

מחברת בחינה

לנבחנים ולנבחנות שלום,

יש לקרוא את ההוראות בעמוד זה ולמלא אותן בדיוק. אי-מילוי ההוראות עלול לגרום לתקלות ואף להביא לידי פסילת 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

- יש לוודא כי במדבקות הנבחן שקיבלת מודפסים הפרטים האישיים שלך. אין להוסיף או לשנות שום פרט במדבקות, כדי למנוע עיכוב בזיהוי המחברת וברישום הציונים.
- אם לא קיבלת מדבקה, יש למלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד למדבקת הנבחן.
- אסור לכתוב בשולי המחברת (החלק המקווקו) משום שחלק זה לא ייסרק.
- לטייטה ישמשו אך ורק דפי מחברת הבחינה שיועדו לכך.
- אין לתלוש או להוסיף דפים. מחברת שתוגש לא שלמה תעורר חשד לאי-קיום טוהר הבחינות.
- אין לכתוב שם בתוך המחברת משום שהבחינה נבדקת בעילום שם.

בהצלחה !

מדבקת שאלון ملصقة نموذج امتحان שאלון: 035381  מתמטיקה	מדבקת נבחן והתאמות ملصقة ممتحن وملاءمات <table border="1" data-bbox="787 1292 1315 1600"> <tr> <td>שנה</td> <td>חודש</td> <td>שנה</td> <td>חודש</td> </tr> <tr> <td>מועד</td> <td>מועד</td> <td>מועד</td> <td>מועד</td> </tr> <tr> <td>סמל ביה"ס</td> <td>מס' תעודת הזהות</td> <td>סמל ביה"ס</td> <td>מס' תעודת הזהות</td> </tr> <tr> <td>رقم المدرسة</td> <td>رقم الهوية</td> <td>رقم المدرسة</td> <td>رقم الهوية</td> </tr> </table> יש להדביק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם) يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحن (بدون اسم)	שנה	חודש	שנה	חודש	מועד	מועד	מועד	מועד	סמל ביה"ס	מס' תעודת הזהות	סמל ביה"ס	מס' תעודת הזהות	رقم المدرسة	رقم الهوية	رقم المدرسة	رقم الهوية	מדבקות לנבחן ملصقة ممتحن
שנה	חודש	שנה	חודש															
מועד	מועד	מועד	מועד															
סמל ביה"ס	מס' תעודת הזהות	סמל ביה"ס	מס' תעודת הזהות															
رقم المدرسة	رقم الهوية	رقم المدرسة	رقم الهوية															

אם ניתנה מחברת נוספת

إذا أُعطي دفتر إضافي



יש לסמן במשבצת

يجب الإشارة في المربع

* التعليمات باللغة العربية على ظهر الصفحة

وزارة التربية والتعليم

القسم الكبير لامتحانات

الإدارة التربويّة

دفتر امتحان

تحيّة للممتحنين وللممتحنات،

يجب قراءة التعليمات في هذه الصفحة والعمل وفقاً لها بدقة. عدم تنفيذ التعليمات قد يؤدي إلى عواقب مختلفة وحتى إلى إلغاء الامتحان. أعدّ الامتحان لفحص التحصيلات الشخصية، 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 يؤدي إلى إلغاء الامتحان. بعد الانتهاء من كتابة الامتحان، يجب تسليم الدفتر للمراقب ومغادرة غرفة الامتحان بهدوء.

يجب التقيّد بنزاهة الامتحانات !

تعليمات للامتحان

1. يجب التأكّد بأنّ تفاصيلك الشخصية مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلت عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أيّة تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عواقب في تشخيص الدفتر وفي تسجيل العلامات.
2. في حال عدم حصولك على ملصقة، يجب ملء التفاصيل في المكان المعدّ لملصقة الممتحن، بخطّ يد.
3. لا يُسمح الكتابة في هوامش الدفتر (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. الدفتر الذي يُسلم ناقصاً يُثير الشكّ بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات.
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدفتر، لأنّ الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.

نتمنّى لكم النّجاح!



מדינת ישראל
משרד החינוך

מועד חורף מאוחר

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: חורף מאוחר, תשפ"א, 2021
מספר השאלון: 035381
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מתמטיקה 3 יחידות לימוד — שאלון שני

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה — 30 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 שיש בו אפשרות תכנות. 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) הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
 - (3) לטייטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון. שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

שים לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טייטה לשימושך. אין להוסיף דפים אחרים למחברת הבחינה.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

בהצלחה!



מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035381 + נספח

השאלות

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה על שאלה מזכה ב-30 נקודות. מותר לך לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.

כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.

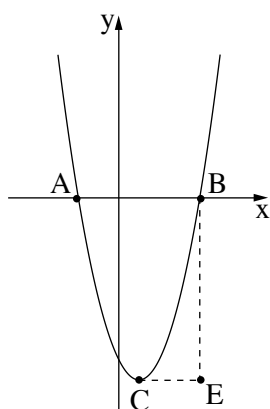
שים לב: הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה.

חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

אלגברה

1. נתונה הפונקציה $f(x) = x^2 - 2x - 8$.

הפונקציה חותכת את ציר ה- x בנקודות A ו-B, כמתואר בסרטוט שלפניך.



א. מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.

ב. מצא את השיעורים של קודקוד הפרבולה, C.

ג. דרך הנקודה B העבירו ישר מקביל לציר ה- y ,

ודרך הנקודה C העבירו ישר מקביל לציר ה- x .

הישרים נפגשים בנקודה E (ראה סרטוט).

(1) מצא את שיעורי הנקודה E.

(2) מצא את שטח המשולש BCE.



מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035381 + נספח



מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035381 + נספח

2. אוכלוסיית עיר מסוימת גדלה בכל שנה ב- 1.3% .
- ב- 1 בינואר בכל שנה נערך מפקד אוכלוסין בעיר זו.
- ב- 1 בינואר 2010 היה מספר התושבים בעיר 500,000.
- א. מה יהיה מספר התושבים בעיר ב- 1 בינואר 2040?
- ב. מה היה מספר התושבים בעיר ב- 1 בינואר 2000?
- ג. ב- 1 בינואר באיזו שנה היו בעיר בפעם הראשונה יותר מ- 525,000 תושבים?



מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035381 + נספח

لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה



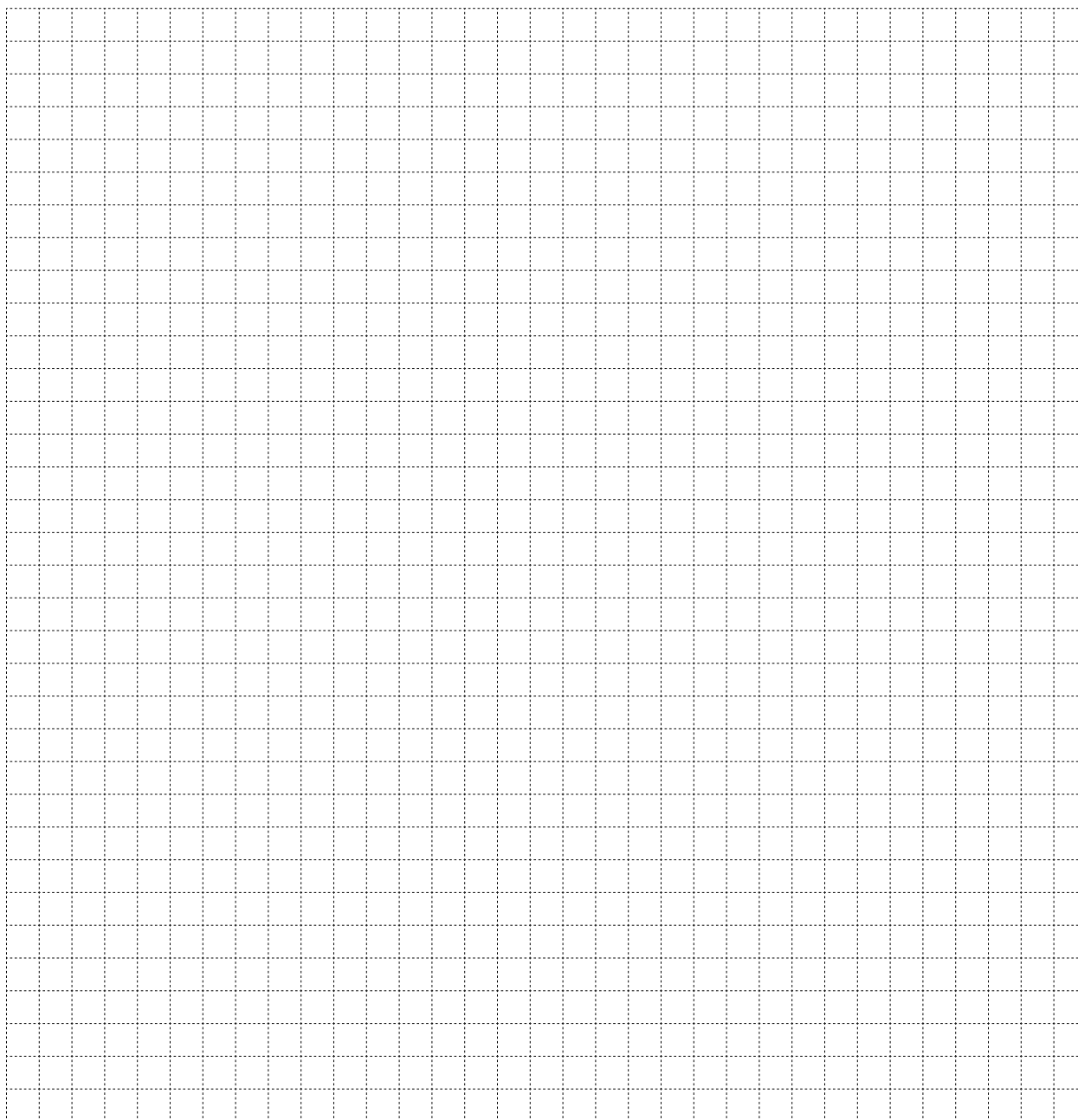
מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035381 + נספח

3. בסדרה הנדסית שכל איבריה חיוביים האיבר השלישי הוא 3,840 והאיבר החמישי הוא 6,000.

א. מצא את מנת הסדרה.

ב. מצא את האיבר הראשון בסדרה.

ג. מצא באיזה מקום בסדרה נמצא האיבר 9,375.





מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035381 + נספח

טריגונומטריה

4. הבסיס ABCD של פירמידה ישרה ומרובעת SABCD הוא מלבן (ראה סרטוט).

נתון: $AD = 12$ ס"מ

$$, AB = 2'' \nabla 16$$

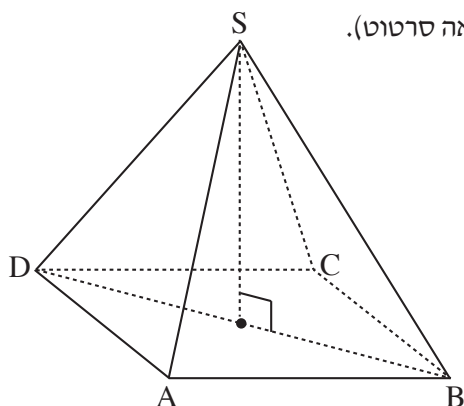
אורך SB, המקצוע הצדדי של הפירמידה, הוא 18 ס"מ.

א. מצא את אורך אלכסון הבסיס של הפירמידה.

ב. מצא את הזווית שבין מקצוע צדדי ובין בסיס הפירמידה.

ג. מצא את הזווית שבין המקצוע הצדדי SB ובין

המקצוע הצדדי SD.





מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035381 + נספח

لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה

מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035381 + נספח

סטטיסטיקה והסתברות

5. לפניך רשימת ציונים של חמישה תלמידים: 77, 78, 79, 84, 87.

א. חשב את ממוצע הציונים של התלמידים.

ב. בחרו באקראי אחד מחמשת התלמידים. מהי ההסתברות שהציון שלו נמוך מן הממוצע?

ג. לחמשת הציונים נוסף ציון של תלמיד שישי. ממוצע הציונים של ששת התלמידים שווה לממוצע שחישבת

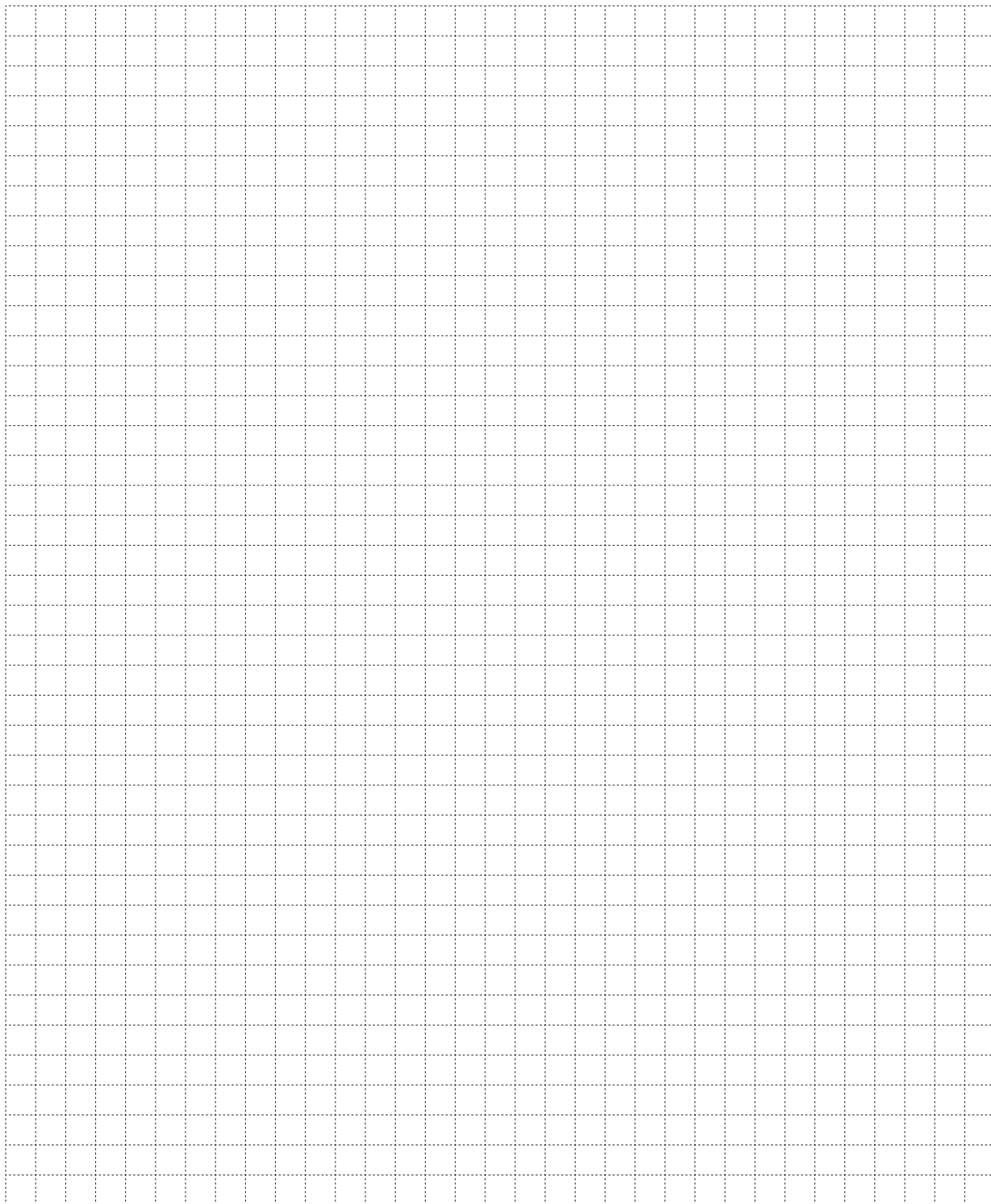
בסעיף א.

(1) מהו הציון של התלמיד השישי?

(2) האם לאחר הוספת הציון של התלמיד השישי סטיית התקן של הציונים גדלה, קטנה או לא השתנתה? נמק.

[illegible]

מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035381 + נספח





מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035381 + נספח

6. הציונים של תלמידים שנבחנו במבחן ארצי מתפלגים נורמלית עם סטיית תקן 8.

69% מן הציונים גבוהים מן הציון 61.

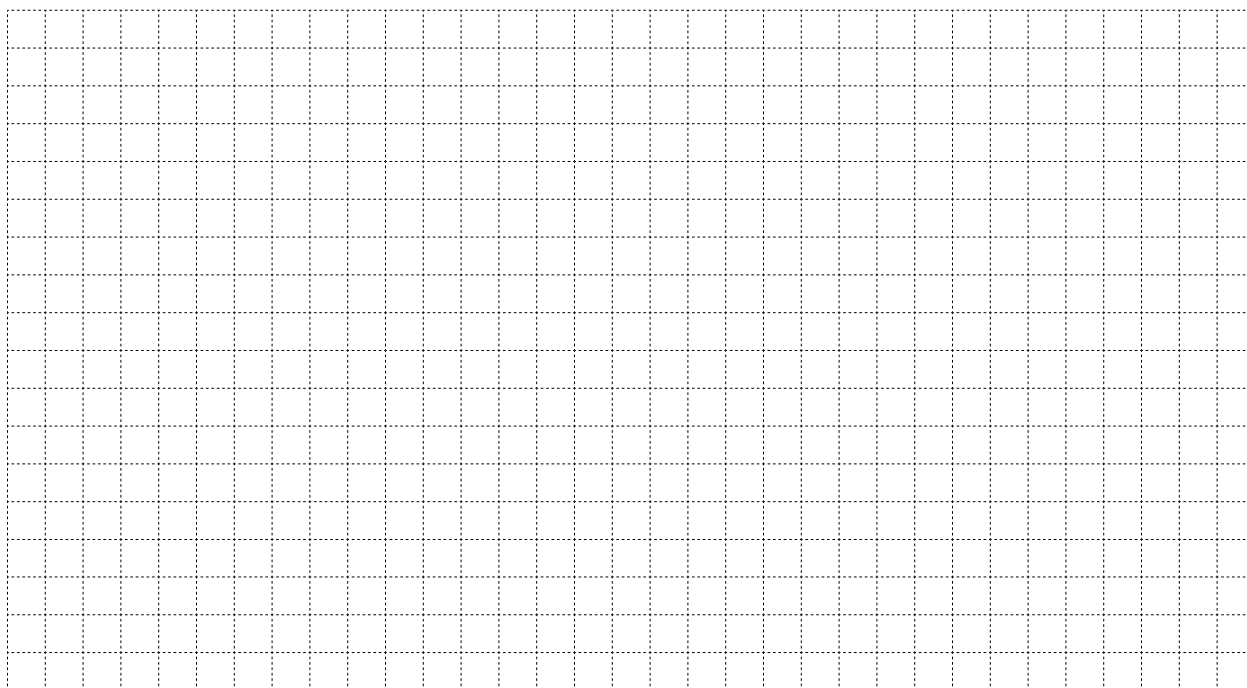
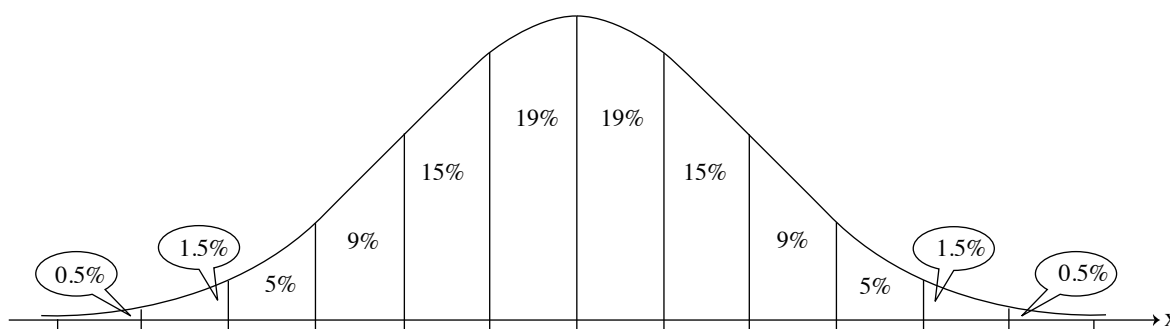
א. מהו הציון הממוצע?

ב. מהו אחוז התלמידים שקיבלו ציון בין 61 ל- 81 ?

ג. מספר התלמידים שקיבלו במבחן הארצי ציון בין 61 ל- 81 היה 83,750.

על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, כמה תלמידים ניגשו למבחן הארצי?

לפניך גרף ההתפלגות הנורמלית מִדֵּף הנוסחאות. השתמש בו בחישוביך.





מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035381 + נספח

/בהמשך דפי מחברת נוספים/

בהצלחה!

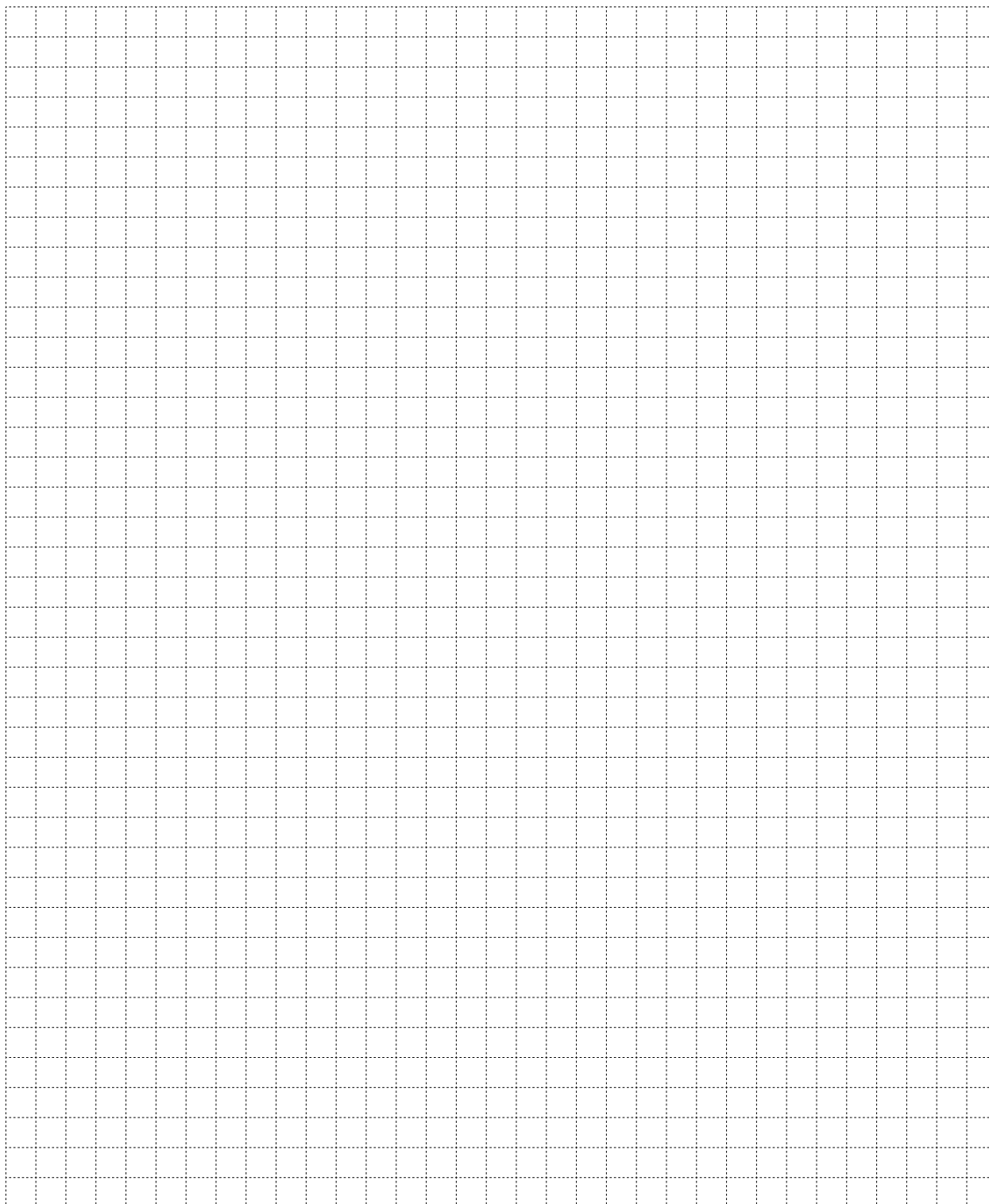
זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך

لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה



מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035381 + נספח

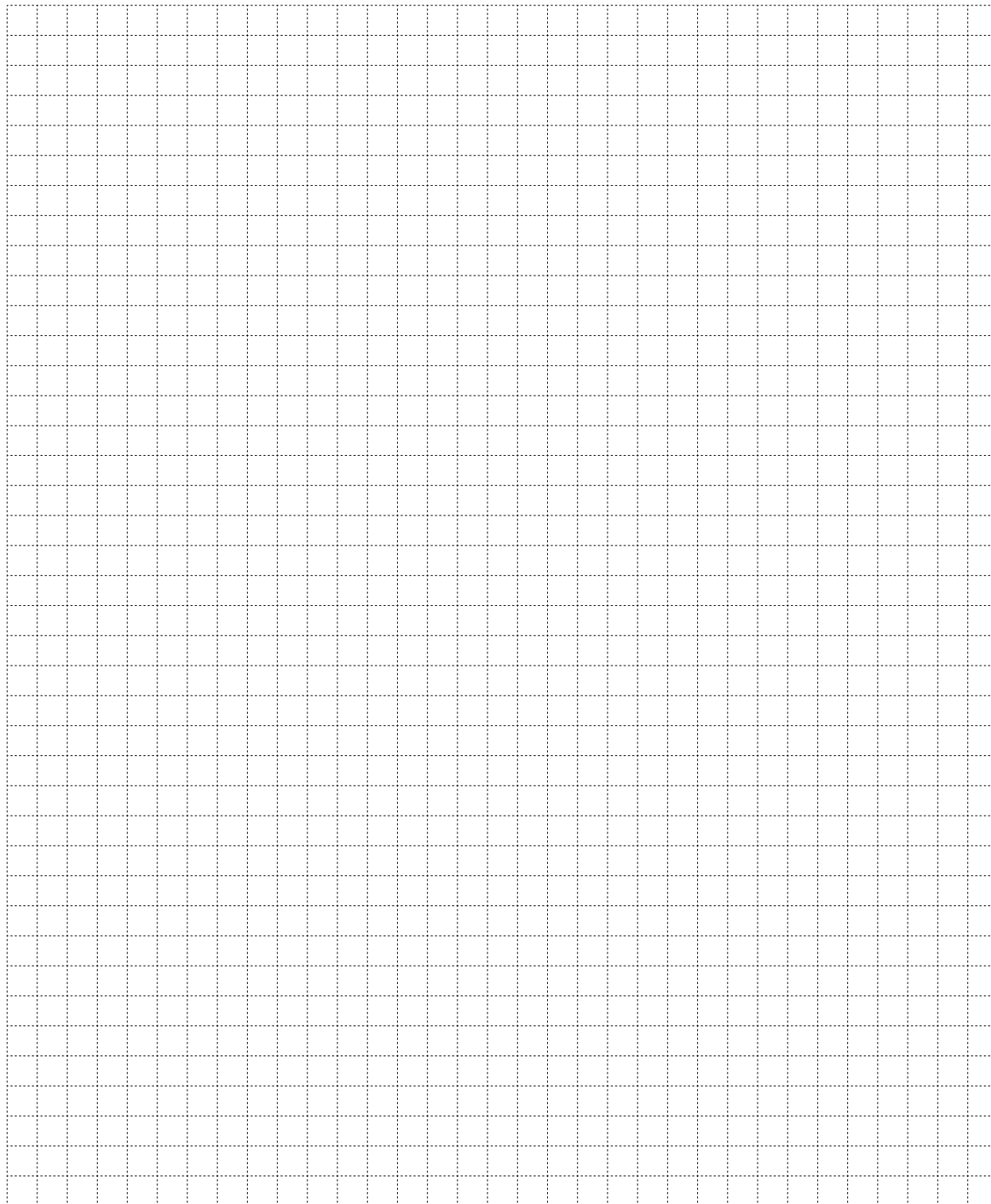


לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة



מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035381 + נספח

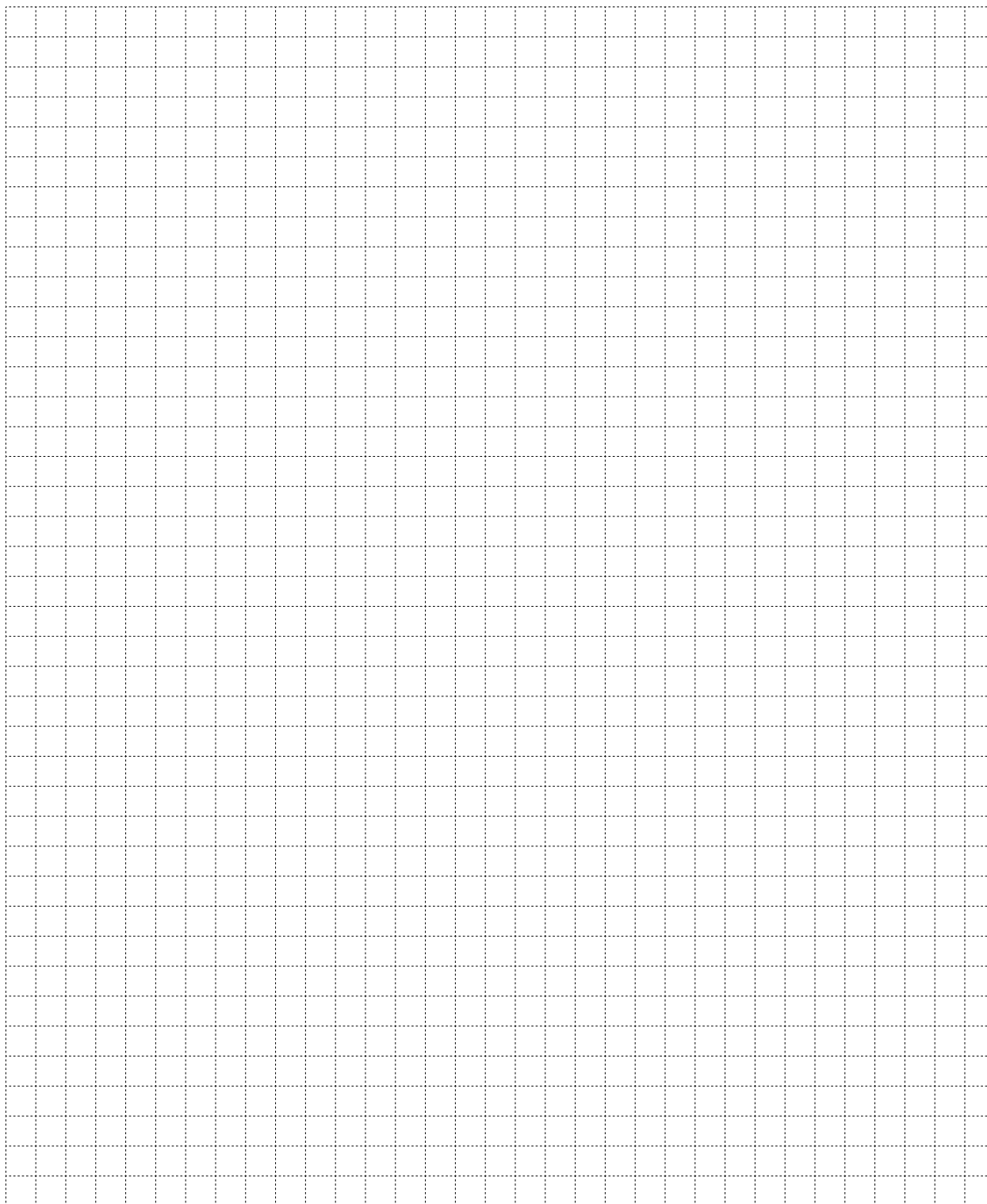


لا تكتب في هذه المنطقة

لا לכתוב באזור זה



מתמטיקה, מועד חורף מאוחר, תשפ"א, 2021, מס' 035381 + נספח



לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة



لا تكتب في هذه المنطقة

לא לכתוב באזור זה

מדבקת משגיח

ملصقة مراقب

"איתך בכל מקום, גם בבגרות.
בהצלחה, מועצת התלמידים והנוער הארצית"
"معك في كل مكان، وفي البجروت أيضًا.
بالتجّاح، مجلس الطّلاب والشّبيبة القطري"