



משרד החינוך

אגף בכיר בחינוך

המנהל הפדגוגי

מחברת בחינה

לנבחנים ולנבחנות שלום,

יש לקרוא את ההוראות בעמוד זה ולמלא אותן בדייקנות. אי-מילוי ההוראות עלול לגרום לתקלות ואף להביא לפסילת 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.

תוכנית חדשה

יש להקפיד על טוהר הבחינות!

הוראות לבחינה

- יש לוודא כי במדבקות הנבחן שקיבלתם מודפסים פרטיכם האישיים. אין להוסיף או לשנות שום פרט במדבקות, כדי למנוע עיכוב בזיהוי המחברת וברישום הציונים.
- אם לא קיבלתם מדבקה, יש למלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד למדבקות הנבחן.
- אסור לכתוב בשולי מחברת הבחינה (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!

<p>מדבקת שאלון ملصقة نموذج امتحان</p> <p>שאלון: 035372</p>  <p>מתמטיקה</p>	<p>מדבקת נבחן והתאמות ملصقة ممتحن وملاءمات</p> <table border="1" data-bbox="773 1466 1290 1768"> <tr> <td>שנה السنة</td> <td>חודש الشهر</td> </tr> <tr> <td>מועד موعد</td> <td></td> </tr> <tr> <td>סמל ביה"ס</td> <td>מס' תעודת הזהות</td> </tr> <tr> <td>رقم المدرسة</td> <td>رقم الهوية</td> </tr> </table> <p>יש להדביק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם) يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحن (بدون اسم)</p>	שנה السنة	חודש الشهر	מועד موعد		סמל ביה"ס	מס' תעודת הזהות	رقم المدرسة	رقم الهوية	<p>מדבקות לנבחנים ملصقات للممتحنين</p>
שנה السنة	חודש الشهر									
מועד موعد										
סמל ביה"ס	מס' תעודת הזהות									
رقم المدرسة	رقم الهوية									

יש לסמן במשבצת אם ניתנה מחברת נוספת
يجب الإشارة في المربع إذا أُعطي دفتر إضافي

* التعليمات باللغّة العربيّة على ظهر الصّفحة

الإدارة التربويّة
وزارة التربية والتعليم
القسم الكبير لامتحانات

دفتر امتحان

تحية للممتحنين وللممتحنات،

يجب قراءة التعليمات في هذه الصفحة والعمل وفقاً لها بدقة. عدم تنفيذ التعليمات قد يؤدي إلى عواقب مختلفة وحتى إلى إلغاء الامتحان. أعد الامتحان لفحص التحصيلات الشخصية، لذلك يجب العمل بشكل ذاتي فقط. أثناء الامتحان، لا يُسمح طلب المساعدة من الغير، ولا يُسمح إعطاء أو الحصول على مواد مكتوبة أو شفوية.

لا يُسمح إدخال مواد مساعدة - كتب، دفاتر، قوائم - إلى غرفة الامتحان، ما عدا "مواد مساعدة يُسمح استعمالها" المفصلة في نموذج الامتحان أو في تعليمات مسبقة من وزارة التربية والتعليم. كما لا يُسمح إدخال هواتف خلوية أو أجهزة إلكترونية أخرى إلى غرفة الامتحان. استعمال مواد مساعدة لا يُسمح استعمالها سوف يؤدي إلى إلغاء الامتحان. بعد الانتهاء من كتابة الامتحان، يجب تسليم الدفتر للمراقب ومغادرة غرفة الامتحان بهدوء.

يجب التقيد بنزاهة الامتحانات!

تعليمات للامتحان

1. يجب التأكد بأن تفاصيلكم الشخصية مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلتم عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أية تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عواقب في تشخيص الدفتر وفي تسجيل العلامات.
2. في حال عدم حصولكم على ملصقة، يجب ملء التفاصيل في المكان المعد لملصقة الممتحن، بخط يد.
3. لا يُسمح الكتابة في هوامش الدفتر (في المنطقة المخططة)، لأنه لن يتم مسح ضوئي لهذه المنطقة.
4. للمسودة تُستعمل أوراق دفتر الامتحان المعدة لذلك فقط.
5. يُمنع نزع أو إضافة أوراق. الدفتر الذي يُسلم ناقصاً يُثير الشك بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات.
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدفتر، لأن الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.

نتمنى لكم النجاح!

סוג הבחינה: בגרות
 מועד הבחינה: קיץ תשפ"ג, 2023
 מספר השאלון: 035372
 נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מתמטיקה

3 יחידות לימוד – שאלון שלישי

תוכנית חדשה

הוראות

א. משך הבחינה: שעתיים.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה חמש שאלות. יש לענות על שלוש שאלות – $3 \times 33\frac{1}{3} = 100$ נקודות.

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) יש לכתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.
אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
- (2) יש להסביר את כל פעולותיכם, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
- (3) לטיוטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון. שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

שימו לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טיוטה. אין להוסיף דפים אחרים למחברת הבחינה.

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.

בהצלחה!



מתמטיקה, קיץ תשפ"ג, מס' 035372 + נספח

השאלות

ענו על שלוש מן השאלות 1-5 (לכל שאלה - $33\frac{1}{3}$ נקודות).

שימו לב: אם תענו על יותר משלוש שאלות, ייבדקו רק שלוש התשובות הראשונות שבמחברת.

כתבו את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.

אשכול חברה ומדע

1. הציונים במבחן קבלה לאוניברסיטה מתפלגים נורמלית. סטיית התקן של הציונים היא 80.

84% מן הנבחנים קיבלו ציון גבוה מ-410 נקודות.

א. מצאו את ממוצע הציונים.

כדי להתקבל לאוניברסיטה זו צריך לקבל במבחן ציון גבוה מ-450 נקודות.

ב. מהו אחוז הנבחנים שיכולים להתקבל לאוניברסיטה?

למבחן ניגשו 40,000 נבחנים.

ג. על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, כמה מהם יכולים להתקבל לאוניברסיטה?

יורם נבחן במבחן הקבלה לאוניברסיטה. ציון התקן של יורם במבחן היה אפס.

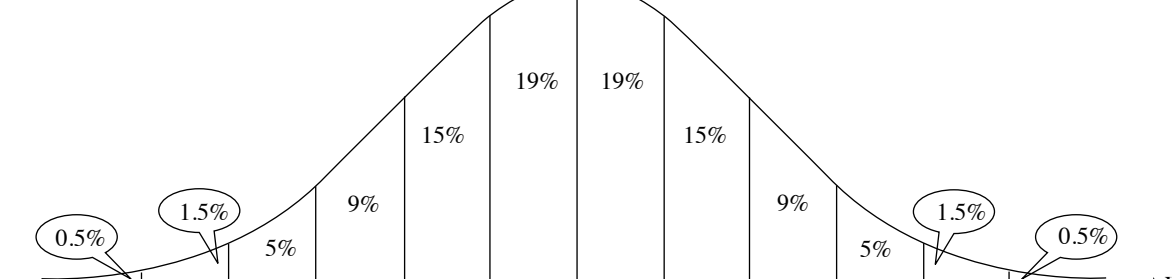
ד. האם יורם יכול להתקבל לאוניברסיטה? נמקו.

0.5% מן הנבחנים, אלה שקיבלו את הציונים הגבוהים ביותר במבחן, יכולים להתקבל ללימודי רפואה באוניברסיטה.

ה. (1) מהו הציון הנמוך ביותר המאפשר קבלה ללימודי רפואה?

(2) מהו ציון התקן הנמוך ביותר המאפשר קבלה ללימודי רפואה?

לפניכם גרף ההתפלגות הנורמלית מדף הנוסחאות. השתמשו בו בחישוביכם.



A large grid of dotted lines provided for the student to show their calculations and answers.



מתמטיקה, קיץ תשפ"ג, מס' 035372 + נספח



מתמטיקה, קיץ תשפ"ג, מס' 035372 + נספח

אשכול פיננסי כלכלי

2. במאפייה מכינים שני סוגי מאפים: מאפה המכיל שומשום ומאפה בלי שומשום.

לכל מאפה המכיל שומשום דרושים 80 גרם בצק ו- 4 גרם שומשום.

לכל מאפה בלי שומשום דרושים 100 גרם בצק.

הטבלה שלפניכם מציגה את הרווח של המאפייה מכל מאפה שנמכר.

א. השלימו את הנתונים החסרים בטבלה על פי הנתונים שבשאלה.

הרווח של המאפייה ממכירת כל מאפה	משקל השומשום הדרוש למאפה (בגרמים)	משקל הבצק הדרוש למאפה (בגרמים)	
4 שקלים			מאפה המכיל שומשום
2 שקלים	0		מאפה בלי שומשום

ביום מסוים היו למאפייה 20 ק"ג בצק לכל היותר ו- 640 גרם שומשום לכל היותר.

ב. אם אופים רק מאפים בלי שומשום, כמה מאפים לכל היותר אפשר לאפות ביום זה במאפייה?

סמנו ב- x את מספר המאפים המכילים שומשום, וסמנו ב- y את מספר המאפים בלי שומשום.

ג. רשמו את מערכת האילוצים של הבעיה.

ד. סרטטו את התחום האפשרי של הבעיה.

ה. רשמו את פונקציית המטרה של הבעיה.

ו. מהו הרווח המקסימלי האפשרי ביום זה ממכירת כל המאפים?

Blank grid area for student answers.

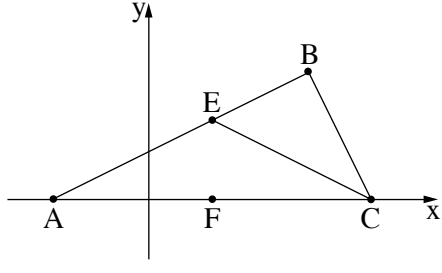


מתמטיקה, קיץ תשפ"ג, מס' 035372 + נספח



מתמטיקה, קיץ תשפ"ג, מס' 035372 + נספח

3. במשולש ABC הקודקים A ו- C מונחים על ציר ה- x, כמתואר בסרטוט שלפניכם.



הנקודה E נמצאת על הצלע AB.

נתון: משוואת הישר AB היא $y = \frac{1}{2}x + 3$.

שיעור ה- y של קודקוד B הוא 8.

א. (1) מצאו את שיעורי הקודקוד A.

(2) מצאו את שיעור ה- x של קודקוד B.

נתון: שיעורי הקודקוד C הם (0, 14).

ב. הוכיחו כי הצלע AB מאונכת לצלע BC.

נתון: שיפוע הישר EC הוא $-\frac{1}{2}$.

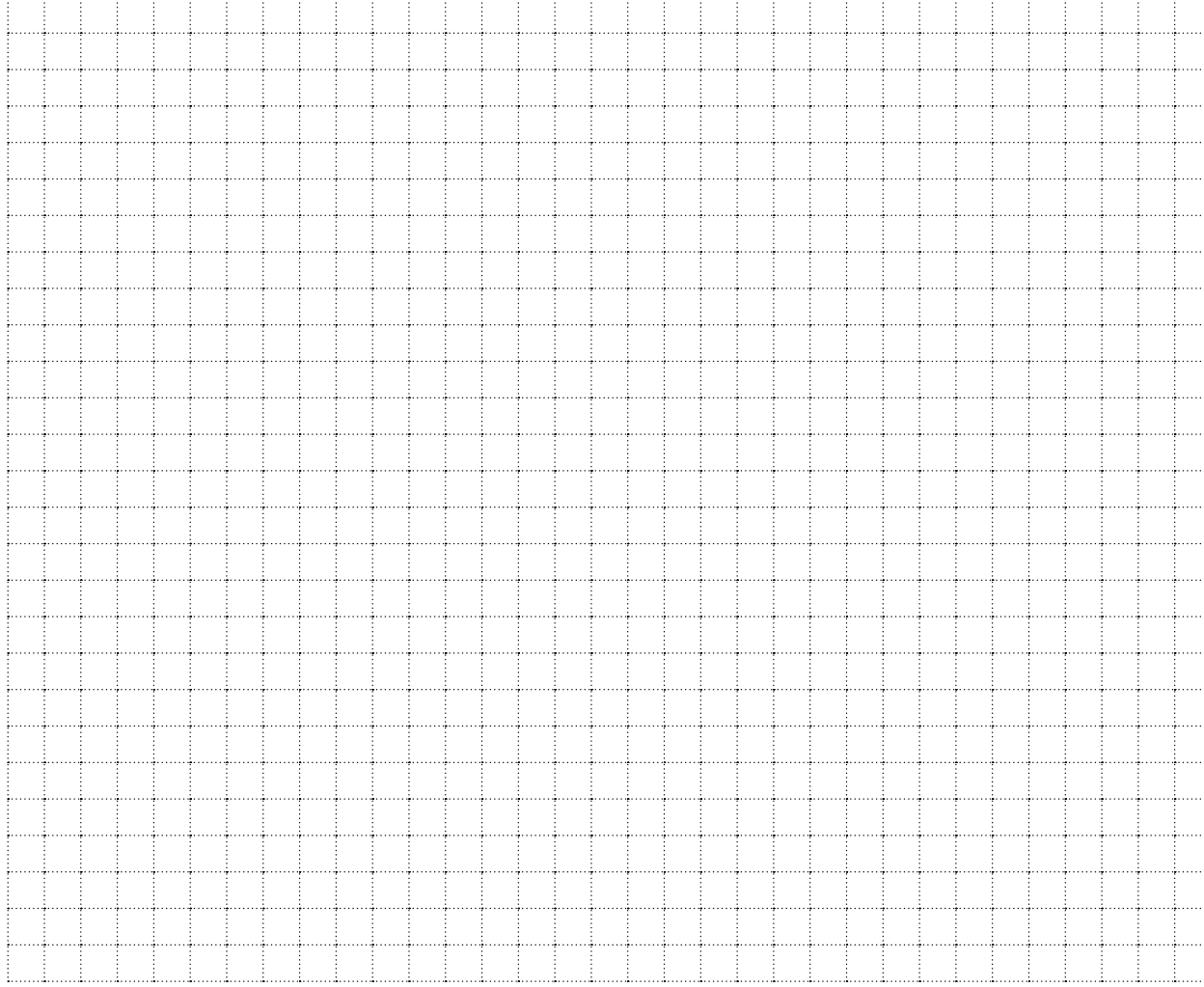
ג. (1) מצאו את משוואת הישר EC.

(2) מצאו את שיעורי הנקודה E.

ד. חשבו את שטח המשולש EBC.

הנקודה F נמצאת על ציר ה- x כך שהקטע EF מקביל לציר ה- y.

ה. חשבו את שטח המרובע FEBC.



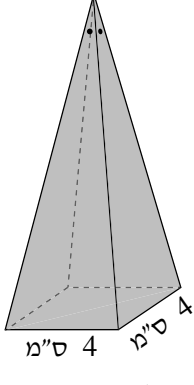


מתמטיקה, קיץ תשפ"ג, מס' 035372 + נספח

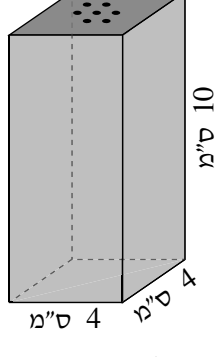


מתמטיקה, קיץ תשפ"ג, מס' 035372 + נספח

אשכול התמצאות במישור ובמרחב



מלחייה מסוג ב'



מלחייה מסוג א'

4. במסעדה יש שני סוגים של מלחיות.

מלחייה מסוג א' היא בצורת תיבה שבסיסה ריבוע.

מלחייה מסוג ב' היא בצורת פירמידה ישרה שבסיסה ריבוע

(ראו סרטוט).

הבסיס של מלחייה מסוג א' זהה לבסיס של מלחייה מסוג ב'.

נתון כי אורך צלע הבסיס של מלחייה מסוג א' הוא 4 ס"מ,

והגובה שלה הוא 10 ס"מ.

א. מהו הנפח של מלחייה מסוג א'?

נפח המלחייה מסוג ב' קטן ב- 96 סמ"ק מנפח מלחייה מסוג א'.

ב. (1) מהו הנפח של מלחייה מסוג ב'?

(2) מהו הגובה של מלחייה מסוג ב'?

על השולחנות במסעדה סידרו מלחיות משני הסוגים.

בכל מלחייה מילאו מלח שנפחו היה 75% מנפח המלחייה.

מספר המלחיות מסוג א' שסידרו היה גדול ב- 8 ממספר המלחיות מסוג ב'.

נפח המלח שמילאו בתוך כל המלחיות משני הסוגים היה 3,144 סמ"ק סך הכול.

ג. כמה מלחיות מסוג ב' סידרו במסעדה?

Large grid area for writing answers.

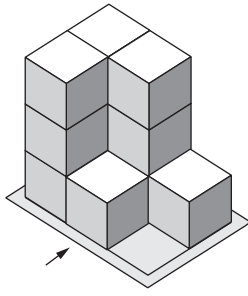
מתמטיקה, קיץ תשפ"ג, מס' 035372 + נספח

A large grid of dotted lines for writing, occupying the central portion of the page. The grid consists of approximately 30 columns and 40 rows of small, evenly spaced dots.

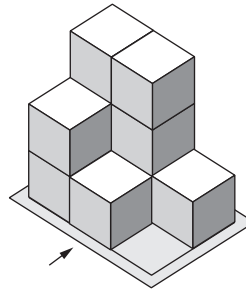


מתמטיקה, קיץ תשפ"ג, מס' 035372 + נספח

5. בסרטוטים שלפניכם מתוארים שני מבנים מקוביות זהות. החץ בסרטוטים מסמן את המבט מלפנים. כל קובייה במבנה מונחת על המשטח או על קובייה אחרת.

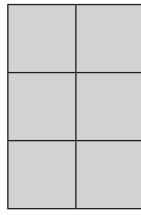


מבנה 2

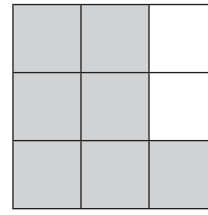


מבנה 1

לפניכם תרשימים המייצגים שני מבטים: מבט מלפנים ומבט מימין.

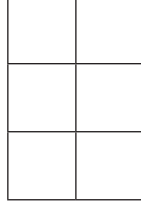


מבט מימין

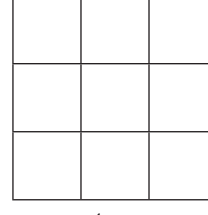


מבט מלפנים

- א. (1) קבעו איזה מן המבנים מתאים לשני המבטים.
 (2) עבור המבנה שאינו מתאים לשני המבטים, השלימו בתבנית שלפניכם את המבט מימין ואת המבט מלפנים המתארים אותו.

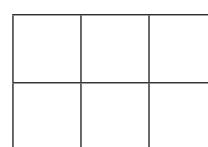


מבט מימין



מבט מלפנים

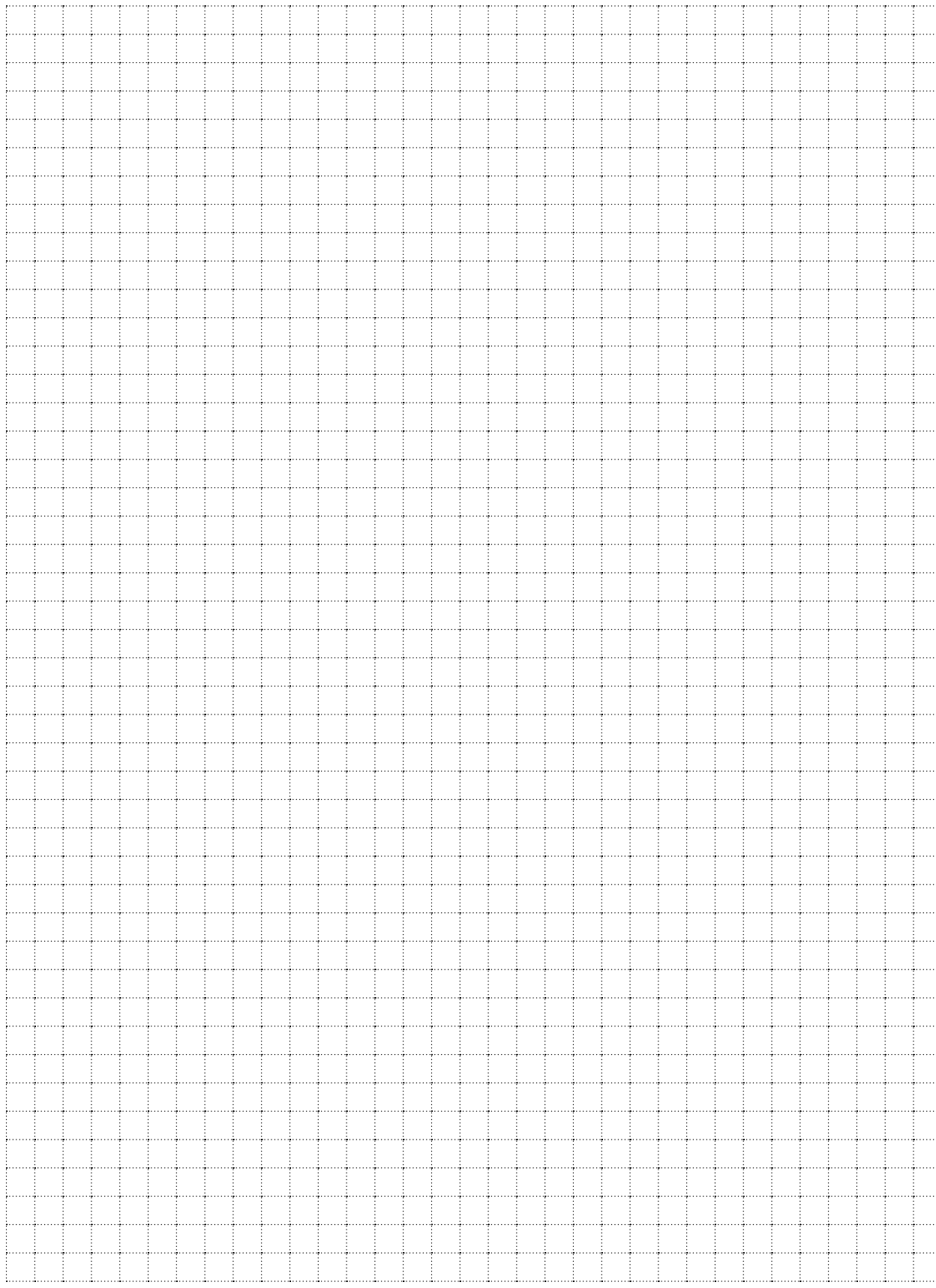
- ב. השלימו בתבנית שלפניכם את תרשימי המספרים של מבנה 1.



אורך הצלע של כל קובייה הוא 3.

- ג. בכמה גדול הנפח של מבנה 2 מן הנפח של מבנה 1?

מתמטיקה, קיץ תשפ"ג, מס' 035372 + נספח



/בהמשך דפי טיוטה נוספים/

בהצלחה!

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



מתמטיקה, קיץ תשפ"ג, מס' 035372 + נספח

טיוטה

טיוטה

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

"איתך בכל מקום, גם בבגרות.
בהצלחה, מועצת התלמידים והנוער הארצית"

"معك في كل مكان، وفي البجروت أيضًا.
بالنجاح، مجلس الطلاب والشبيبة القطري"