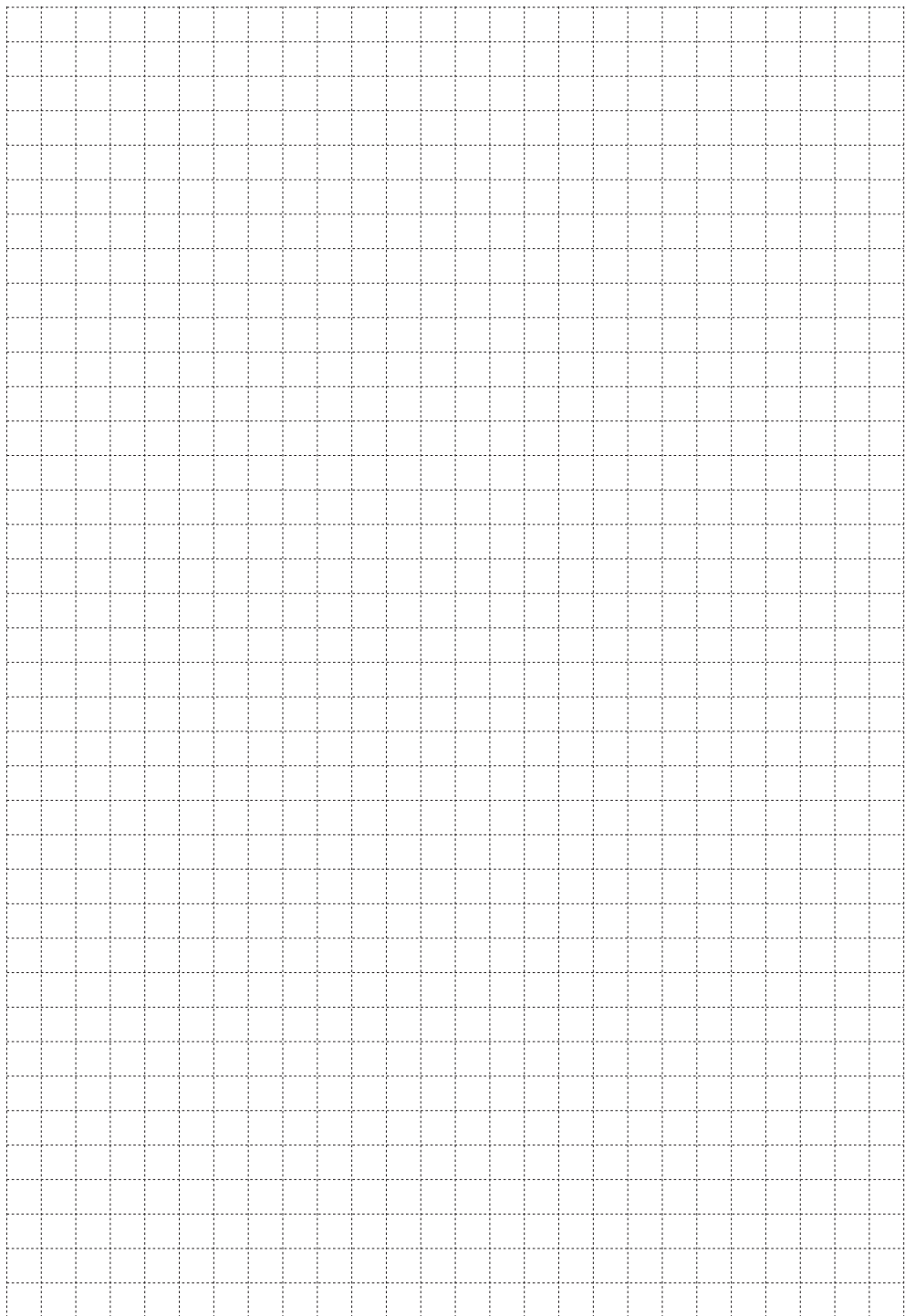
ג. חשב את המחיר של כל אחד מהספרים בתחום שבין 20 ספרים ל-30 ספרים.

/המשך בעמוד 3/

A large grid of dotted lines, intended for writing or drawing. The grid consists of approximately 30 columns and 40 rows of small, evenly spaced dots.

2. במסגרת השיפוץ של בניין משרדים מתכוונים לצבוע את הקירות ואת התקרות של החדרים. כל החדרים בבניין זהים.
- אפשר לחשב את התשלום M עבור הצבע הדרוש לצביעת n חדרים בבניין, על פי הנוסחה: $M = n \cdot (7x + 15y)$.
- x הוא המחיר של ליטר צבע לתקרה. y הוא המחיר של ליטר צבע לקירות.
- א. קבלן שיפוצים ראשון נתן הצעת מחיר ולפיה המחיר של ליטר צבע לתקרה הוא 10 שקלים, והמחיר של ליטר צבע לקירות הוא 15 שקלים. בטא באמצעות n את התשלום M עבור הצבע הדרוש לפי הצעה זו לצביעת n חדרים בבניין.
- ב. תחילה הוחלט לצבוע 10 חדרים בקומה א. קבלן שיפוצים שני נתן הצעת מחיר ולפיה התשלום עבור הצבע הדרוש לצביעת 10 החדרים הוא 2650 שקלים, והמחיר של ליטר צבע לתקרה הוא 10 שקלים. חשב את המחיר של ליטר צבע לקירות, לפי ההצעה של הקבלן השני.
- ג. מי מבין שני הקבלנים נתן הצעה זולה יותר? נמק.
- ד. בטא את n באמצעות M , y ו- x .





3. נתון הישר $y = -2x + 4$.

הישר יוצר משולש עם הצירים (ראה ציור).

א. (1) מצא את השיעורים של קדקודי המשולש.

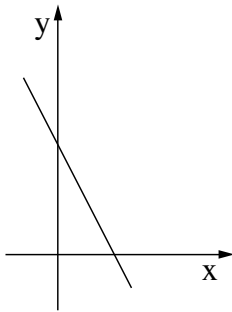
(2) מצא את שטח המשולש.

ב. דרך הנקודה $(4, 0)$ עובר ישר המקביל לישר הנתון.

(1) מצא את משוואת הישר המקביל.

(2) מצא את שטח המשולש שהישר המקביל

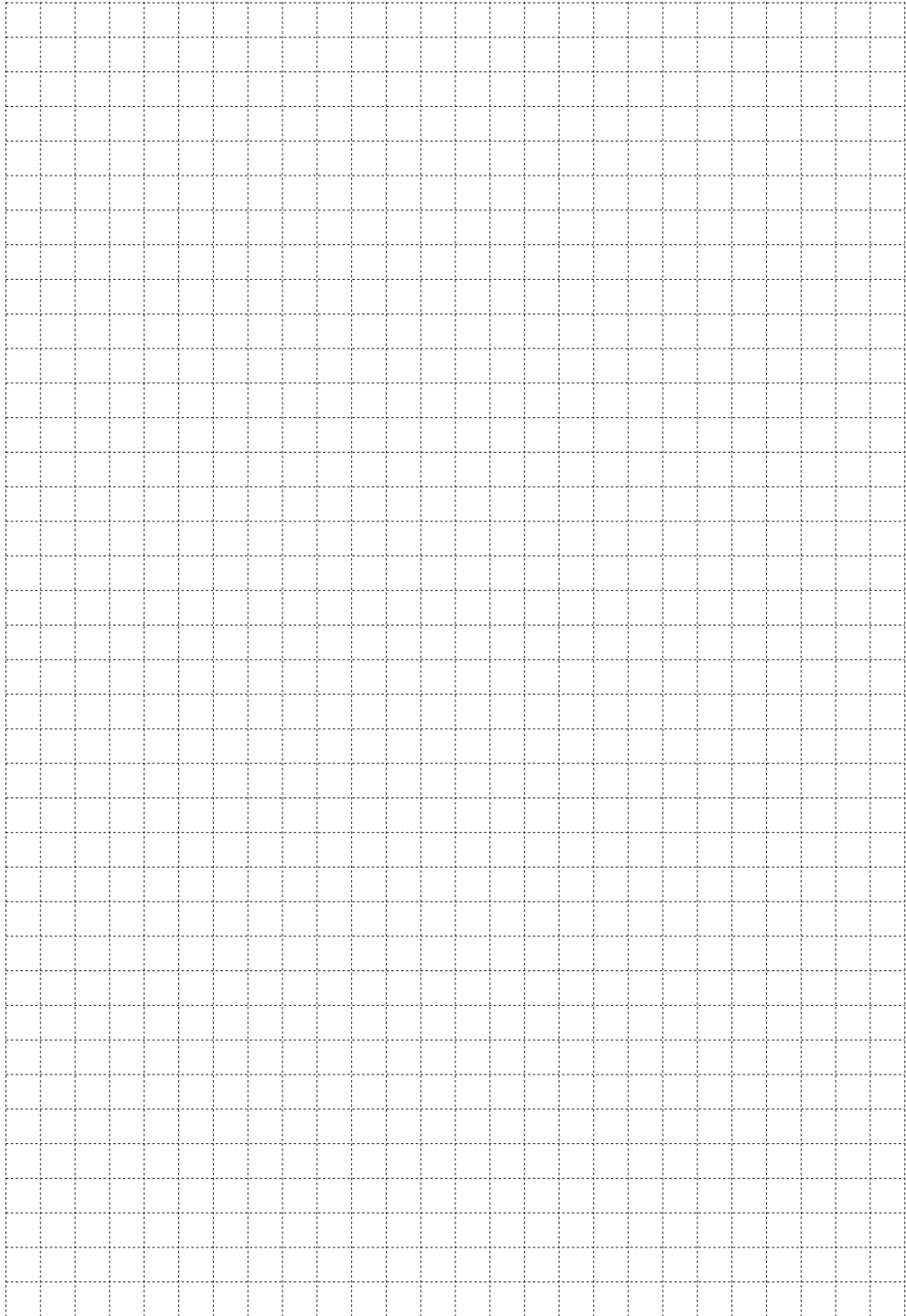
יוצר עם הצירים.



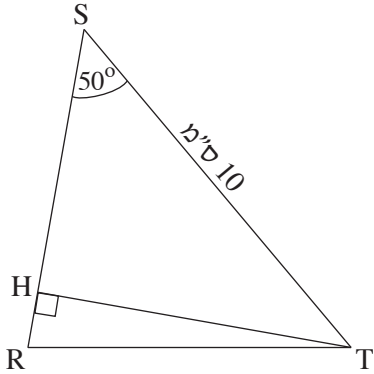
לא לכתוב באזור זה
لا تكتب في هذه المنطقة

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

4. בסדרה חשבונית האיבר העשירי גדול פי 4 מהאיבר השלישי.
סכום 50 האיברים הראשונים הוא 3725.
מצא את a_1 ואת d (האיבר הראשון והפרש הסדרה).



טריגונומטריה



5. במשולש שווה-שוקיים RST ($RS = RT$),

TH הוא הגובה לשוק RS.

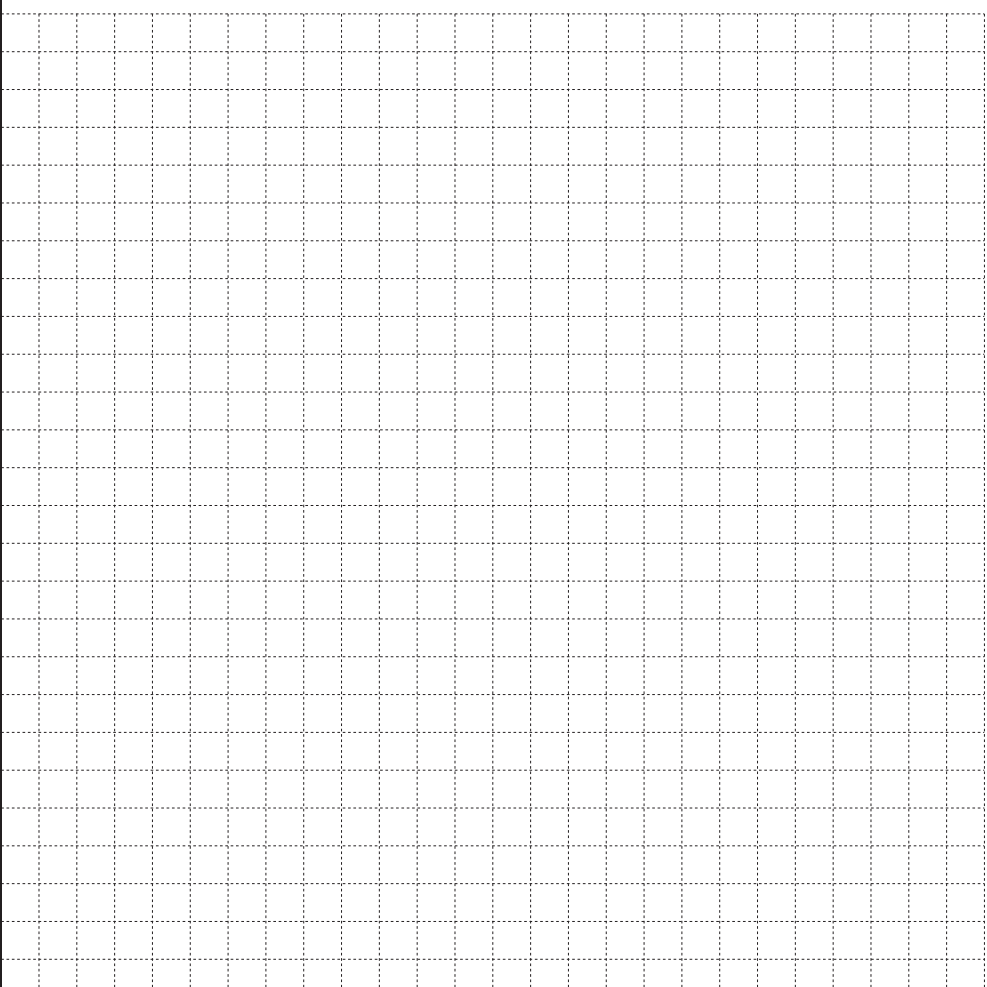
אורך הבסיס הוא 10 ס"מ $ST = 10$.

גודל זווית הבסיס הוא 50° (ראה ציור).

א. חשב את האורך של TH.

ב. (1) מהו גודל זווית-הראש, $\sphericalangle SRT$?

(2) חשב את האורך של השוק RT.



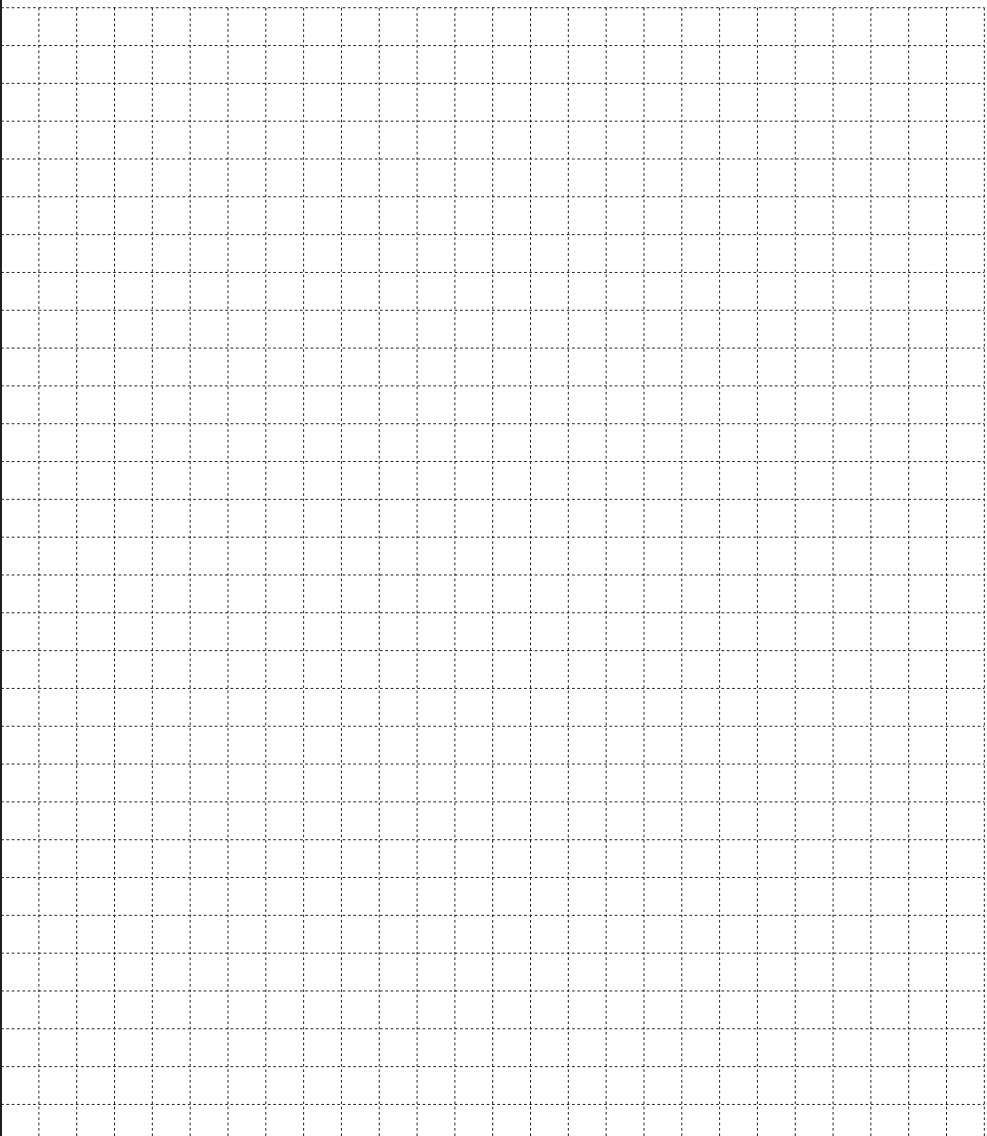
לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة

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

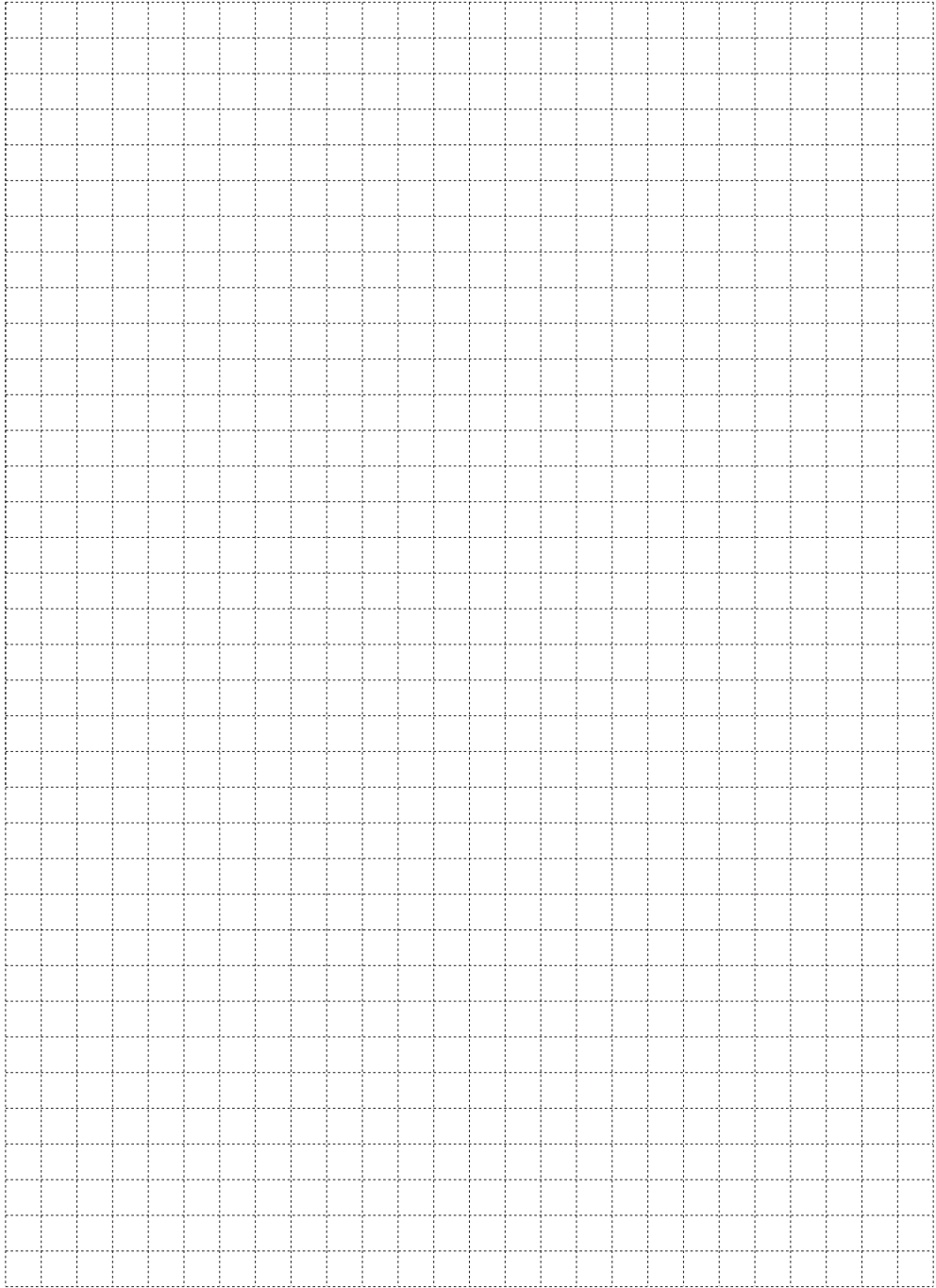
הסתברות

6. ג' רשם את שתי אותיות שמו, ג, ד, על שני הצדדים של מטבע (מאוזן), כך שעל כל צד רשומה אות אחת. ג' מטיל את המטבע פעמיים.
- א. מהי ההסתברות שהמטבע ייפול על אותיות שמו של ג' בסדר הנכון? פרט.
- ב. מהי ההסתברות שהמטבע ייפול על אותיות שמו של ג' בסדר ההפוך? פרט.
- ג. מהי ההסתברות שהמטבע ייפול פעמיים על אותה אות? פרט.



לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة



لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה

בהצלחה!

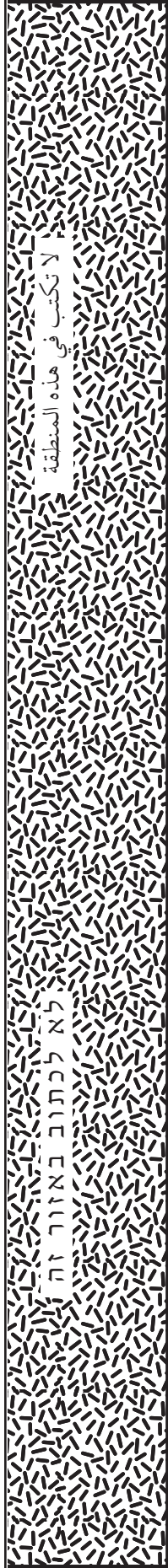
זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך

/בהמשך דפי מחברת נוספים/

לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة

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

A large grid of dotted lines for writing, consisting of approximately 30 columns and 40 rows of small, evenly spaced dots.

لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה

לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة

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