

## מדינת ישראל משרד החינוך

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי"ס על-יסודיים  
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים  
מועד הבחינה: קיץ תש"ע  
מספר השאלון: 301,035001  
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

## מתמטיקה שאלון א' 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.
    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.

## דولة إسرائيل وزارة المعارف

نوع الامتحان: أ. بجروت للمدارس الثانوية  
ب. بجروت للممتحنين الخارجيين  
موعد الامتحان: صيف ٢٠١٠  
رقم النموذج: ٣٠١,٠٣٥٠٠١  
ملحق: لوائح قوانين لـ٣ وحدات تعليمية

## الرياضيات النموذج "أ" تعليمات للممتحن

- أ. مدة الامتحان: ساعة وربع.
- ب. مبنی النموذج وتوزيع الدرجات:  
في هذا النموذج ستة أسئلة.  
لكل سؤال – ٢٥ درجة.  
يُسمح لك الإجابة عن عدد أسئلة كما تشاء،  
لكن مجموع الدرجات التي تستطيع تجميعها  
لن يزيد عن ١٠٠.
- ج. مواد مساعدة يُسمح استعمالها:
  ١. حاسبة غير بيانية. لا يُسمح استعمال  
إمكانات البرمجة في الحاسبة التي يمكن  
برمجتها. استعمال الحاسبة البيانية أو  
إمكانات البرمجة في الحاسبة قد يؤدي  
إلى إلغاء الامتحان.
  ٢. لوائح قوانين (مرفقة).
  - د. تعليمات خاصة:
    ١. اكتب جميع الحسابات والإجابات في  
نموذج الامتحان.
    ٢. لكتابة مسودة يجب استعمال الصفحات التي  
في نموذج الامتحان (بما في ذلك الصفحات  
التي في نهايته) أو الأوراق التي حصلت  
عليها من المراقبين. استعمال مسودة أخرى  
قد يؤدي إلى إلغاء الامتحان.
    ٣. فسّر كل خطواتك، بما في ذلك الحسابات،  
بالتفصيل وبوضوح وبترتيب.  
عدم التفصيل قد يؤدي إلى خصم درجات  
أو إلى إلغاء الامتحان.

نتمنى لك النجاح!

בהצלחה!

### الأسئلة

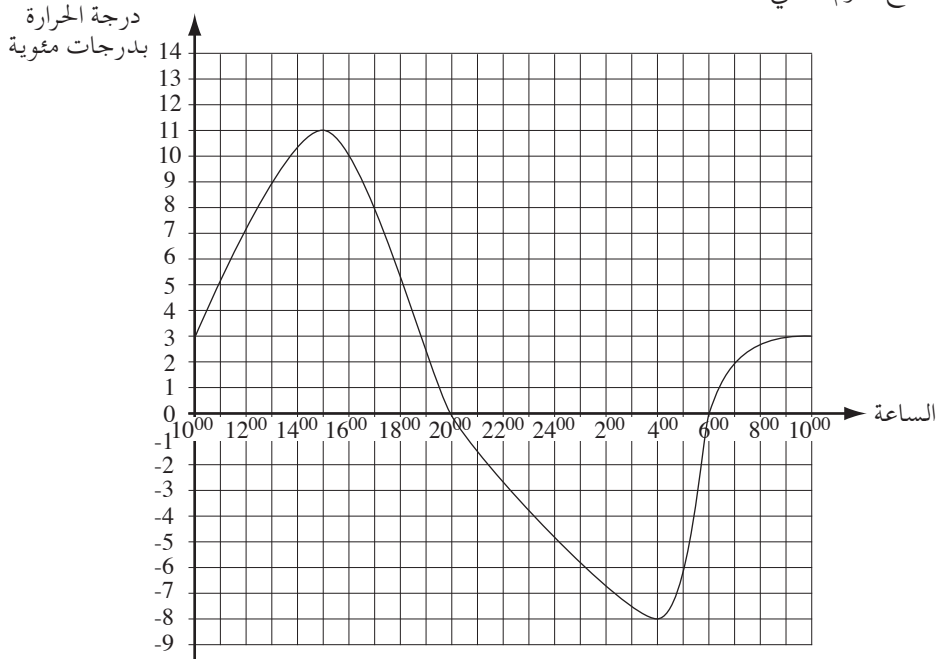
في هذا النموذج ستة أسئلة. لإجابة كاملة عن سؤال تحصل على ٢٥ درجة. يُسمح لك الإجابة بشكل كامل أو جزئي، عن عدد أسئلة كما تشاء، لكن مجموع الدرجات التي تستطيع تجميعها في هذا النموذج لن يزيد عن ١٠٠.

اكتب جميع الحسابات والإجابات في نموذج الامتحان.

انتبه! فسّر كلّ خطواتك، بما في ذلك الحسابات، بالتفصيل وبوضوح.  
عدم التفصيل قد يؤدي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.

### الجبر

١. يصف الرسم البياني الذي أمامك درجات الحرارة التي قيست في مدينة معينة في أوروبا في أحد أيام الشتاء. أُجريت القياسات خلال 24 ساعة من الساعة 10<sup>00</sup> صباحاً وحتى الساعة 10<sup>00</sup> من صباح اليوم التالي.

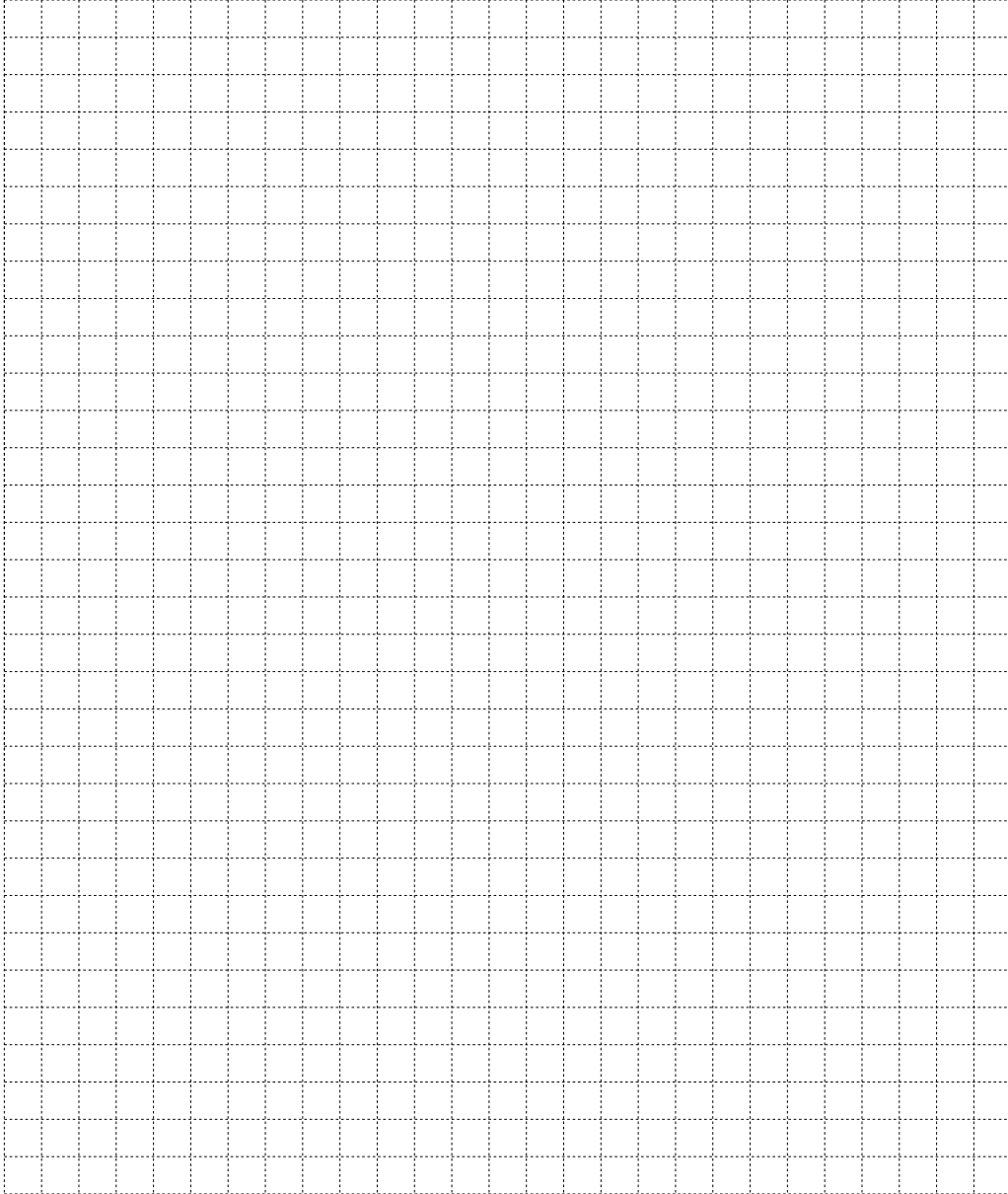


تمنّ في الرسم البياني، وأجب عن البنود "أ" - "د":

- في أية ساعة قيست أعلى درجة حرارة، وفي أية ساعة قيست أقل درجة حرارة؟
- ما هو الفرق بالدرجات بين أعلى درجة حرارة وأقل درجة حرارة؟

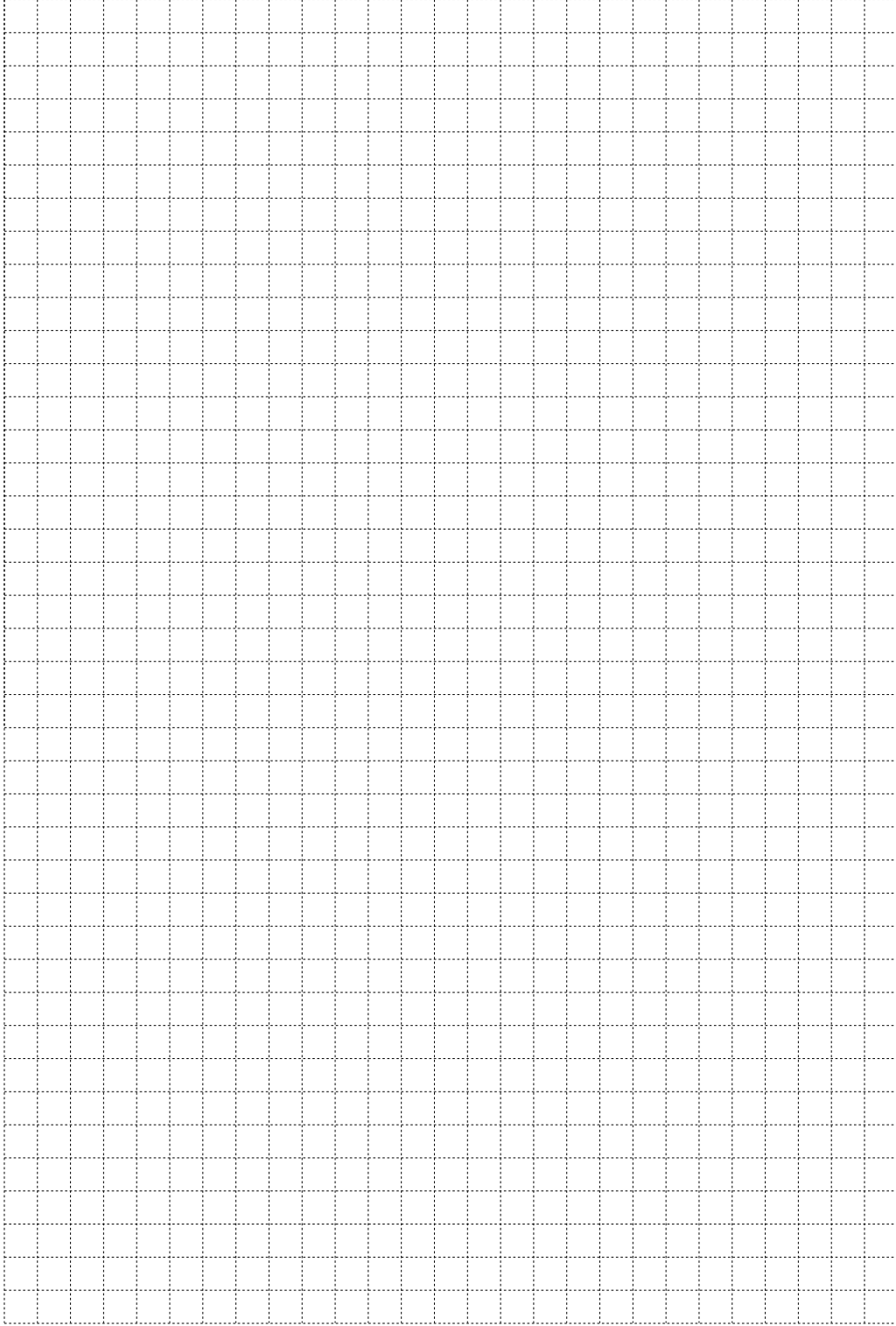
(انتبه: تكمل السؤال في الصفحة التالية.)

- جـ. بين أيّ ساعات كانت وتيرة التغيّر المتوسطة في درجة الحرارة هي الأكبر:  
بين الساعة  $10^{00}$  والساعة  $12^{00}$  أم بين الساعة  $6^{00}$  والساعة  $10^{00}$  من صباح اليوم  
التالي؟ علّل إجابتك.
- د. بين أيّ ساعات كانت درجة الحرارة في توجّه انخفاض؟





מתמטיקה, קיץ תש"ע, מס' 035001, 301 + נספח  
الرياضيات، صيف ٢٠١٠، رقم ٠٣٥٠٠١، ٣٠١ + ملحق



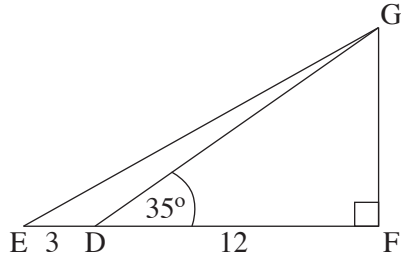
٣. أضلاع المستطيل ABCD توازي المحورين:
- الضلع AB يوازي المحور x والضلع AD يوازي المحور y .
- M هي نقطة التقاء قطر المستطيل AC مع قطر المستطيل BD .
- معطى أن:  $B(8, 11)$  ,  $M(6, 8)$  .
- أ. جد إحداثيات الرأس D . فصل حساباتك .
- ب. اكتب إحداثيات الرأس A .
- ج. احسب مساحة المستطيل . فصل حساباتك .



מתמטיקה, קיץ תש"ע, מס' 035001, 301 + נספח  
الرياضيات، صيف ٢٠١٠، رقم ٠٣٥٠٠١، ٣٠١ + ملحق



حساب المثلثات



٤. في المثلث القائم الزاوية EFG ( $\angle F = 90^\circ$ )

D هي نقطة على الضلع EF .

معطى أن:  $ED = 3$  سم ،  $DF = 12$  سم ،

$\angle GDF = 35^\circ$  (انظر الرسم).

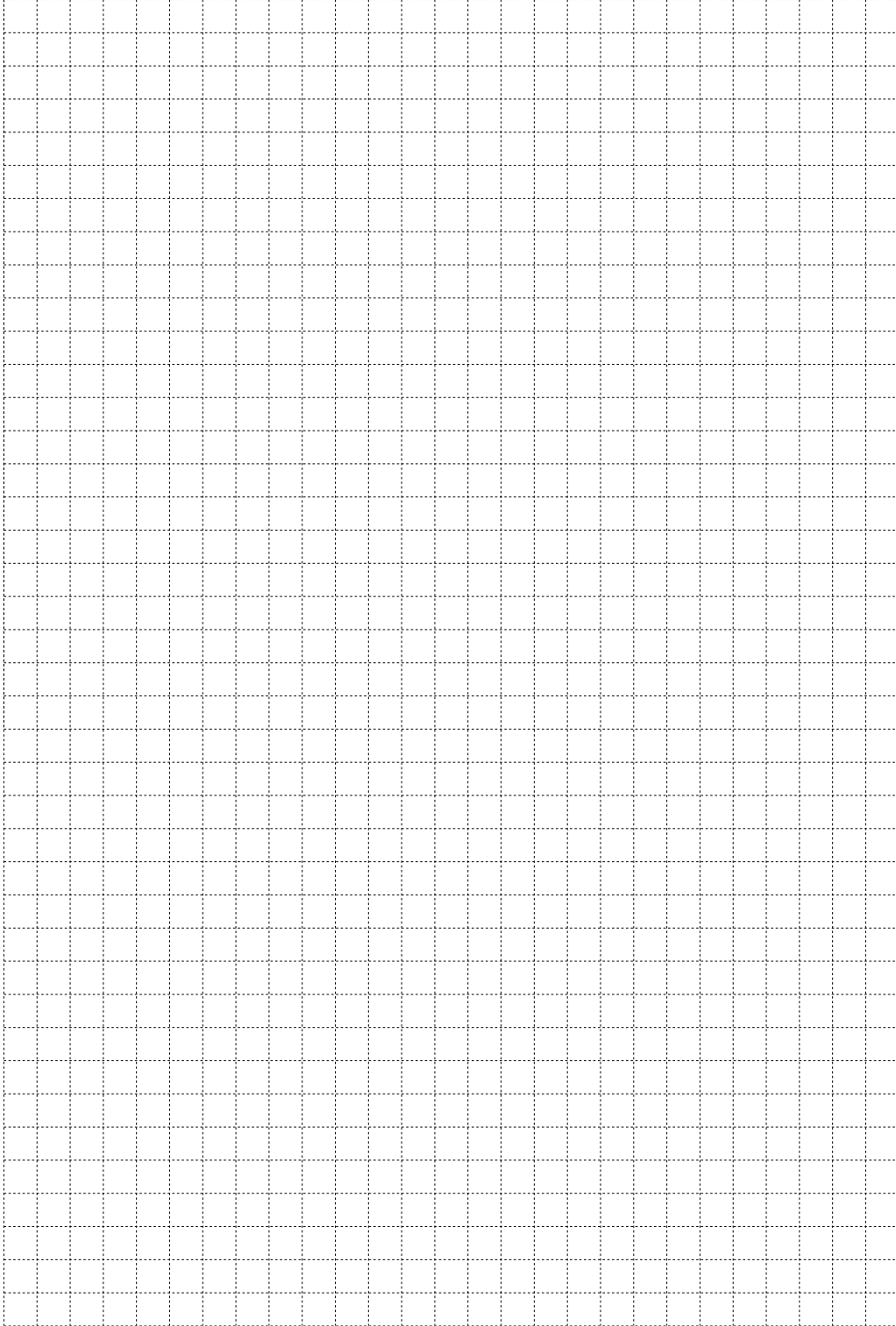
أ. احسب مساحة المثلث GDF .

ب. بكم ضعف مساحة المثلث GDF أكبر من مساحة المثلث GDE ؟ علّل .

ج. احسب  $\angle GEF$  .



מתמטיקה, קיץ תש"ע, מס' 035001, 301 + נספח  
الرياضيات، صيف ٢٠١٠، رقم ٠٣٥٠٠١، ٣٠١ + ملحق



الإحصاء والاحتمال

٥. أمامك قائمة علامات حصل عليها الطلاب في صفّ معيّن:

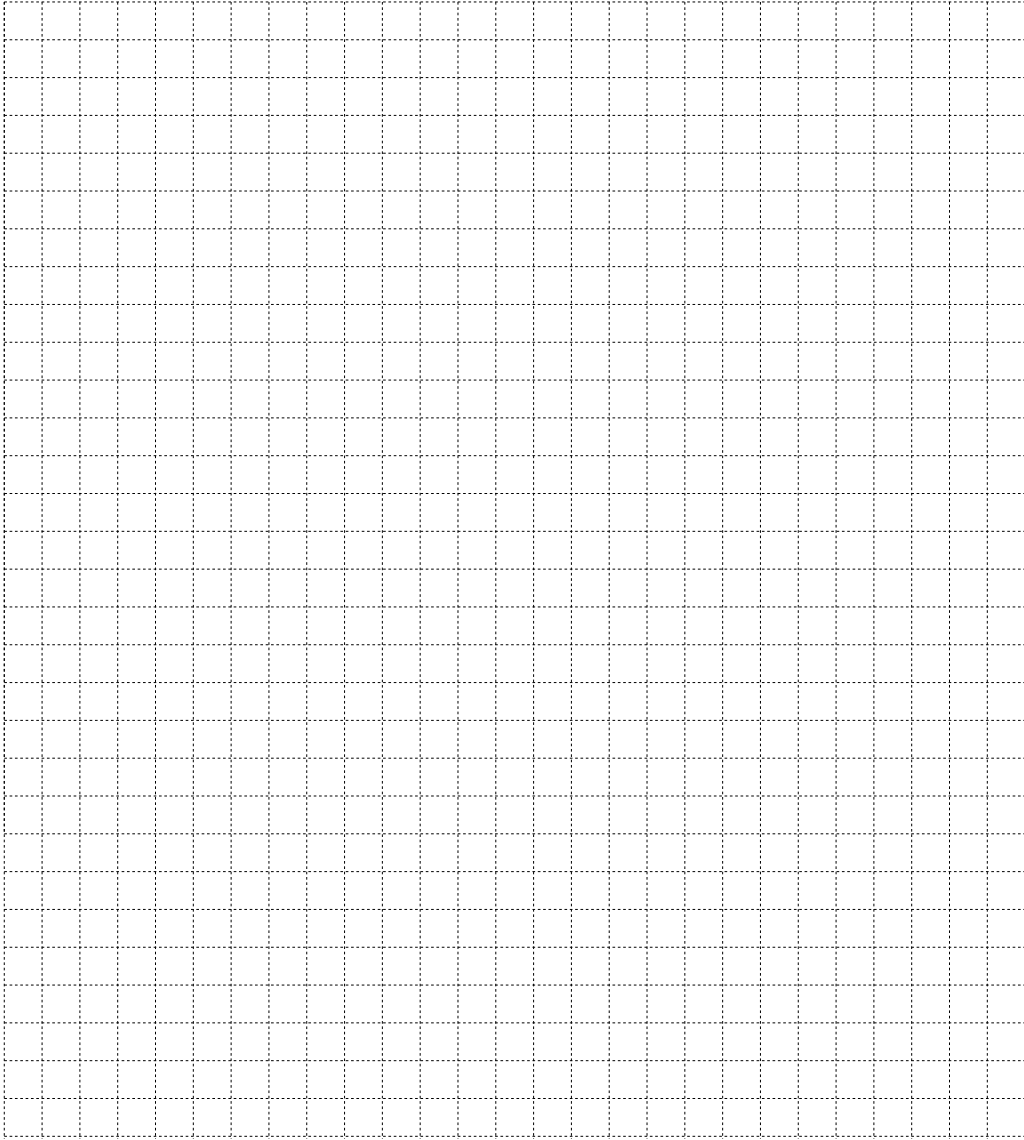
8, 7, 6, 8, 8, 5, 6, 6, 6, 7, 7, 5, 5, 8, 10

أ. رتّب العلامات في جدول تكراريات.

ب. احسب معدّل العلامات في الصفّ. فضّل حساباتك.

ج. نختار بصورة عشوائية طالباً واحداً من الصفّ.

ما هو الاحتمال بأن تكون علامته أعلى من معدّل العلامات؟ فضّل حساباتك.

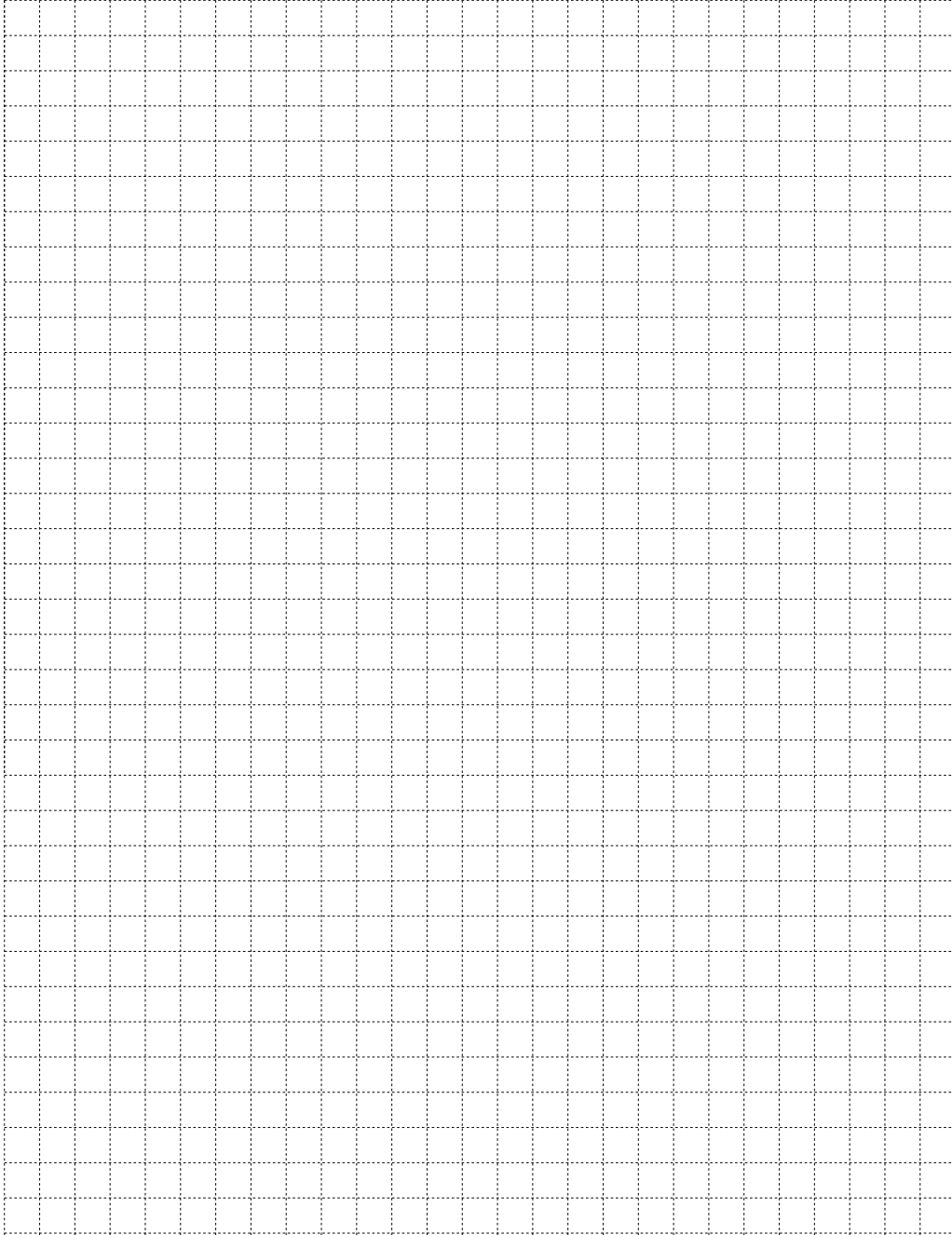


מתמטיקה, קיץ תש"ע, מס' 035001, 301 + נספח  
الرياضيات، صيف ٢٠١٠، رقم ٠٣٥٠٠١، ٣٠١ + ملحق



٦. نرمي مكعبيّ لعب عاديين، ونفحص مجموع العددين اللذين نحصل عليهما.
- أ. اكتب المجاميع التي يمكن أن نحصل عليها.
- ب. ما هو الاحتمال بأن نحصل على المجموع 9 ؟ علّل.
- ج. ما هو مجموع العددين الذي احتمال الحصول عليه هو الأكبر؟ علّل.
- د. ما هو الاحتمال بأن نحصل على المجموع الذي في البند "ج"؟





### **ב ה צ ל ח ה!**

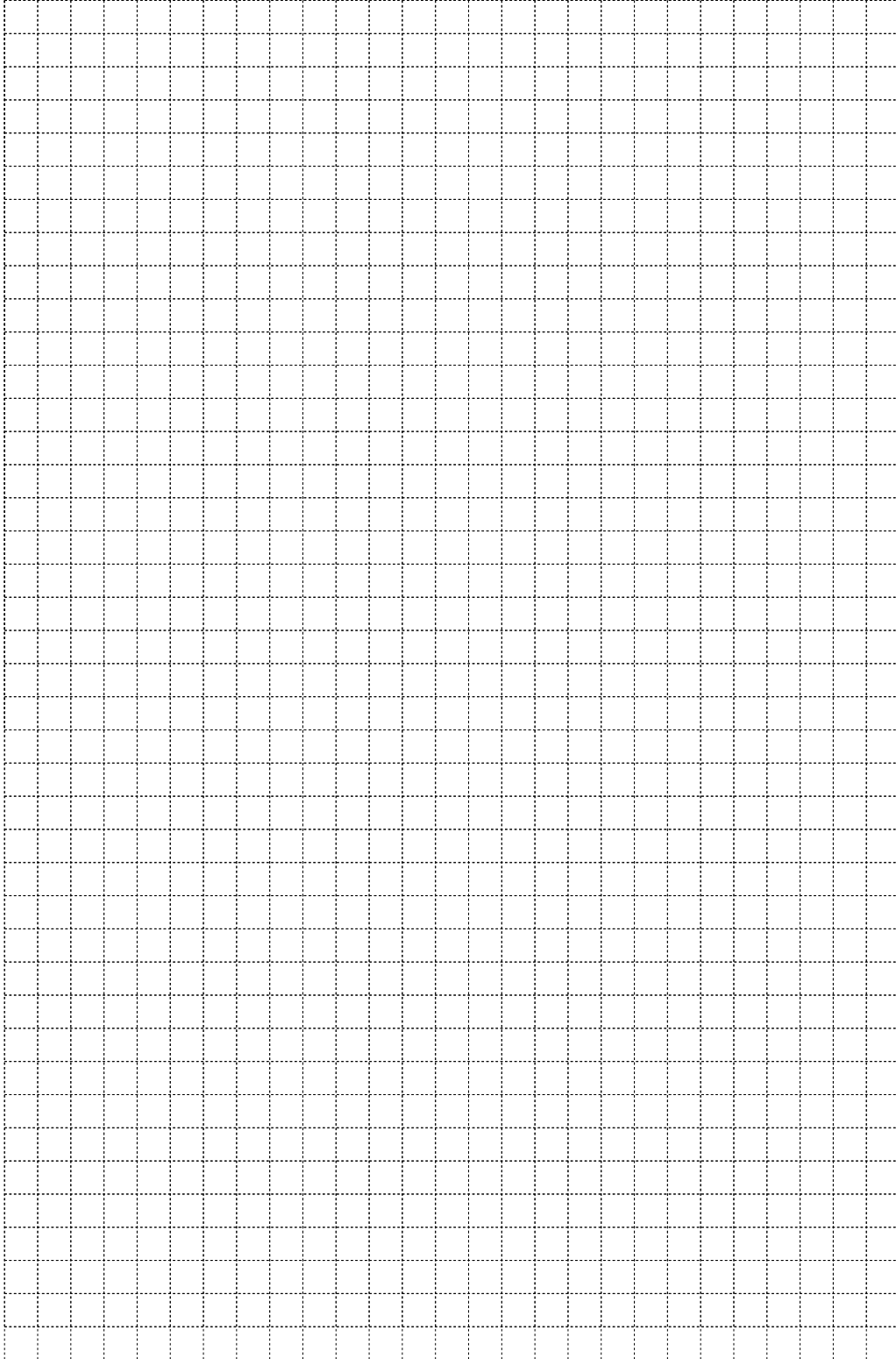
### **نتمنى لك النجاح!**

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

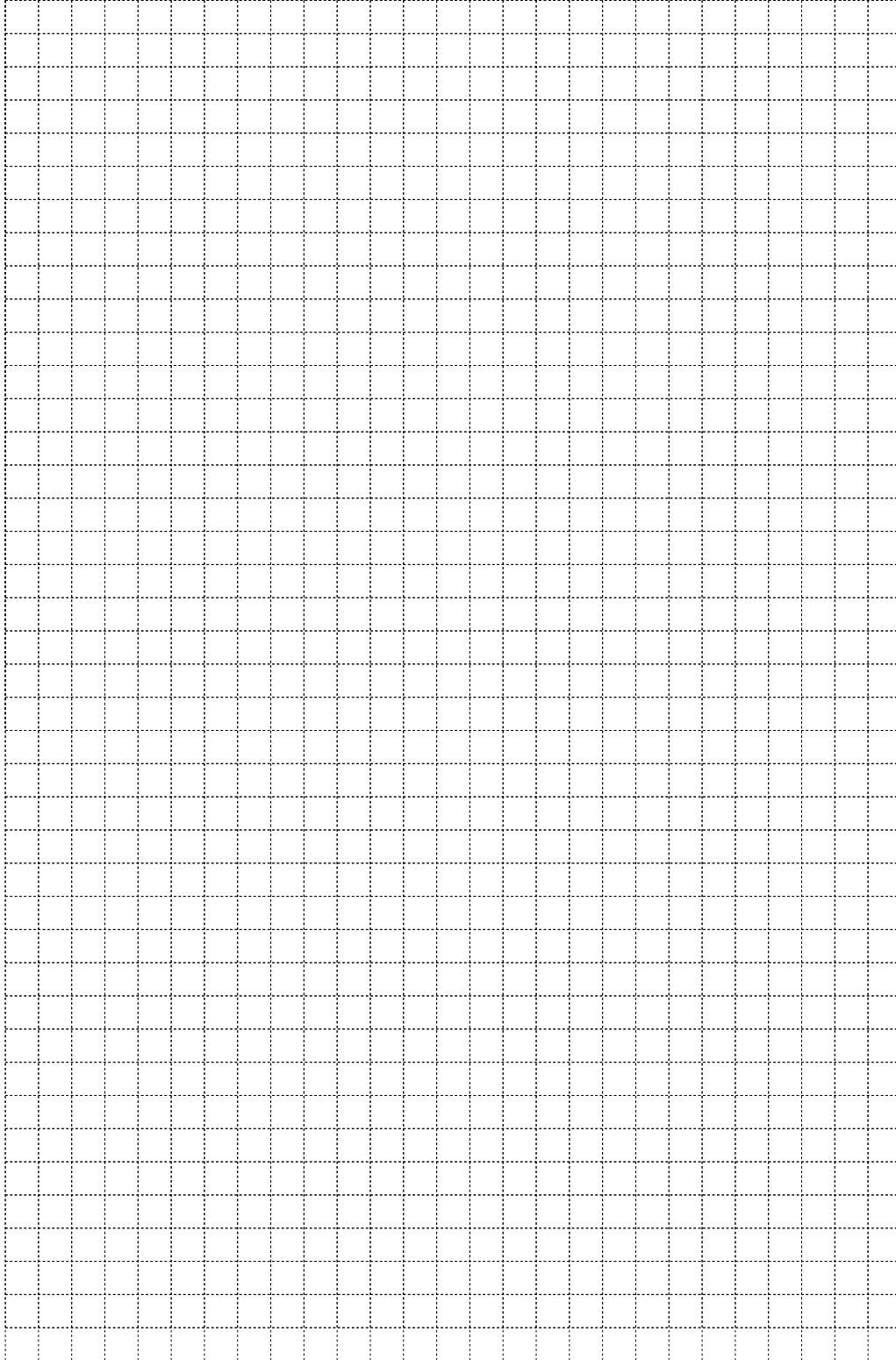
حقوق الطبع محفوظة لدولة إسرائيل.

النسخ أو النشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة المعارف. /  
تتبع صفحات دفتر إضافية/

מתמטיקה, קיץ תש"ע, מס' 035001, 301 + נספח  
الرياضيات، صيف ٢٠١٠، رقم ٣٥٠٠١، ٣٠١ + ملحق



מתמטיקה, קיץ תש"ע, מס' 301,035001 + נספח  
الرياضيات، صيف ٢٠١٠، رقم ٣٠١،٠٣٥٠٠١ + ملحق



מתמטיקה, קיץ תש"ע, מס' 035001, 301 + נספח  
الرياضيات، صيف ٢٠١٠، رقم ٠٣٥٠٠١، ٣٠١ + ملحق

