מדינת ישראל
משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי"ס על-יסודיים
מועד הבחינה: קיץ תש"ע
מספר השאלון: 035801
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד, תכנית ניסוי

دولة إسرائيل
وزارة المعارف

نوع الامتحان: بجروت للمدارس الثانوية
موعد الامتحان: صيف ٢٠١٠
رقم النموذج: ٠٣٥٨٠١
ملحق: لوائح قوانين لِـ ٣ وحدات تعليمية، منهاج تجريبي

מתמטיקה

3 יחידות לימוד – שאלון ראשון
תכנית ניסוי

(שאלון ראשון לנבחנים בתכנית ניסוי, 3 יחידות לימוד)

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.

الرياضيات

٣ وحدات تعليمية – النموذج الأوّل
منهاج تجريبي

(النموذج الأوّل للممتحَنين في المنهاج التجريبي، ٣ وحدات تعليمية)

تعليمات للممتحَن

أ. مدّة الامتحان: ساعة وربع.
ب. مبنى النموذج وتوزيع الدرجات:
في هذا النموذج ستّة أسئلة.
لكلّ سؤال – ٢٥ درجة.
يُسمح لك الإجابة عن عدد أسئلة كما تشاء، لكن مجموع الدرجات التي تستطيع تجميعها لن يزيد عن ١٠٠.
جـ. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها:
١. حاسبة غير بيانية. لا يُسمح استعمال إمكانيات البرمجة في الحاسبة التي يمكن برمجتها. استعمال الحاسبة البيانية أو إمكانيات البرمجة في الحاسبة قد يؤدّي إلى إلغاء الامتحان.
٢. لوائح قوانين (مرفقة).
د. تعليمات خاصّة:
١. **اكتب جميع الحسابات والإجابات في نموذج الامتحان.**
٢. لكتابة مسوّدة يجب استعمال الصفحات التي في نموذج الامتحان (بما في ذلك الصفحات التي في نهايته) أو الأوراق التي حصلتَ عليها من المراقبين. استعمال مسوّدة أخرى قد يؤدّي إلى إلغاء الامتحان.
٣. فسّر كلّ خطواتك، بما في ذلك الحسابات، بالتفصيل وبوضوح وبترتيب.
عدم التفصيل قد يؤدّي إلى خصم درجات أو إلى إلغاء الامتحان.

التعليمات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المذكّر وموجّهة للممتحَنات وللممتحَنين على حدّ سواء.

ב ה צ ל ח ה! **نتمنّى لك النجاح!**

الأسئلة

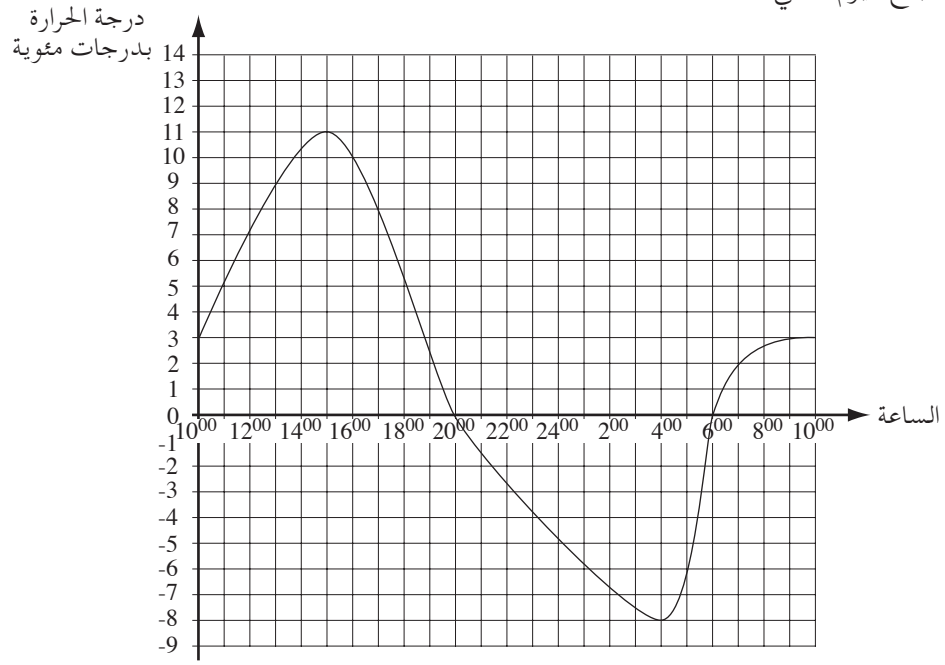
في هذا النموذج ستّة أسئلة. لإجابة كاملة عن سؤال تحصل على ٢٥ درجة. يُسمح لك الإجابة بشكل كامل أو جزئي، عن عدد أسئلة كما تشاء، لكن مجموع الدرجات التي تستطيع تجميعها في هذا النموذج لن يزيد عن ١٠٠.

اكتب جميع الحسابات والإجابات في نموذج الامتحان.

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

الجبر

١. يصف الرسم البياني الذي أمامك درجات الحرارة التي قيست في مدينة معيّنة في أوروبا في أحد أيّام الشتاء. أُجريت القياسات خلال 24 ساعة من الساعة 10^{00} صباحًا وحتّى الساعة 10^{00} من صباح اليوم التالي.



تمعّن في الرسم البياني، وأجب عن البنود "أ" – "د":

أ. في أيّة ساعة قيست أعلى درجة حرارة، وفي أيّة ساعة قيست أقلّ درجة حرارة؟

ب. ما هو الفرق بالدرجات بين أعلى درجة حرارة وأقلّ درجة حرارة؟

(انتبه: تكملة السؤال في الصفحة التالية.)

/يتبع في صفحة 3/

جـ. بين أيّة ساعات كانت وتيرة التغيّر المتوسّطة 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 أيّة ساعات كانت درجة الحرارة في توجّه انخفاض؟

/يتبع في صفحة 4/

٢. قال الطبيب للسيّد حمدان بأنّ عليه إحضار ابنته لفحص إذا كانت حرارتها أعلى من 37.5^oC (37.5 درجة مئوية).

عندما شعرت ابنته بسوء، قاس السيّد حمدان حرارتها بواسطة مقياس حرارة أمريكي يقيس درجة الحرارة بدرجات فهرنهايت. بيّن مقياس الحرارة درجة حرارة 99^oF (99 درجة فهرنهايت).

العلاقة بين درجة الحرارة بدرجات فهرنهايت وبين درجة الحرارة بدرجات مئوية معطاة في المعادلة: $F = \frac{9}{5}C + 32$

(F – درجات فهرنهايت، C – درجات مئوية).

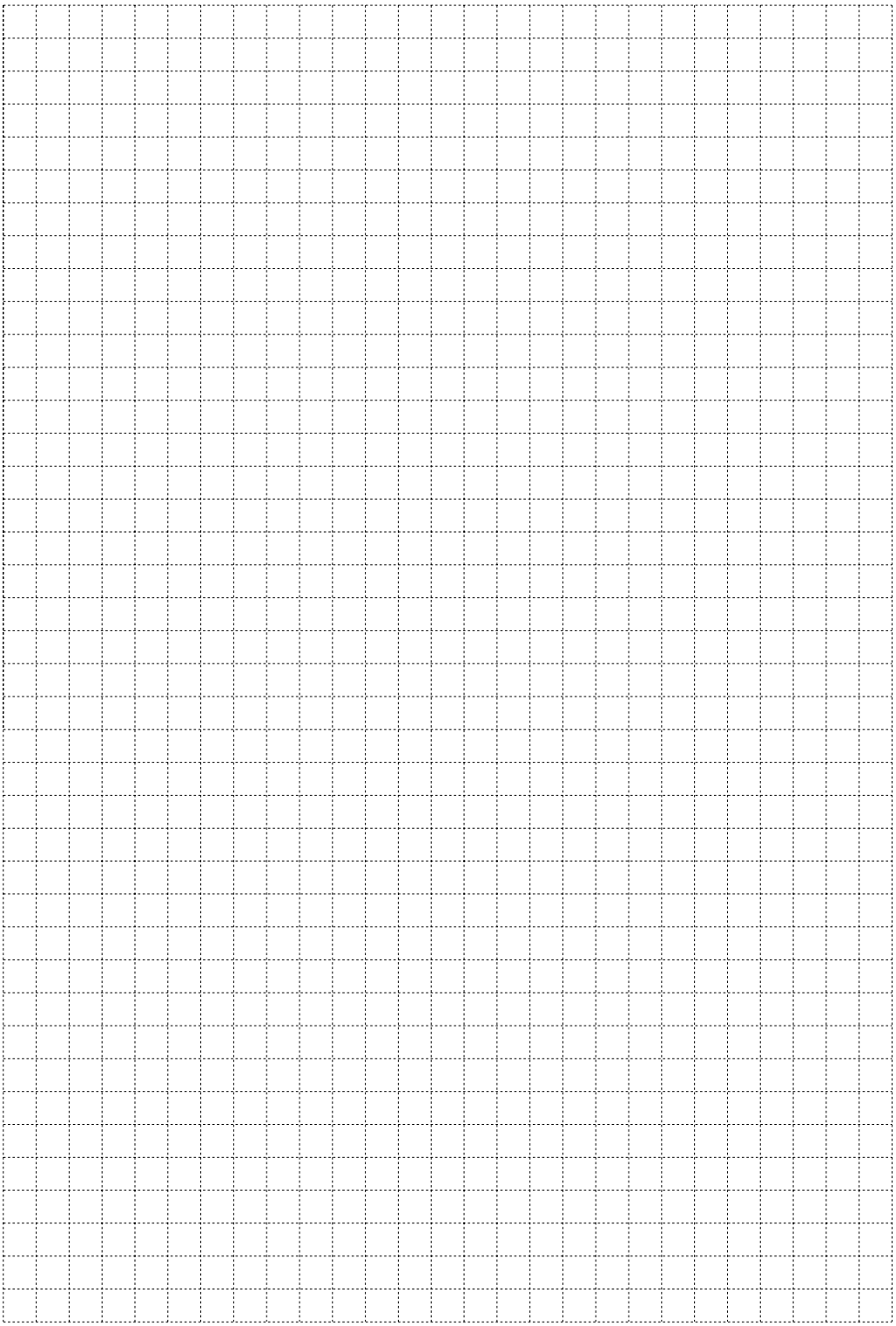
أ. هل يجب على السيّد حمدان اصطحاب ابنته إلى الطبيب؟ علّل.

ب. في اليوم التالي قاس السيّد حمدان حرارة ابنته بنفس مقياس الحرارة، وبيّن مقياس الحرارة 101^oF.

هل يجب على السيّد حمدان اصطحاب ابنته إلى الطبيب؟ علّل.

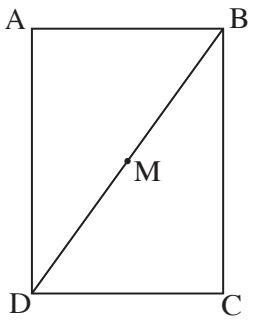
جـ. عبّر عن C بدلالة F .

/يتبع في صفحة 5/



/يتبع في صفحة 6/

٣. أضلاع المستطيل ABCD توازي المحورين:
الضلع AB يوازي المحور x ،
والضلع AD يوازي المحور y .
M هي نقطة التقاء قطرَي المستطيل (انظر الرسم).
معطى أنّ: $B(8,11)$ ، $M(6,8)$.



أ. جد إحداثيات الرأس D . فصّل حساباتك.
ب. اكتب إحداثيات الرأس A .
جـ. احسب مساحة المستطيل. فصّل حساباتك.

/يتبع في صفحة 7/

/يتبع في صفحة 8/

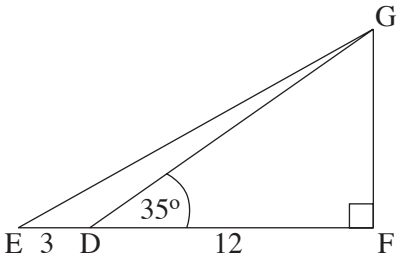
حساب المثلثات

٤. في المثلث القائم الزاوية EFG ($\sphericalangle F = 90^o$)

D هي نقطة على الضلع EF .

معطى أنّ: 3 سم = ED ، 12 سم = DF ،

$\sphericalangle GDF = 35^o$ (انظر الرسم).

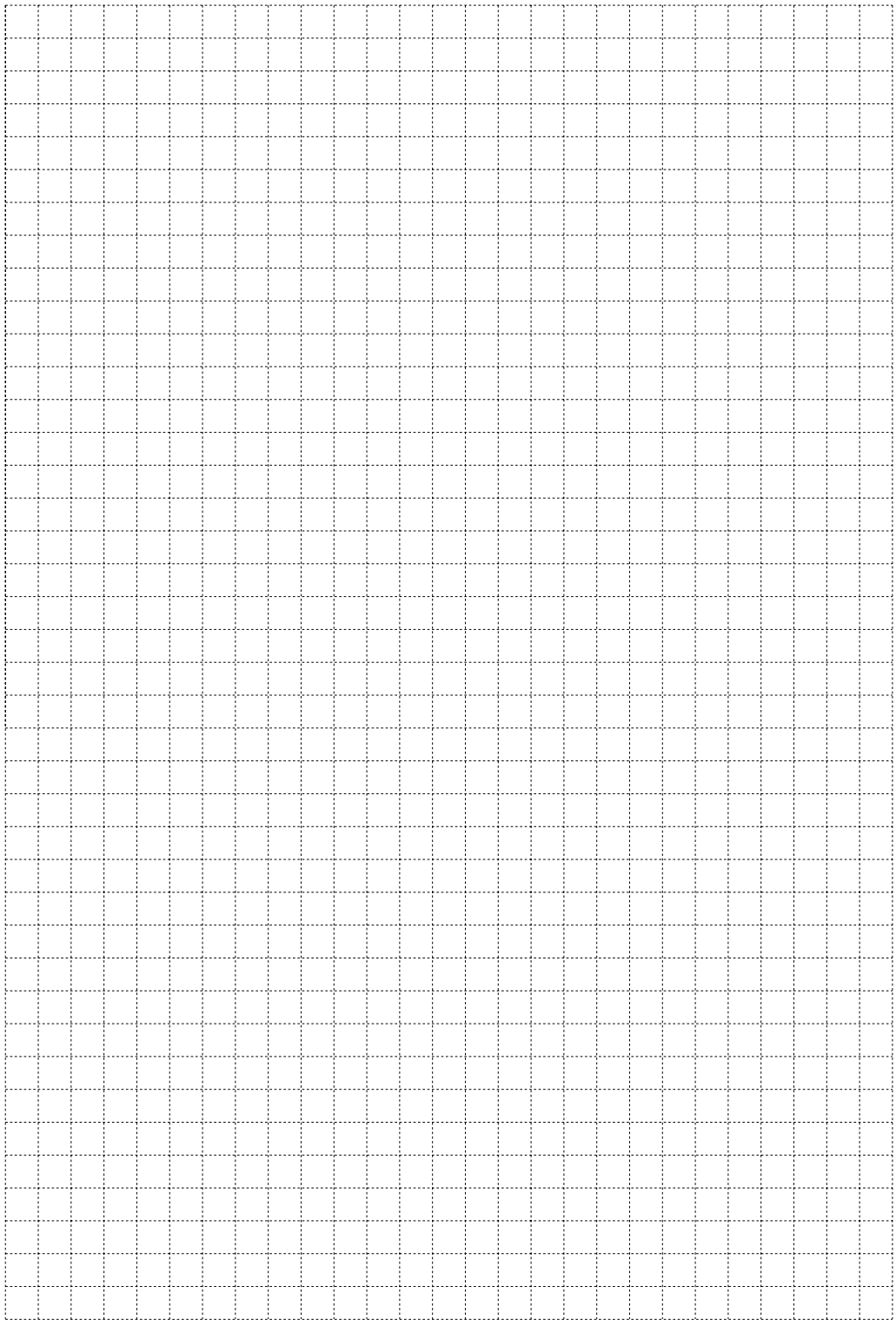


أ. احسب مساحة المثلث GDF .

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

جـ. احسب $\sphericalangle GEF$.

/يتبع في صفحة 9/



/يتبع في صفحة 10/

الإحصاء والاحتمال

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

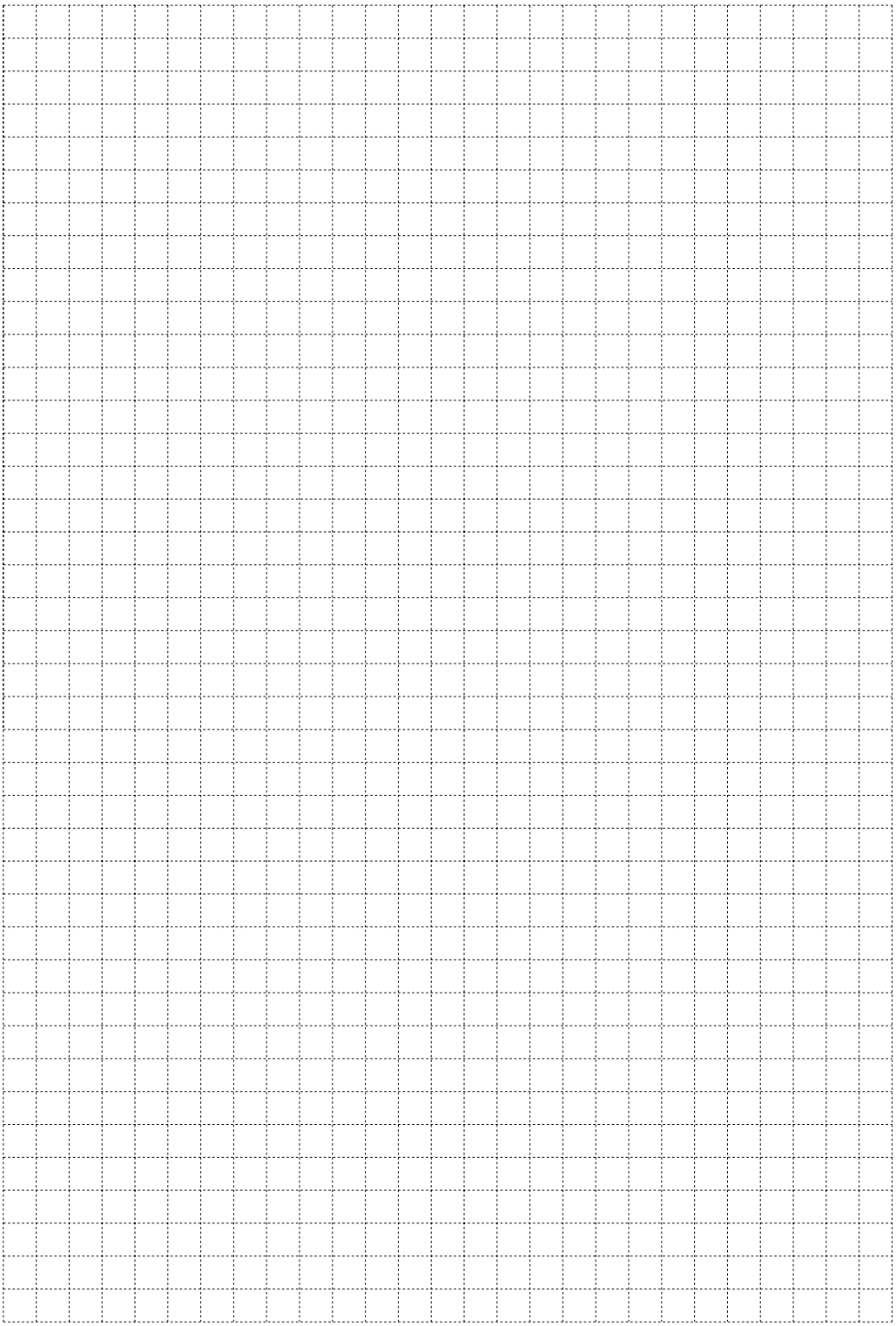
8 , 7 , 6 , 8 , 8 , 5 , 6 , 6 , 6 , 7 , 7 , 5 , 5 , 8 , 10

أ. رتِّب العلامات في جدول تكراريات.

ب. احسب معدّل العلامات في الصفّ. فصّل حساباتك.

جـ. جد وسيط العلامات. علّل.

/يتبع في صفحة 11/



/يتبع في صفحة 12/

٦. على أوجه مكعّب مسجّلة ثلاثة أرقام: الرقم 1 مسجّل على ثلاثة أوجه، والرقم 2 مسجّل على وجهين، والرقم 3 مسجّل على وجه واحد.

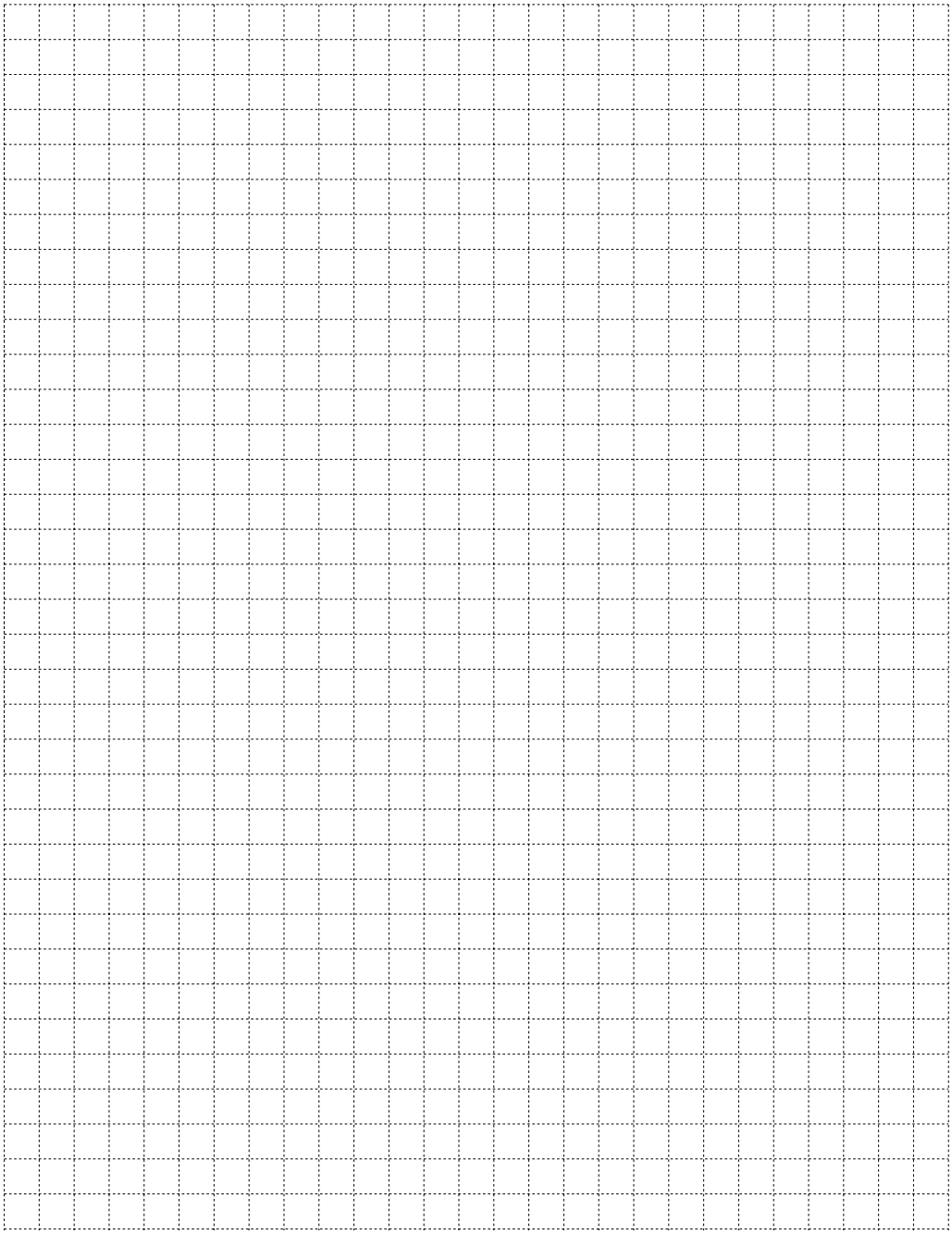
نرمي المكعّب مرّة واحدة.

أ. ما هو الاحتمال بأن نحصل على الرقم 2 ؟ علّل.

ب. ما هو الاحتمال بأن نحصل على رقم أصغر من 3 ؟ علّل.

جـ. ما هو الاحتمال بأن نحصل على رقم يختلف عن 2 ؟ علّل.

/يتبع في صفحة 13/



ב ה צ ל ח ה!

نتمنّى 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/