

## מחברת בחינה

**שלום לך הנבחן !**

קרא בעיון את ההוראות בדף זה ונהג בדיוק לפיהן. אי מילוי ההוראות עלול לגרום תקלות שונות ואף להביא לידי פסילת חתימתך. הבחינה נועדה לבדוק את הישגיך האישיים, ולכן עבוד עבודה עצמית בלבד. בזמן הבחינה אין להיעזר בזולת ע"י קבלת חומר כתוב או בשיחות בע"פ, ואין לעזור לנבחנים אחרים גם אם פנו אליך.

אין להכניס לחדר הבחינה חומר עזר – ספרים, מחברות, רשימות מכשירי קשר למיניהם וכו' – פרט ל"חומר עזר מותר בשימוש" המפורט בגוף השאלון או בהוראות מוקדמות של המשרד.

אם ברשותך חומר עזר שאינו מותר בשימוש, מסור אותו לידי המשיגה לפני תחילת הבחינה. לאחר שסיימת את כתיבת הבחינה, מסור את המחברת לידי המשיגה ועזוב בשקט את חדר הבחינה.

**אנא הקפד על טוהר הבחינות!**

## הוראות לנבחן אינטרני

1. ודא כי במדבקות הנבחן שקיבלת מוופסים פרטיך האישיים, ובמדבקות השאלון שקיבלת מודפסים פרטי השאלון שתיבחן בו.
2. הדבק על כריכת המחברת, במקום המיועד לכך מדבקת נבחן (ללא שם) ומדבקת שאלון.
3. אם קיבלת מדבקות, מלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד למדבקת הנבחן.

## הוראות לנבחנים

1. אסור לכתוב בשולי המחברת (החלק המקווקו), היות וחלק זה לא יסרק.
2. עמודים ששימשו כפי טיוטה, יש לציין בראש העמוד את המילה טיוטה.
3. אין להשתמש בטיפקס במחברת הבחינה. אם ברצונך למחוק – העבר קו או (X) על הכתוב.
4. במחברת הבחינה יש לכתוב **בעט** בלבד.
5. **אין לכתוב שם בתוך המחברת, משום שהבחינה נבדקת בעילום שם.**
6. אין להוסיף או לשנות שום פרט במדבקות, על מנת למנוע עיכובים בזיהוי הנבחן וברישום הציונים.

**ב ה צ ל ה !**

|                     |                    |                     |
|---------------------|--------------------|---------------------|
| <p>הערכה שלישית</p> | <p>הערכה שנייה</p> | <p>הערכה ראשונה</p> |
|---------------------|--------------------|---------------------|

## وزارة التربية والتعليم

القسم الكبير للامتحانات

الإدارة التربوية

### دفتر امتحان

#### تحية للممتحن!

اقرأ بتمعن 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 مواد مكتوبة أو الحديث، كما لا يُسمح مساعدة ممتحنين آخرين، حتى لو توجهوا إليك. لا يُسمح إدخال مواد مساعدة - كتب، دفاتر، قوائم، أجهزة اتصال بأنواعها وما شابه - إلى غرفة الامتحان ما عدا "مواد مساعدة يُسمح استعمالها" المفصلة في نموذج الامتحان أو في تعليمات مسبقة من الوزارة. إذا كانت لديك مواد مساعدة لا يُسمح استعمالها، سلمها للمراقب قبل بدء الامتحان. بعد أن تنتهي من كتابة الامتحان، سلم الدفتر للمراقب، وغادر غرفة الامتحان بهدوء.

#### نرجو التقيد بنزاهة الامتحانات!

#### تعليمات للممتحن الداخلي

1. تأكد بأن تفاصيلك الشخصية مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلت عليها، وبأن تفاصيل نموذج الامتحان الذي تُمْتَحَن به مطبوعة على ملصقات نموذج الامتحان التي حصلت عليها.
2. الصق على غلاف الدفتر، في المكان المخصص لذلك، ملصقة ممتحن (بدون اسم) وملصقة نموذج امتحان.
3. إذا لم تحصل على ملصقات، اكتب بخط يد التفاصيل في المكان المخصص لملصقة الممتحن.

#### تعليمات للممتحنين

1. لا يُسمح الكتابة في هوامش الدفتر (في المنطقة المخططة)، لأنه لن يتم مسح ضوئي لهذه المنطقة.
2. اكتب كلمة "مسودة" في رأس كل صفحة تستعملها مسودة.
3. لا يُسمح استعمال التيبكس (спрай) في دفتر الامتحان. إذا أردت المحو - مرر خطاً أو ضع (X) على المكتوب.
4. يجب الكتابة في دفتر الامتحان بقلم حبر فقط.
5. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدفتر لأن الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.
6. لا يُسمح إضافة أو تغيير أية تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عوائق في تشخيص الممتحن وفي تسجيل العلامات.

#### نتمنى لك النجاح!

**Государство Израиль  
Министерство просвещения**

Тип экзамена:

а. на аттестат зрелости для средних школ

б. на аттестат зрелости для экстернов

Время проведения экзамена: лето 2015 года

Номер вопросника: 035802, 312

Приложение: листы с формулами

для уровня в 3 единицы обучения

**Перевод на русский язык (5)**

**מדינת ישראל  
משרד החינוך**

סוג הבחינה:

א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים

ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים

מועד הבחינה: קיץ תשע"ה, 2015

מספר השאלון: 312, 035802

נספח: דפי נוסחאות

ל-3 יחידות לימוד

**תרגום לרוסית (5)**

**Математика**

**3 единицы обучения – второй вопросник**

**מ ת מ ט י ק ה**

**3 יחידות לימוד – שאלון שני**

**Указания экзаменуемым**

а. Продолжительность экзамена: 1 час 30 минут.

б. Строение вопросника и ключ к оценке:

В этом вопроснике шесть вопросов.

За каждый вопрос – 25 баллов.

Вы можете ответить на любое количество вопросов по своему усмотрению, но общее количество баллов, которое вы сможете набрать, не превысит 100.

в. Разрешенный вспомогательный материал:

1. Калькулятор без графического дисплея. При работе с калькулятором, который предоставляет возможности программирования, запрещается использовать эти возможности. Использование калькулятора с графическим дисплеем или возможностей программирования может привести к тому, что экзамен будет аннулирован.
2. Листы с формулами (прилагаются).
3. Двухязычный словарь по выбору ученика.

г. Особые указания:

1. **Записывайте все вычисления и ответы в самом вопроснике.**
2. Для черновых записей используйте страницы самого вопросника (включая те, что приведены в его конце) или листы, полученные от экзаменаторов. Пользование другими черновиками может привести к тому, что экзамен будет аннулирован.
3. Объясните все свои действия, включая вычисления, подробно, в ясной и упорядоченной форме. Недостаточно подробная запись решения может привести к тому, что оценка за экзамен будет снижена или экзамен будет аннулирован.

**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.

שימוש במחשבון גרפי או

באפשרויות התכנות

במחשבון עלול לגרום

לפסילת הבחינה.

2. דפי נוסחאות (מצורפים).

3. מילון עברי-לועזי/לועזי-עברי.

ד. הוראות מיוחדות:

1. **כתוב את כל החישובים**

**והתשובות בגוף השאלון.**

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.

**Желаем успеха!**

**בהצלחה!**

### Вопросы

В этом вопроснике шесть вопросов. За полный ответ на вопрос экзаменующийся получает 25 баллов. Вы можете ответить полностью или частично на любое количество вопросов по своему усмотрению, но общее количество баллов, которое вы сможете набрать, не превысит 100.

**Записывайте все вычисления и ответы в самом вопроснике.**

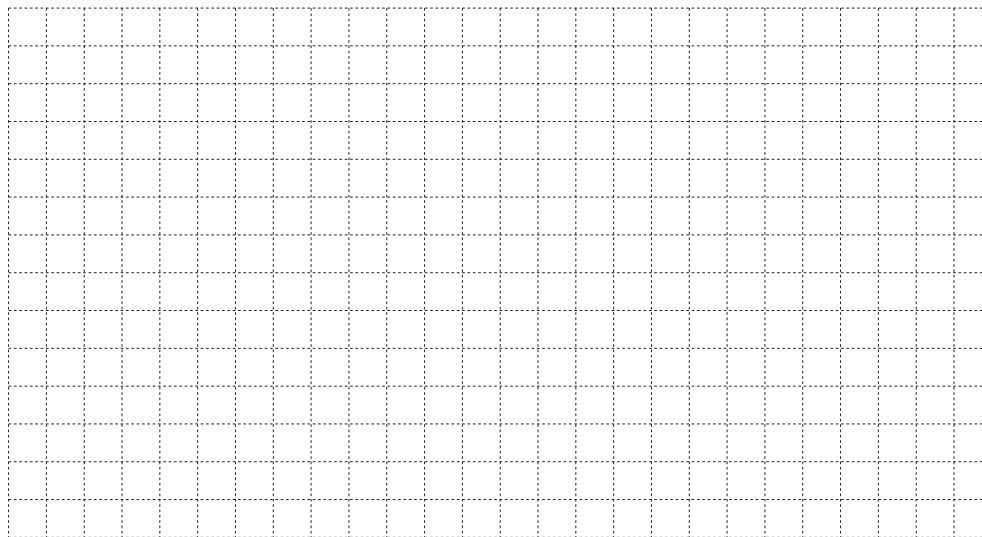
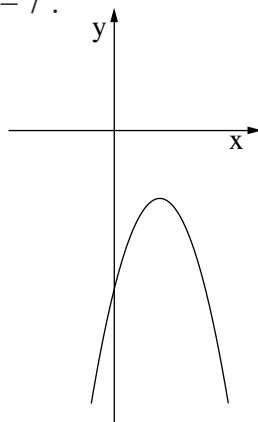
**Обратите внимание! Объясняйте все ваши действия, включая вычисления, подробным и ясным образом.**

**Недостаточная детализация может снизить вашу оценку или привести к аннулированию экзамена.**

### Алгебра

1. На чертеже изображена парабола  $y = -x^2 + 4x - 7$ .

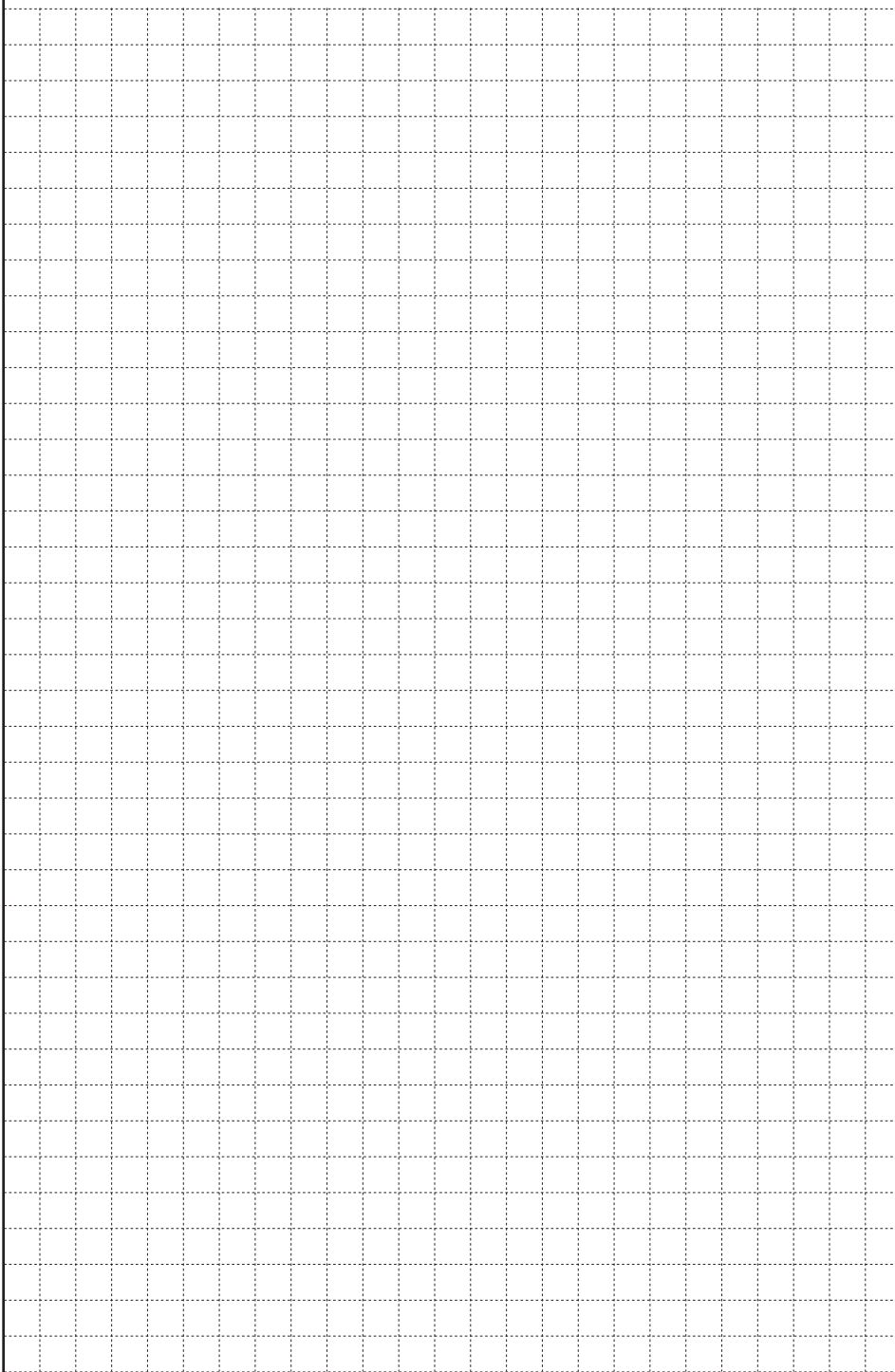
- (א) Найдите точки пересечения параболы с осями координат (если таковые существуют).
- (ב) При каких значений  $x$  парабола является отрицательной?
- (ג) Найдите координаты вершины параболы.
- (ד) Найдите область возрастания параболы.



/продолжение на странице 3/

لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב כאן זה



2. Даны все двузначные числа: 10, 11, 12 ..., 99 .

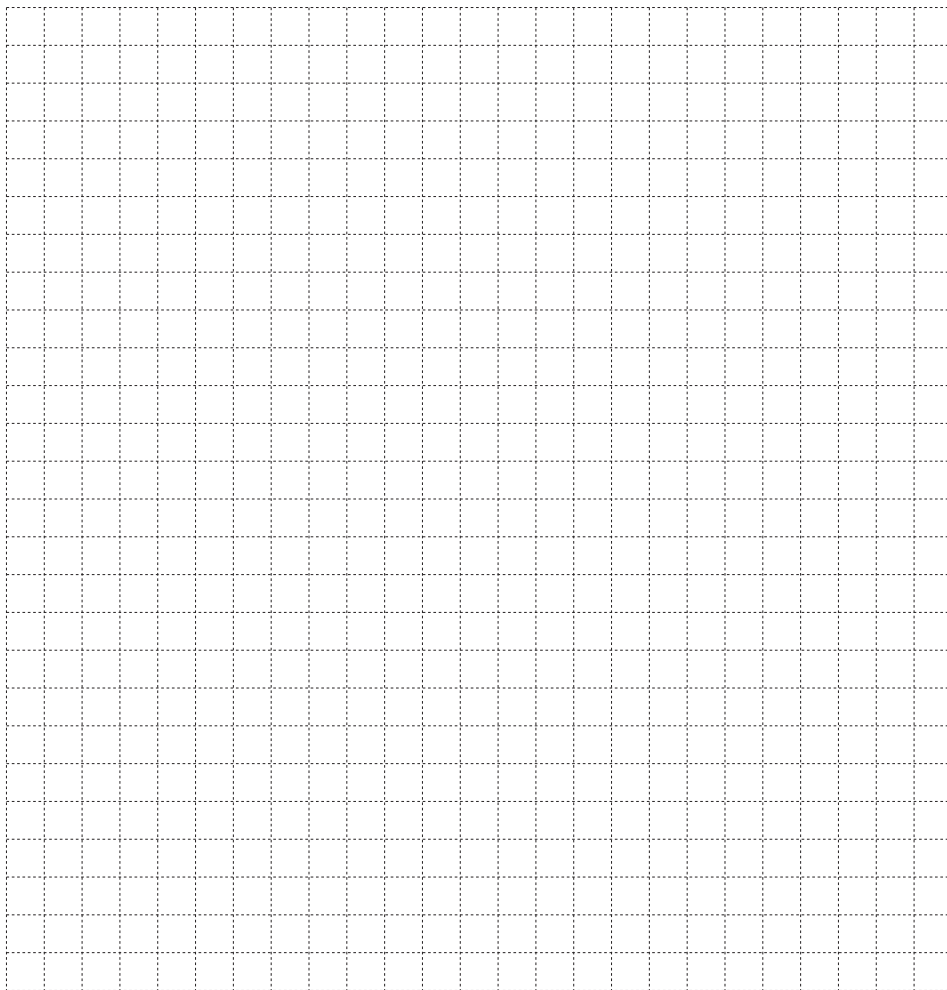
(א) Сколько двузначных чисел существует?

(ב) (1) Каково наименьшее двузначное число,  
которое делится на 5 (без остатка)?

(2) Каково наибольшее двузначное число,  
которое делится на 5 (без остатка)?

(3) Сколько двузначных чисел делится на 5 (без остатка)?

(ג) Сколько двузначных чисел не делится на 5 ?

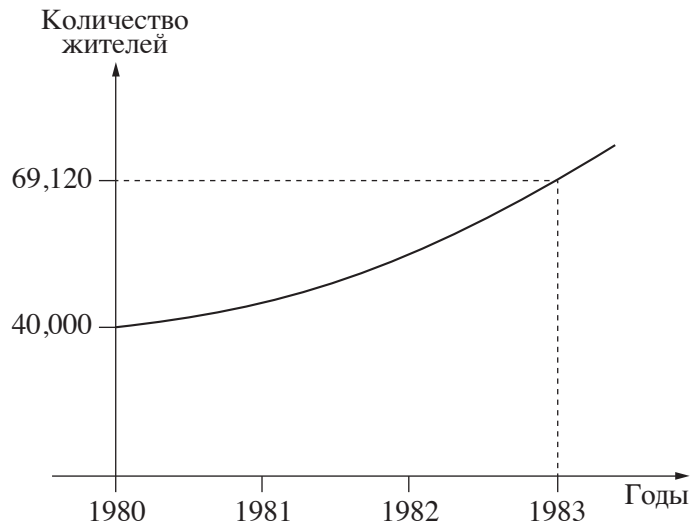


/продолжение на странице 5/

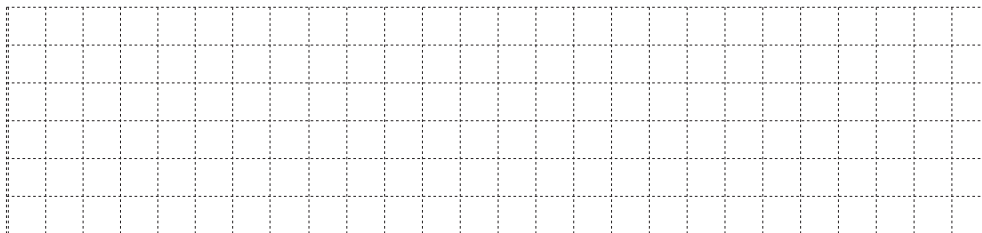
/продолжение на странице 6/



3. Количество жителей определенного города растет согласно показательной функции. Следующий график описывает рост численности жителей этого города с начала 1980 года по начало 1983 года.

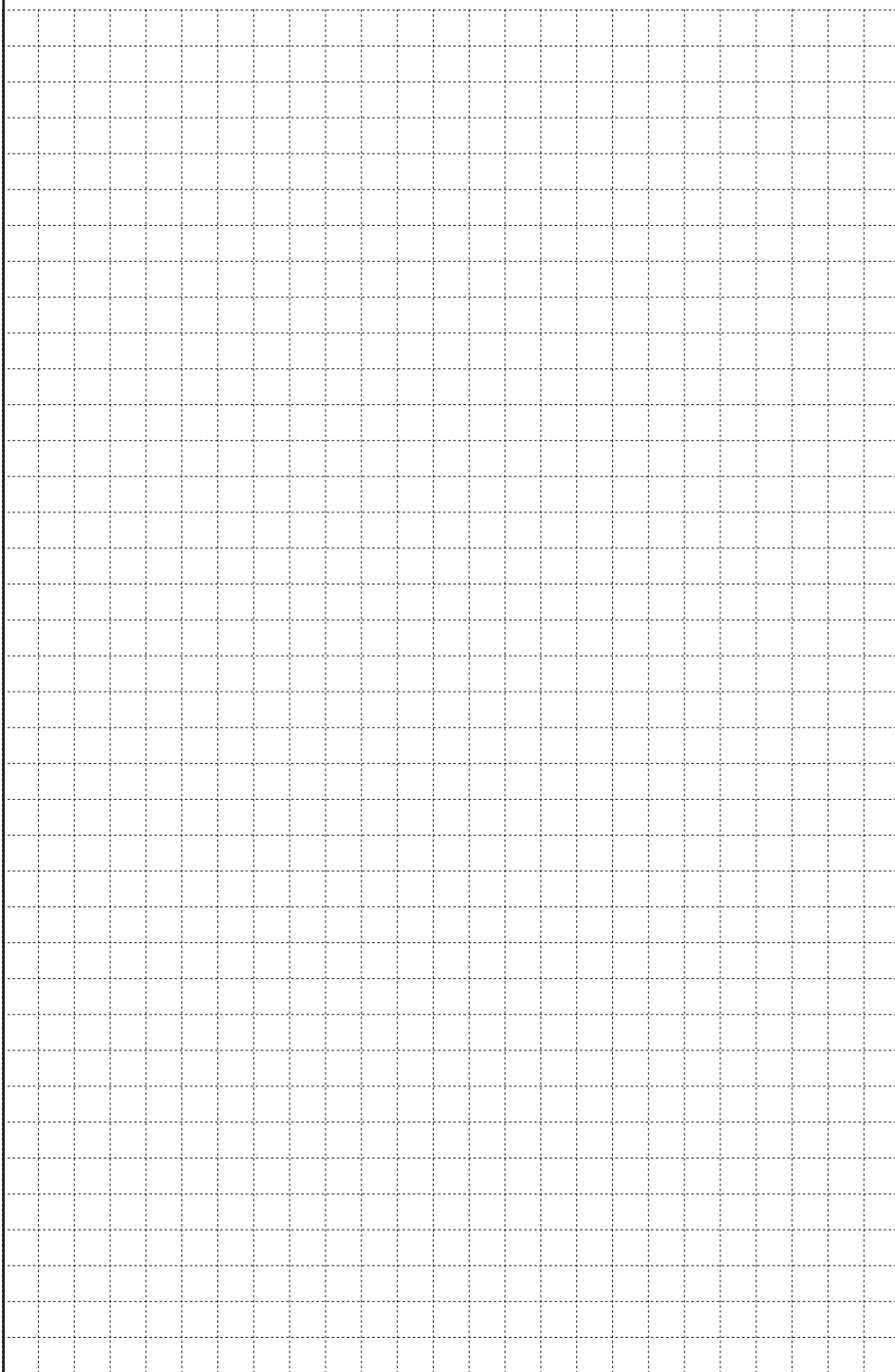


- (κ) (1) Каково было количество жителей этого города в начале 1980 года?
- (2) Каково было количество жителей этого города в начале 1983 года?
- (ב) На сколько процентов увеличивается количество жителей города каждый год?
- (ג) Если предположить, что темпы роста не изменяются, каково было количество жителей города в начале 1984 года?
- (ד) Если предположить, что темпы роста не изменяются, каково было количество жителей города в начале 1978 года (приблизительно)?



/продолжение на странице 7/





Тригонометрия

4. BN – высота ромба ABCD (смотрите чертеж).

Дано:  $BN = 9$  см

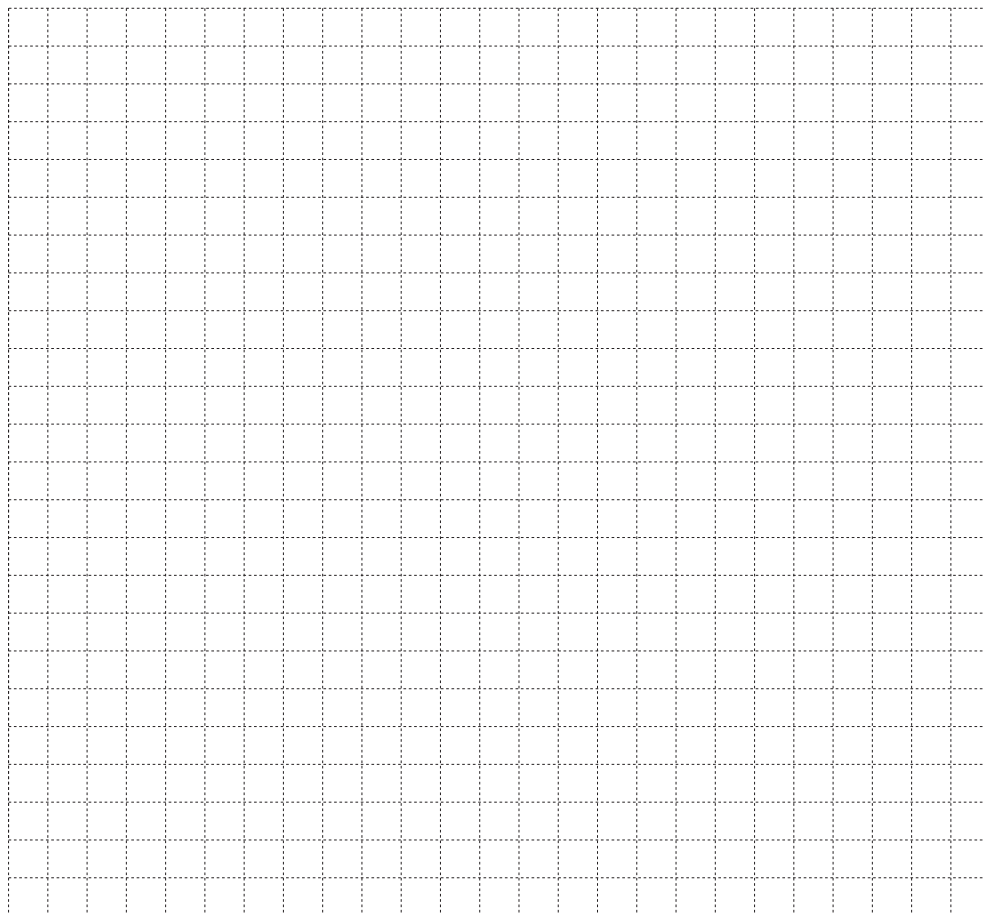
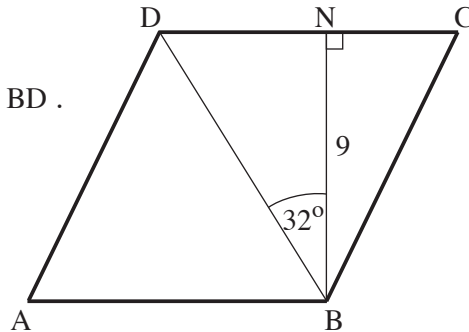
$$\angle DBN = 32^\circ$$

(а) Вычислите длину диагонали BD .

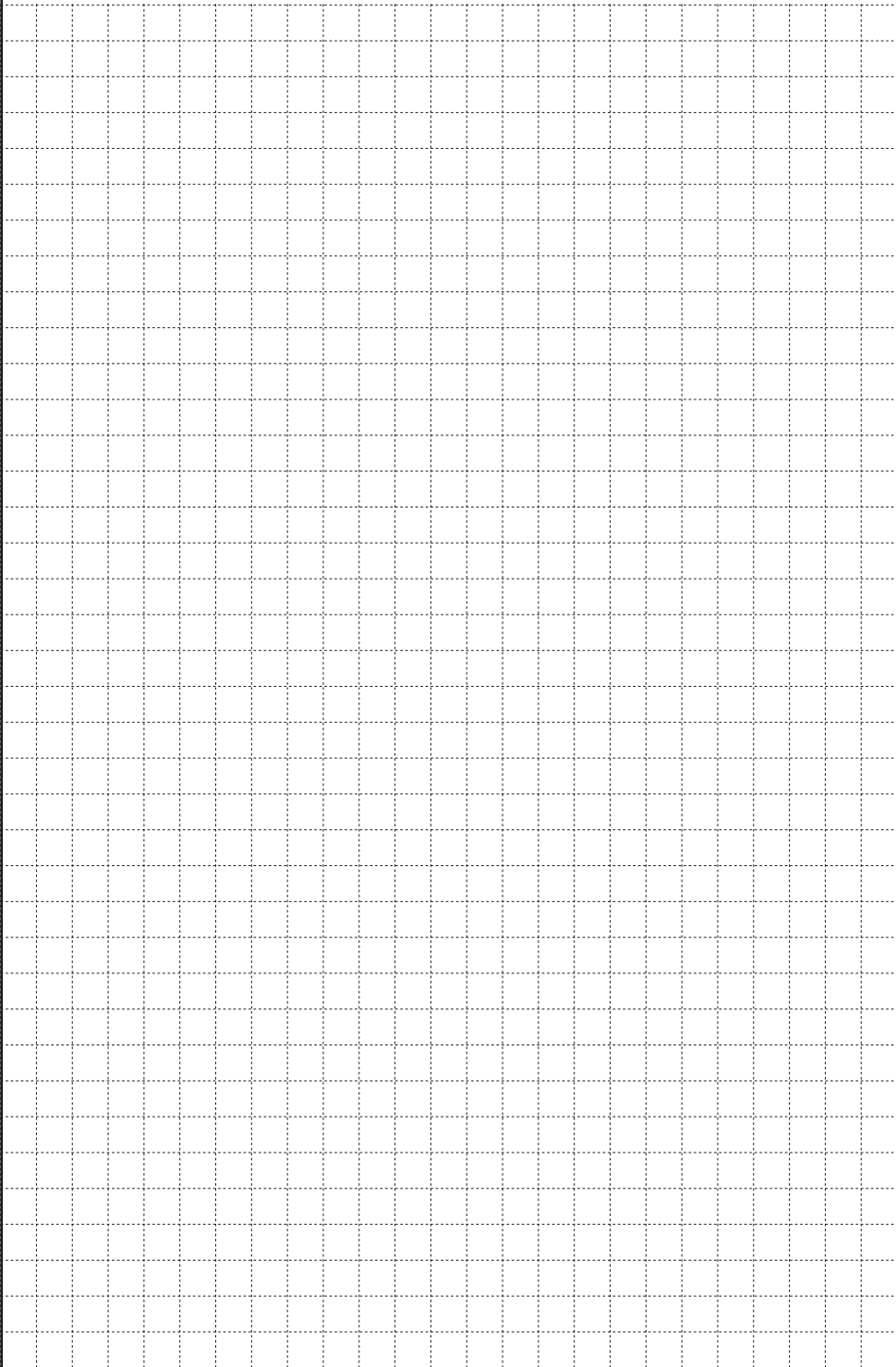
(б) (1) Вычислите  $\angle NDB$  .

(2) Вычислите величину  
двух остальных углов  
треугольника BDC .

(в) Вычислите длину стороны ромба.



/продолжение на странице 9/



/продолжение на странице 10/

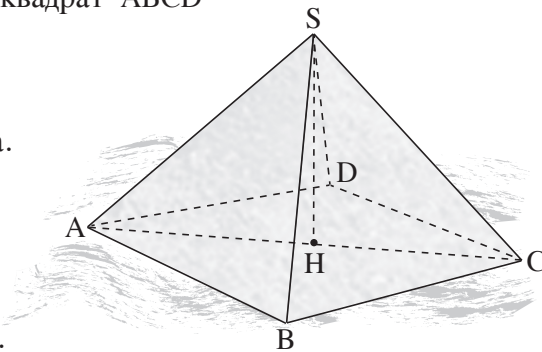
לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة

5. Самой большой из египетских пирамид является прямая пирамида, в основании которой лежит квадрат  $ABCD$  (смотрите чертеж).

Диагональ  $AC$  основания пирамиды равна 329.5 метра.

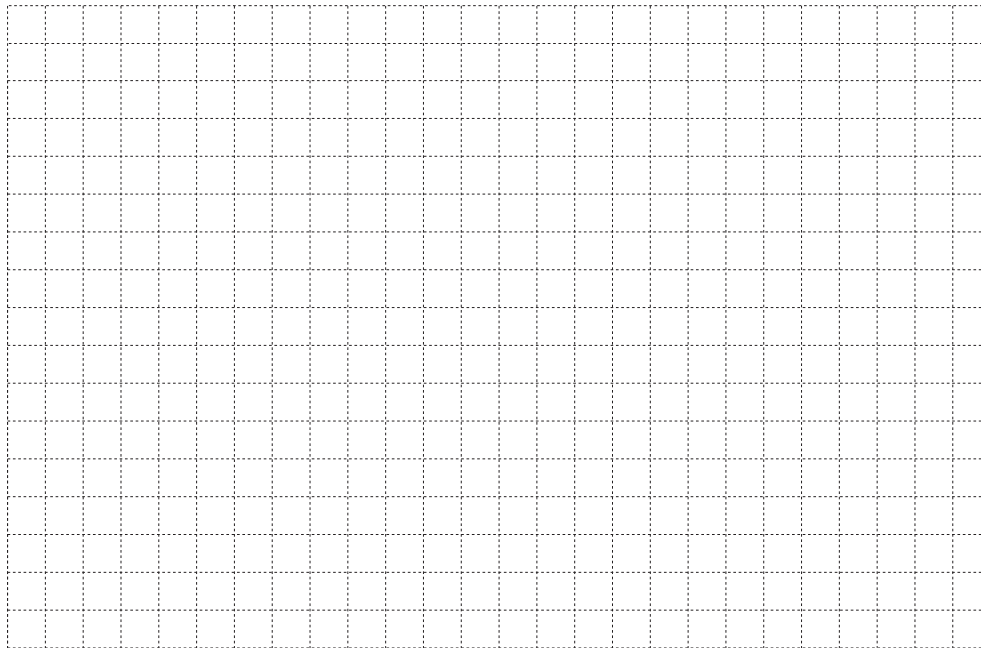
- (א) Турист шел по прямой линии вдоль стороны основания пирамиды из точки  $A$  в точку  $B$ .



Какое расстояние он прошел?

- (ב) Турист продолжал идти и обошел все основание пирамиды. Какое расстояние он в итоге прошел от выхода из точки  $A$  до возвращения в точку  $A$  ?

- (ג) Высота  $SH$  пирамиды равна 137 метрам. Какова величина угла между ребром  $SC$  и основанием пирамиды?



לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة

/продолжение на странице 12/



لا تكتب في هذه المنطقة

- לא לכתוב באזור זה

|                |    |    |    |    |
|----------------|----|----|----|----|
| Оценка         | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Число учеников | 7  | x  | 11 | 1  |

- Вычислите  $x$ .

- (7) Случайным образом выбирают ученика из этого класса.

(г) В таблицу забыли включить еще одного ученика, оценка которого была 72.5.

После того как оценку этого ученика включили в таблицу, среднее квадратичное отклонение [סטיית הריבוע] оценок увеличилось, уменьшилось или не изменилось по сравнению со средним квадратичным отклонением [סטיית הריבוע] до включения оценки данного ученика в таблицу? Обоснуйте свой ответ.

[illegible]



לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة

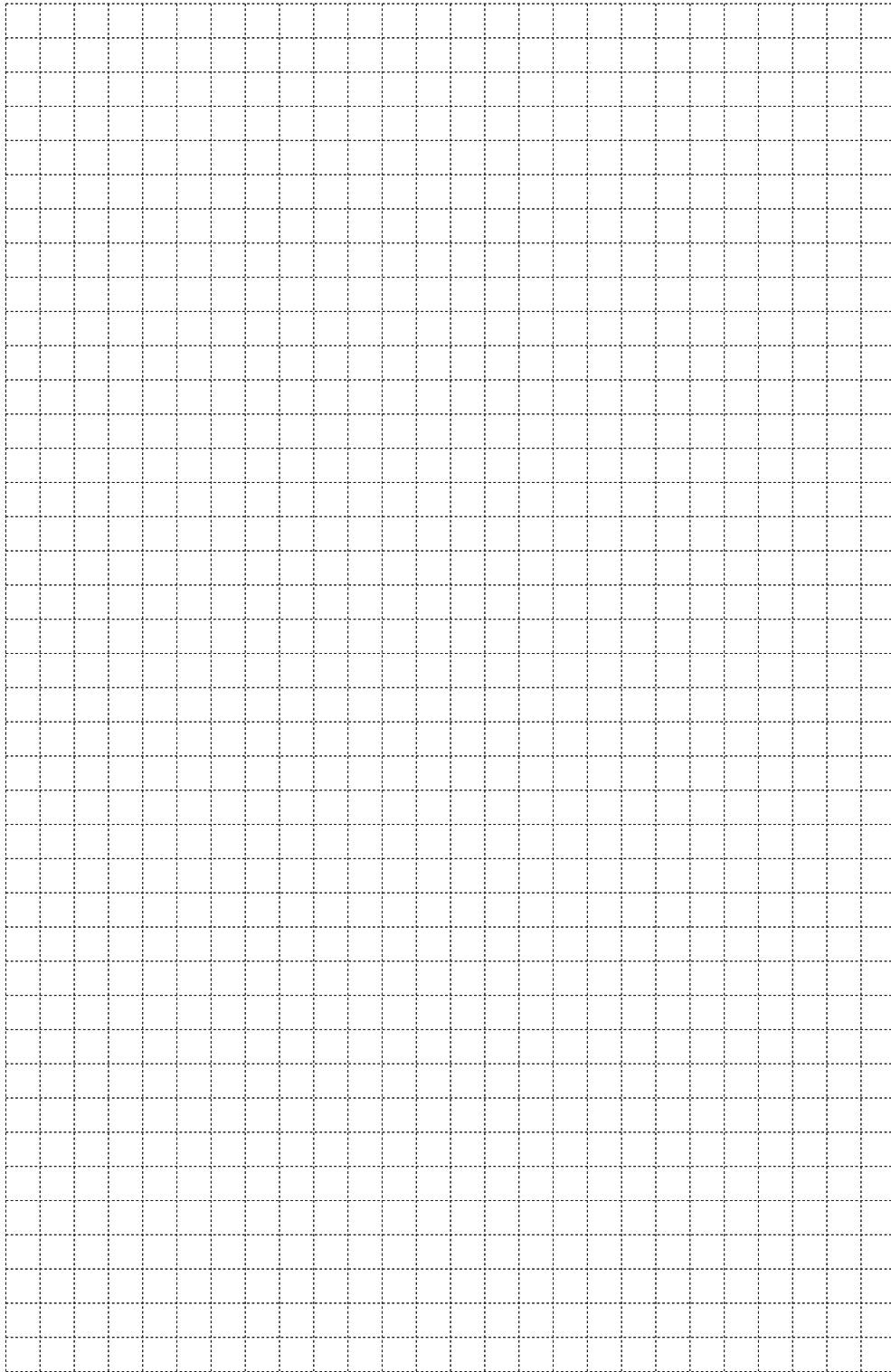
/далее даны дополнительные страницы/

**Желаем успеха!**

Авторские права принадлежат Государству Израиль.  
Копировать или публиковать можно только  
с разрешения Министерства просвещения.

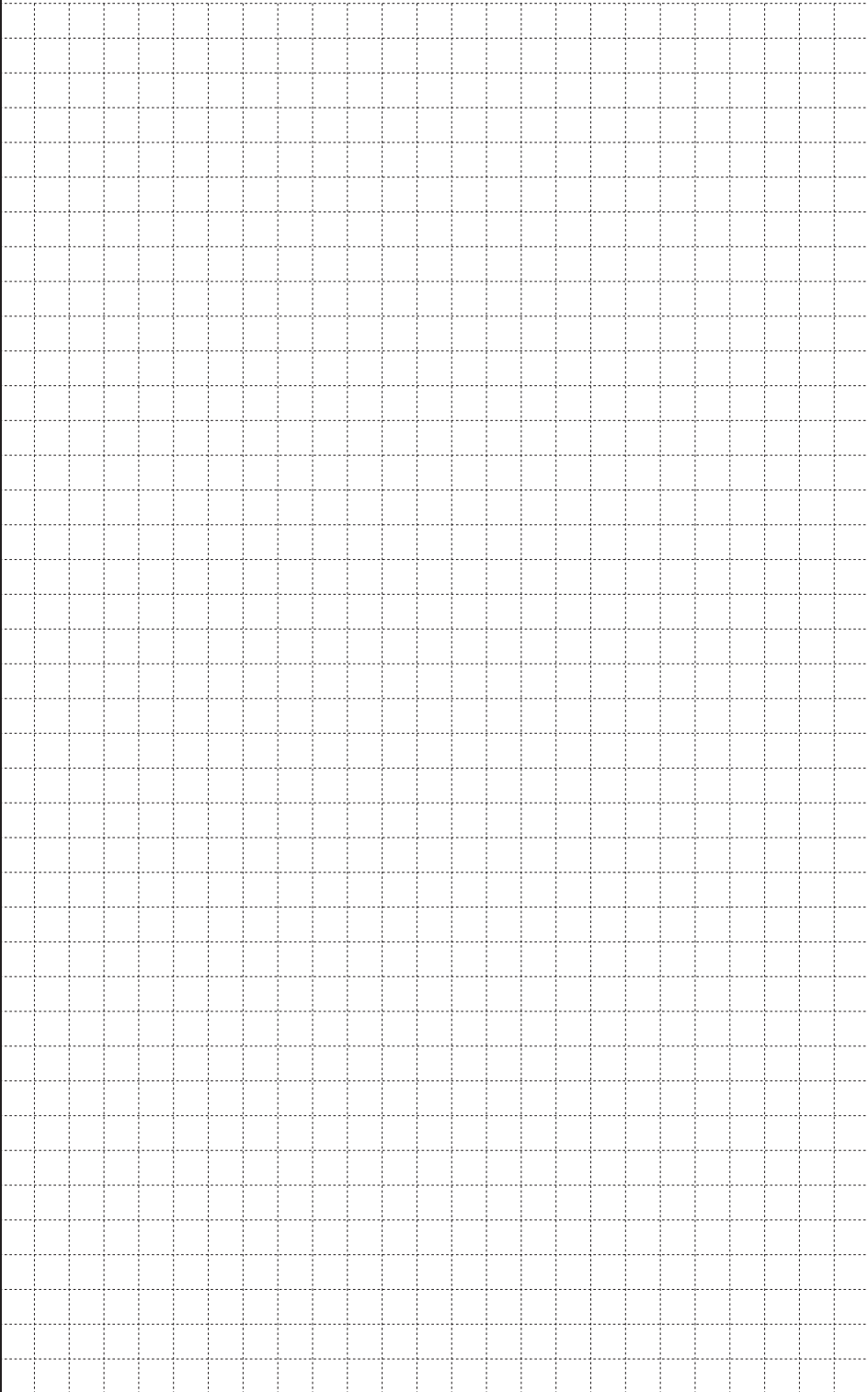
**בהצלחה!**

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



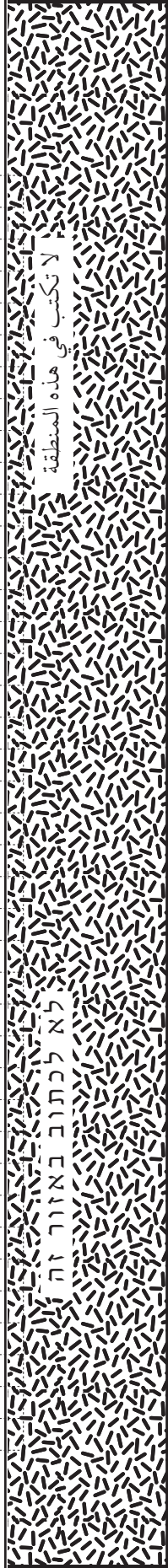
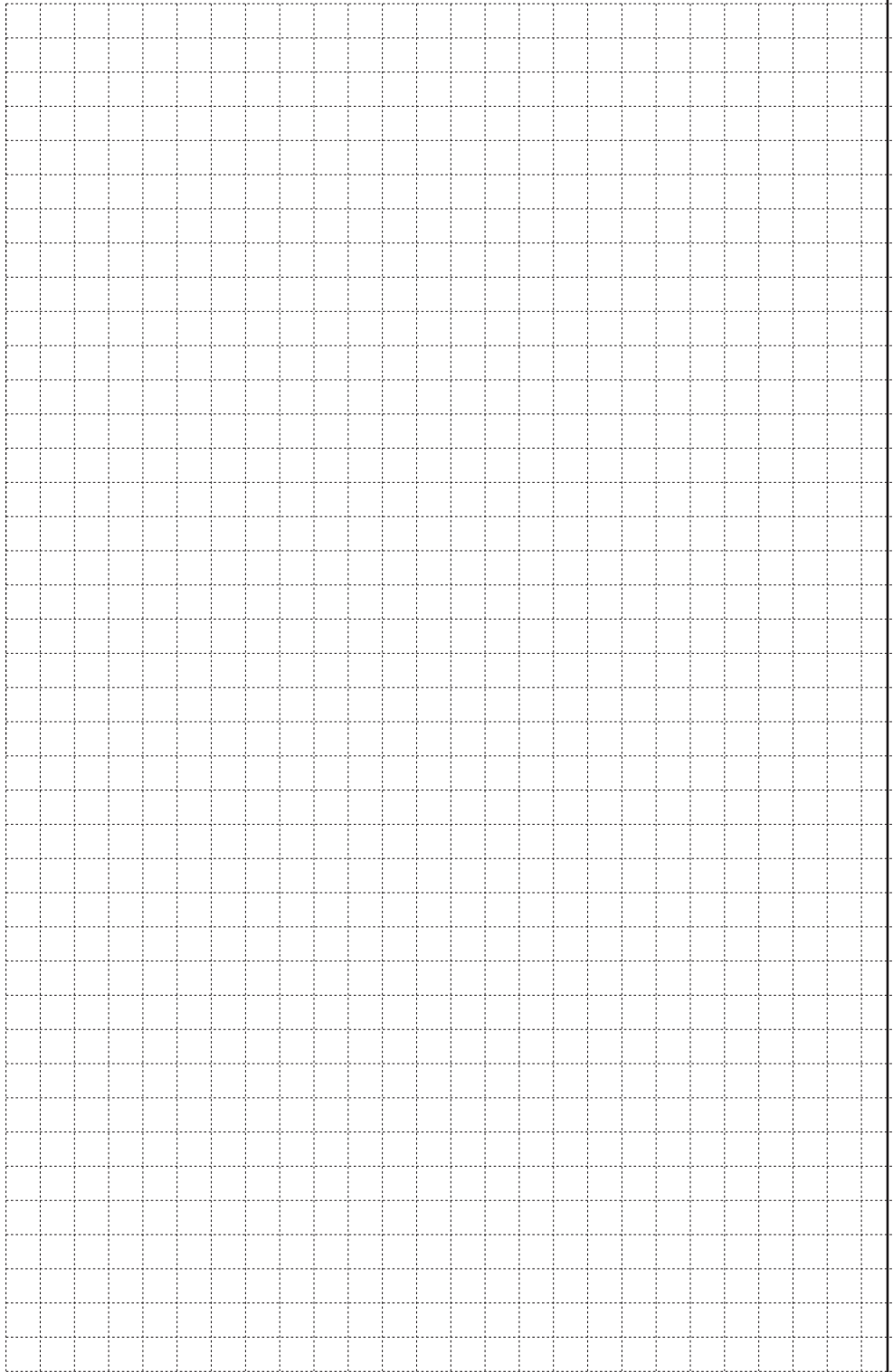
لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה



לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة



لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה

מדבקות משגיח

ملصقة مراقب