



מקום להידוק  
דפי השאלון

35372

משרד החינוך

אגף בכיר בחינות

המנהל הפדגוגי

### מחברת בחינה

לנבחנים ולנבחנות שלום,  
יש לקרוא את ההוראות בעמוד זה ולמלא אותן בדיוקנות. 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.

**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><b>מדבקת שאלון</b> ملصقة نموذج امتحان</p> <p>שאלון: 035372</p>  <p>מתמטיקה</p>	<p><b>מדבקת נבחן והתאמות</b> ملصقة ممتحن وملاءمات</p> <table border="1" data-bbox="768 1464 1296 1766"> <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><b>מדבקות לנבחנים</b> 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  
\* التعلیمات باللغة العربية على ظهر الصفحة

الإدارة التربويّة  
وزارة التربية والتعليم  
القسم الكبير لامتحانات

## دفتر امتحان

تحيّة للممتحنين وللممتحنات،

يجب قراءة التعليمات في هذه الصّفحة والعمل وفقاً لها بدقّة . عدم تنفيذ التعليمات قد يؤدّي إلى عواقب مختلفة وحتىّ إلى إلغاء الامتحان .  
أعدّ الامتحان لفحص التحصيلات الشّخصيّة، لذلك يجب العمل بشكل ذاتيّ 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 يؤدّي إلى إلغاء الامتحان .  
بعد الانتهاء من كتابة الامتحان، يجب تسليم الدّفتر للمراقب ومغادرة غرفة الامتحان بهدوء .

**يجب التّقيد بنزاهة الامتحانات!**

### تعليمات للامتحان

1. يجب التّأكد بأنّ تفاصيلكم الشّخصيّة مطبوعة على ملصّقات الممتحن التي حصلتم عليها . لا يُسمح إضافة أو تغيير أيّة تفاصيل في الملصّقات، وذلك لمنع عواقب في تشخيص الدّفتر وفي تسجيل العلامات .
2. في حال عدم حصولكم على ملصّقة، يجب ملء التّفاصيل في المكان المعدّ لملصّقة الممتحن، بخطّ يد .
3. لا يُسمح الكتابة في هوامش الدّفتر (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 . الدّفتر الذي يُسلّم ناقصاً يُثير الشّكّ بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات .
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدّفتر، لأنّ الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم .

نتمنّى لكم النّجاح!

סוג הבחינה: בגרות  
מועד הבחינה: חורף תשפ"ד, 2024  
מספר השאלון: 35372  
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

**שימו לב:** בבחינה זו יש הנחיות מיוחדות.  
יש לענות על השאלות על פי הנחיות אלה.

## מתמטיקה

### 3 יחידות לימוד – שאלון שלישי

תוכנית חדשה

#### הוראות

א. משך הבחינה: שעותיים וחצי.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני פרקים, ובהם שש שאלות סך הכול. יש לענות על ארבע שאלות – לכל שאלה 28 נקודות. סך הנקודות 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) יש לכתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון. אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
- (2) יש להסביר את כל הפעולות, 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.

שימו לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טייטה. 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!**

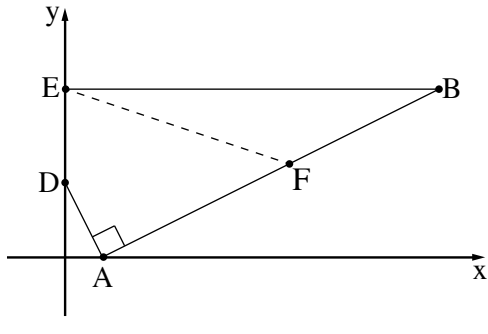


### השאלות

יש לענות על ארבע מן השאלות 1-6 (לכל שאלה - 28 נקודות).  
שימו לב: אם תענו על יותר מארבע שאלות, ייבדקו רק ארבע התשובות הראשונות שבמחברתכם.

### פרק ראשון

אשכול פיננסי כלכלי



1. במרובע ADEB הקודקוד A נמצא על ציר ה- $x$ .  
הקודקודים D ו- E נמצאים על ציר ה- $y$ , כמתואר בסרטוט.  
הצלע AD מאונכת לצלע AB.  
נתון כי משוואת הישר AD היא  $y = -2x + 4$ .  
א. מצאו את שיעורי הקודקודים A ו- D.  
ב. מצאו את משוואת הישר AB.  
הצלע BE מקבילה לציר ה- $x$ .  
נתון:  $E(0, 9)$ .  
ג. מצאו את שיעורי הקודקוד B.  
דרך הקודקוד E העבירו ישר ששיפועו  $-\frac{1}{3}$ , החותך את הצלע AB בנקודה F (הישר המקווקו בסרטוט).  
ד. (1) מצאו את משוואת הישר EF.  
(2) מצאו את שיעורי הנקודה F.  
ה. חשבו את שטח המשולש EBF.

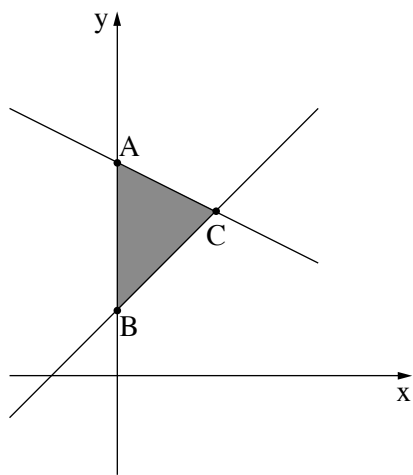
A large grid of dotted lines for writing the answer.



מתמטיקה, חורף תשפ"ד, מס' 35372 + נספח



מתמטיקה, חורף תשפ"ד, מס' 35372 + נספח



2. התחום האפור בסרטוט שלפניכם מתקבל ממערכת אילוצים של מפעל

שמייצר  $x$  סוכריות ו- $y$  מסטיקים בדקה.

משוואת הישר BC היא  $y = x + 4$ .

משוואת הישר AC היא  $y = -0.5x + 13$ .

הנקודות A ו-B נמצאות על ציר ה- $y$ .

לפניכם שתי מערכות אילוצים I-II.

**מערכת אילוצים II**

$$y \leq x + 4$$

$$y \geq -0.5x + 13$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

**מערכת אילוצים I**

$$y \geq x + 4$$

$$y \leq -0.5x + 13$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

א. בחרו את מערכת האילוצים המתאימה לבעיה זו.

על כל סוכרייה המפעל מרוויח 2 שקלים, ועל כל מסטיק הוא מרוויח שקל אחד.

ב. (1) כתבו את פונקציית המטרה.

(2) כמה סוכריות וכמה מסטיקים המפעל צריך לייצר בדקה כדי שהרווח שלו יהיה מקסימלי?

ג. האם ייתכן שהמפעל מייצר 5 סוכריות ו-5 מסטיקים בדקה? נמקו את תשובתכם.

Blank grid for student response.



מתמטיקה, חורף תשפ"ד, מס' 35372 + נספח



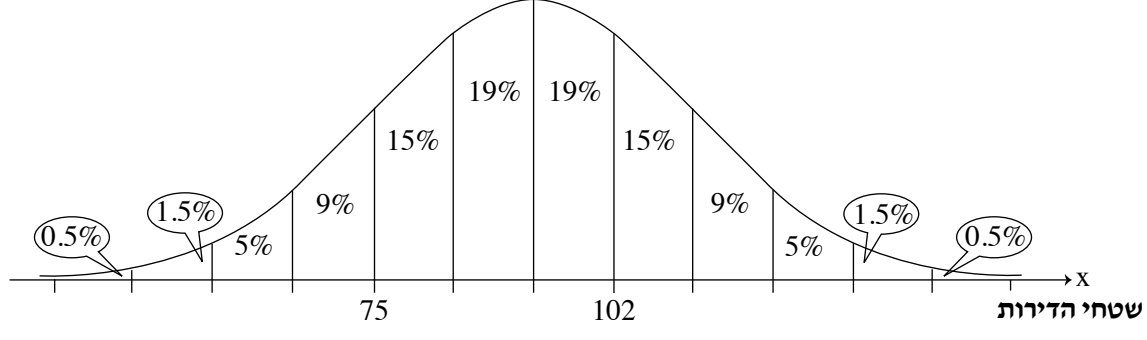
מתמטיקה, חורף תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

**פרק שני**

אשכול חברה ומדע

3. שטחי דירות בעיר מסוימת מתפלגים נורמלית.

לפניכם גרף ההתפלגות הנורמלית ועליו נתונים על שטחי הדירות במטרים רבועים (מ"ר).



א. מצאו את סטיית התקן ואת ממוצע שטחי הדירות.

ב. מצאו את אחוז הדירות ששטחן קטן מ- 129 מ"ר.

בעיר זו יש 26,000 דירות.

בעיר זו לכל אחת מן הדירות ששטחה גדול מ- 75 מ"ר וקטן מ- 129 מ"ר, יש מקום חניה אחד.

ג. על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, לכמה דירות בעיר זו יש מקום חניה אחד?

ד. האם לדירה בעיר זו שציון התקן של השטח שלה הוא 2.4 יש מקום חניה אחד? נמקו את תשובתכם.

Blank grid for student answers.

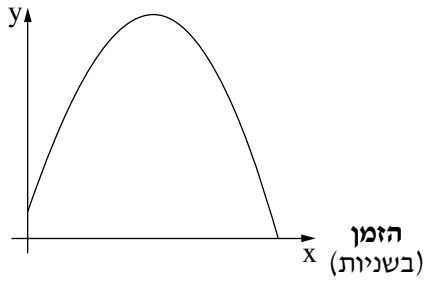




מתמטיקה, חורף תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

מתמטיקה, חורף תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

הגובה  
(במטרים)



4. נדב זורק אבן כלפי מעלה.

$$y = -5x^2 + 16x + 2$$

הפונקצייה הריבועית  $y = -5x^2 + 16x + 2$  מתארת במטרים את הגובה של האבן מעל הקרקע (ציר ה- $y$ )

כפונקצייה של הזמן בשניות (ציר ה- $x$ ), כמתואר בסרטוט שלפניכם.

א. מצאו את גובה האבן מעל הקרקע ברגע הזריקה.

ב. כעבור כמה שניות מרגע הזריקה הייתה האבן בגובה מקסימלי? מהו גובה זה?

ג. כעבור כמה שניות מרגע הזריקה היה גובה האבן 14 מטרים? מצאו את שתי האפשרויות.

ד. האם כעבור 4 שניות מרגע הזריקה כבר הגיעה האבן לקרקע או שעדיין הייתה באוויר? נמקו את

תשובתכם.

A large grid of dotted lines for writing answers.



מתמטיקה, חורף תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

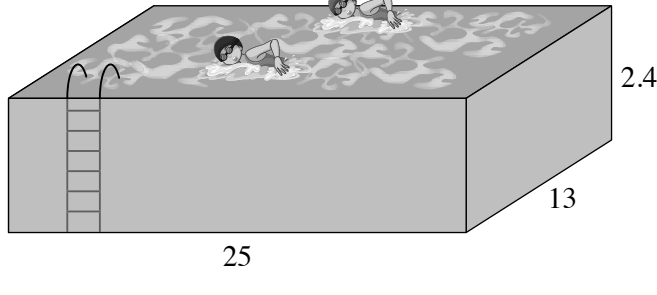


מתמטיקה, חורף תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

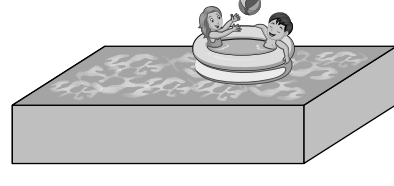
אשכול התמצאות במישור ובמרחב

5. במרכז ספורט יש שתי בריכות: בריכת מבוגרים ובריכת ילדים.  
כל בריכה היא בצורת תיבה שבסיסה מלבן (ראו סרטוט).

בריכת מבוגרים



בריכת ילדים



נתון כי אורכי צלעות הבסיס של בריכת המבוגרים הם 25 מטרים ו-13 מטרים.

גובה בריכת המבוגרים הוא 2.4 מטרים.

א. מצאו את נפח בריכת המבוגרים.

לפני עונת הרחצה החליטו לסייד את הקירות החיצוניים של בריכת המבוגרים.

ב. מצאו את השטח שסיידו.

הגובה של בריכת הילדים הוא  $\frac{1}{3}$  מן הגובה של בריכת המבוגרים.

ג. מצאו את הגובה של בריכת הילדים.

אחת מצלעות הבסיס של בריכת הילדים גדולה פי 2 מן הצלע האחרת של בסיס בריכת הילדים.

נתון כי הנפח של בריכת הילדים הוא 40 מ"ק (מטר מעוקב).

ד. מצאו את האורכים של צלעות הבסיס של בריכת הילדים.

A large grid of dotted lines for writing answers.

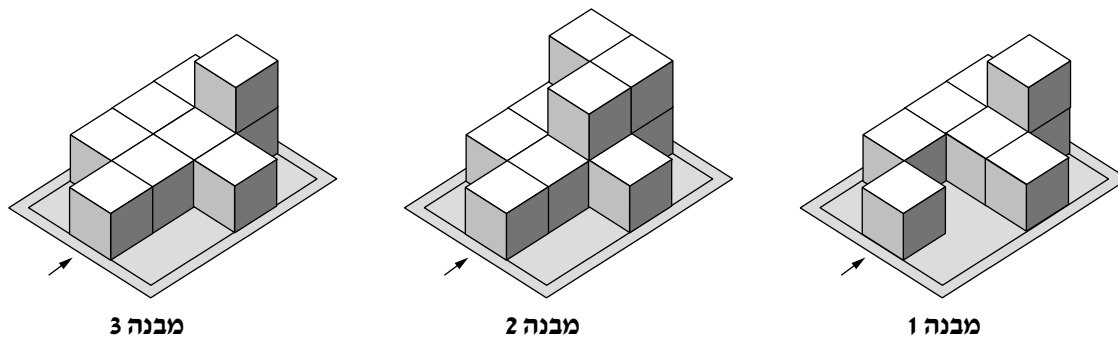
מתמטיקה, חורף תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

A large grid of dotted lines for writing, framed by a decorative border.

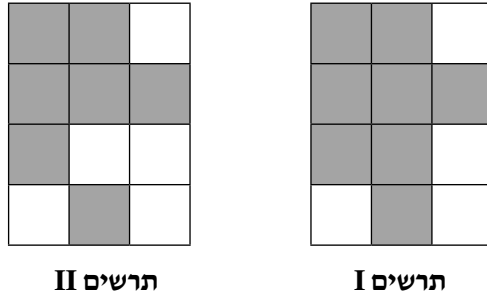


מתמטיקה, חורף תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

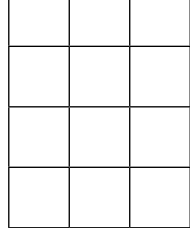
6. בסרטטים שלפניכם מתוארים שלושה מבנים מקוביות זהות. החץ בכל סרטוט מסמן את הכיוון של המבט מלפנים. כל קובייה במבנה מונחת על המשטח או על קובייה אחרת.



לפניכם תרשימים של שני מבטים מלמעלה המתארים את המבנים.

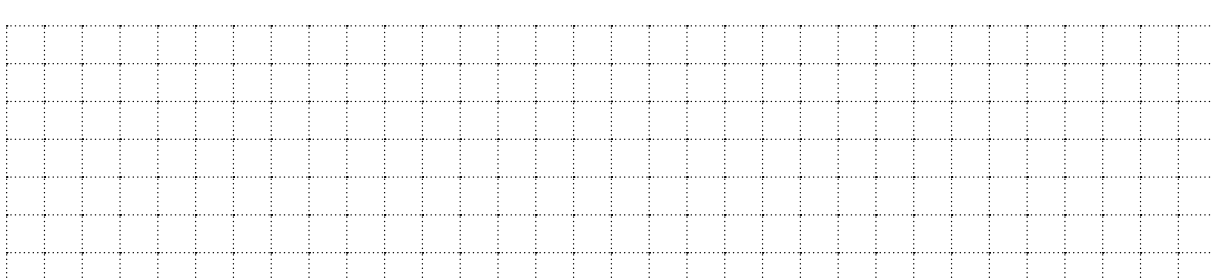


א. קבעו בעבור כל אחד מן המבנים איזה תרשים מתאר אותו.  
 ב. השלימו בתבנית שלפניכם את תרשימי המספרים של מבנה 3.

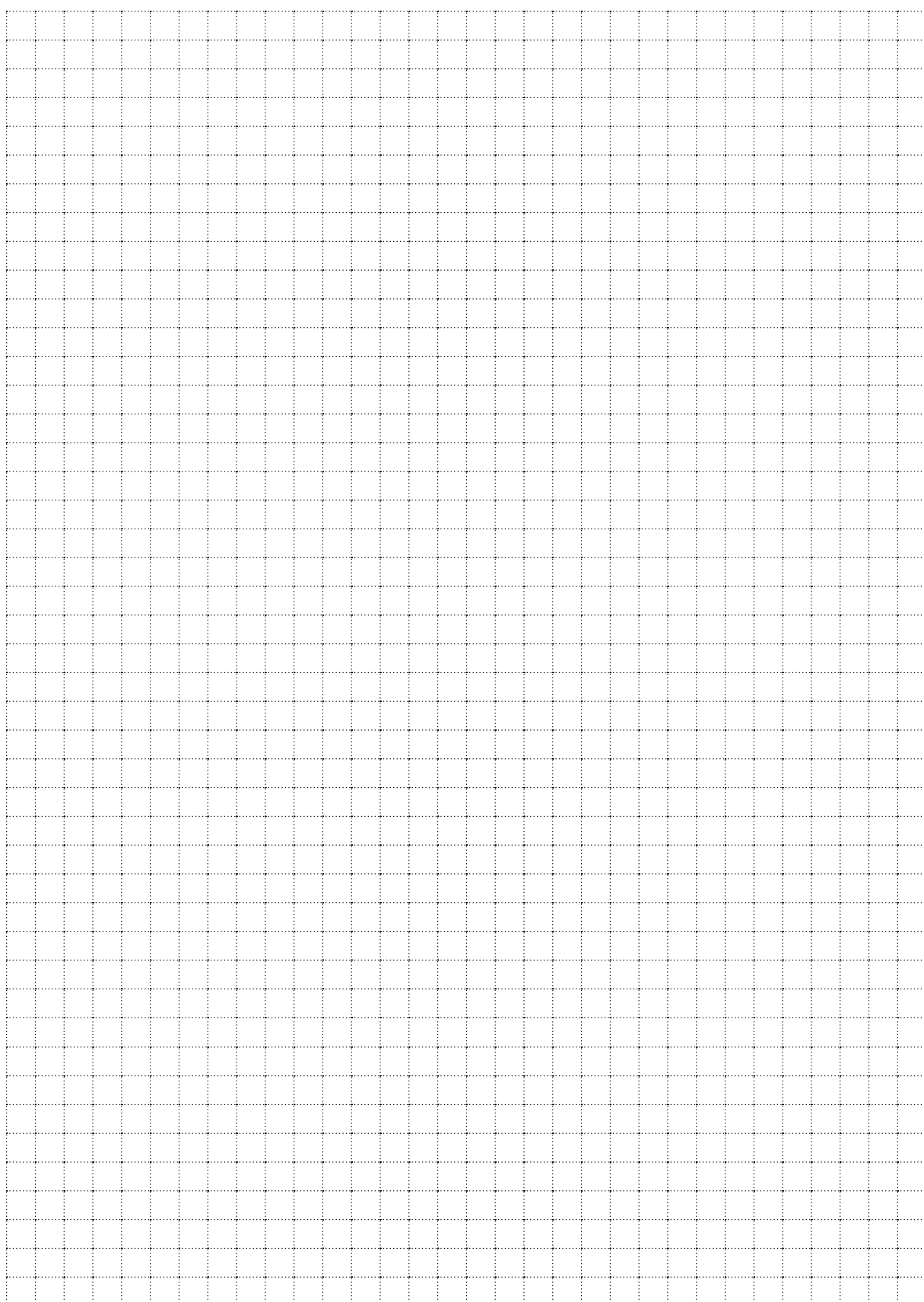


ג. סרטוט מבט מלפנים של מבנה 3.  
 ד. למבנה 3 הוסיפו את מספר הקוביות המקסימלי שמאפשר גם למבט מלמעלה וגם למבט מלפנים להישאר ללא שינוי.

(1) כמה קוביות הוסיפו למבנה 3?  
 (2) סרטוט את תרשימי המספרים של מבנה 3 לאחר הוספת הקוביות.



מתמטיקה, חורף תשפ"ד, מס' 35372 + נספח



/בהמשך דפי טיוטה נוספים/

**בהצלחה!**

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





מתמטיקה, חורף תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

טיוטה



מתמטיקה, חורף תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

טיוטה

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



מתמטיקה, חורף תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

טיוטה



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

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