



משרד החינוך

מקום להידוק
דפי השאלון

35372

אגף בכיר בחינות

מחברת בחינה

המנהל הפדגוגי

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.
- לטיטה 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 1468 1291 1770"> <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"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!

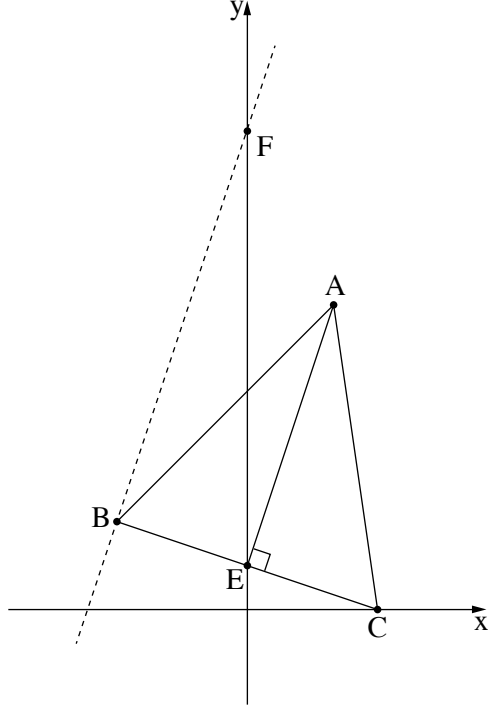


השאלות

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 – גאומטרייה אנליטית, תכנון ליניארי

אשכול פיננסי כלכלי



1. בסרטוט שלפניכם משולש שווה שוקיים ABC ($AB = AC$).

AE הוא הגובה לבסיס BC.

הקודקוד C נמצא על ציר ה- x .

נתון: $E(0, 2)$, $A(4, 14)$.

א. (1) מצאו את השיפוע של AE.

ב. (2) מצאו את משוואת הישר BC.

ג. מצאו את שיעורי הקודקוד C.

ד. מצאו את שיעורי הקודקוד B.

ה. דרך הקודקוד B העבירו ישר המקביל לגובה AE

(הישר המקווקו בסרטוט).

ו. ישר זה חותך את ציר ה- y בנקודה F.

ז. מצאו את משוואת הישר BF.

ח. מצאו את היקף המשולש FBE.

A large grid area for writing answers.



מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח



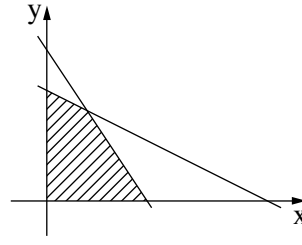
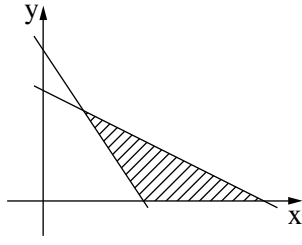
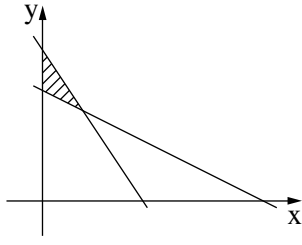
מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

2. בחנות למוצרי קוסמטיקה מוכרים מארזי מתנה משני סוגים, 'א' ו-'ב'. המארזים מורכבים מסבונים וקרמים. בטבלה שלפניכם מוצגים מספר הסבונים ומספר הקרמים, על פי סוג המארז.

מספר הקרמים	מספר הסבונים	
3	12	מארז א'
6	8	מארז ב'

בכל יום יש בחנות 240 סבונים לכל היותר ו-132 קרמים לכל היותר שמהם אפשר להרכיב מארזים. הרווח מכל מארז מסוג א' הוא 25 שקלים ומכל מארז מסוג ב' 20 שקלים. סמנו ב- x את מספר המארזים מסוג א' וב- y את מספר המארזים מסוג ב'.

- כתבו את מערכת האיילוצים של הבעיה.
 - כתבו את פונקציית המטרה.
 - קבעו איזה מן הסרטוטים 1-3 שבסוף השאלה מתאר את התחום האפשרי של הבעיה (השטח המקווקו).
 - מצאו כמה מארזים מכל סוג צריך למכור ביום אחד כדי שהרווח ממכירת המארזים יהיה מקסימלי.
- ביום מסוים התברר שיש במחסן של החנות מספר גדול של קרמים שהתווקף שלהם עומד לפוג. לכן באותו היום החליטו לארוז 132 קרמים לפחות (האילוץ של מספר הסבונים לא השתנה).
- ה. קבעו איזה מן הסרטוטים 1-3 שבסוף השאלה מתאר את התחום האפשרי ביום זה.



A large grid area for writing the answer, consisting of a grid of small squares.



מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

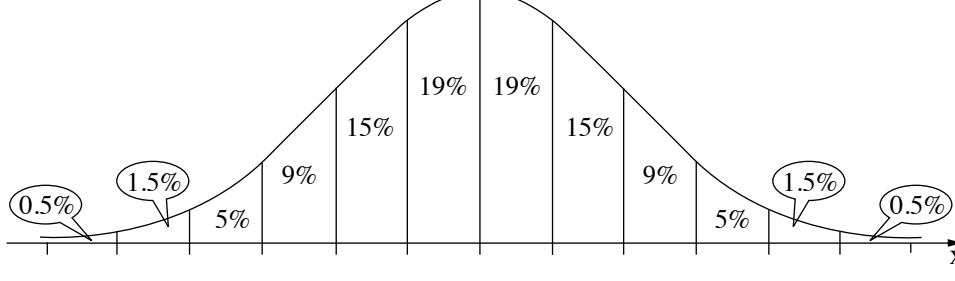


מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

פרק שני – התפלגות נורמלית, מודל ריבועי, גופים במרחב, ראייה מרחבית

אשכול חברה ומדע

3. המשקל של הביצים בלול מסוים מתפלג נורמלית, והממוצע הוא 58 גרם. המשקל של 31% מן הביצים הוא פחות מ- 53 גרם.
 - א. מצאו את סטיית התקן של משקל הביצים בלול. את הביצים בלול ממינינים לשלוש קבוצות: ביצים קטנות, ביצים בינוניות וביצים גדולות. ביצים שמשקלן קטן מ- 53 גרם נחשבות ביצים קטנות. ביצים שמשקלן בין 53 גרם ובין 63 גרם נחשבות ביצים בינוניות. כל השאר נחשבות ביצים גדולות.
 - ב. מצאו מהו אחוז הביצים הבינוניות בלול. ביום מסוים היו בלול 1,824 ביצים בינוניות.
 - ג. (1) מצאו כמה ביצים סך הכול היו בלול ביום זה, על פי גרף ההתפלגות הנורמלית. (2) את הביצים הגדולות אורזים בתבניות של 12 ביצים. על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, בכמה תבניות נארוזו ביצים גדולות ביום זה? נתון כי ציון התקן של המשקל של אחת הביצים בלול הוא 0.2.
 - ד. מצאו אם ביצה זו נחשבת קטנה, בינונית או גדולה. נמקו את תשובתכם. לפניכם גרף ההתפלגות הנורמלית מדף הנוסחאות. השתמשו בו בחישוביכם.



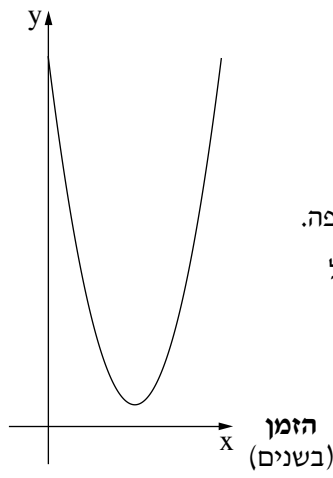
A large grid of dotted lines provided for the student's calculations and answers.



מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

כמות המוצרים
(במיליונים)



4. הפונקציה $y = x^2 - 8x + 17$ מתארת את כמות המוצרים שייצרו

במפעל מסוים לפי הזמן, במשך תקופה מסוימת.

לפניכם גרף המתאר את כמות המוצרים שייצרו במפעל בתקופה זו.

נקודת החיתוך של הגרף עם ציר ה- y היא תחילת התקופה.

א. מה הייתה כמות המוצרים שייצרו במפעל בתחילת התקופה?

ב. מצאו את כמות המוצרים שייצרו במפעל כעבור 7 שנים מתחילת התקופה.

ג. מצאו כעבור כמה שנים מתחילת התקופה כמות המוצרים שייצרו במפעל

הייתה הקטנה ביותר.

ד. כעבור כמה שנים מתחילת התקופה ייצרו במפעל 2 מיליון מוצרים?

מצאו את שתי האפשרויות.

A large grid of dotted lines for writing answers.

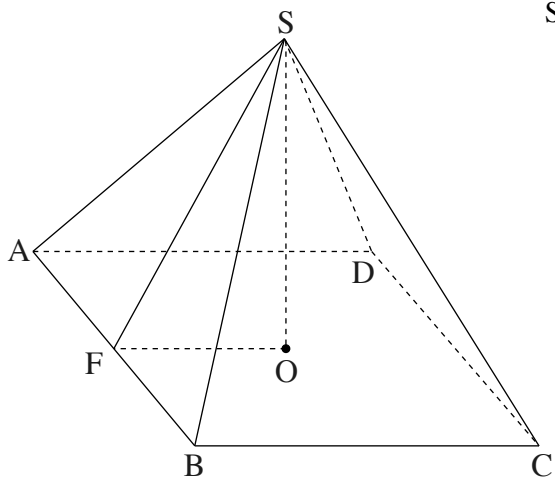
מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

A large grid of dotted lines for writing, consisting of 25 columns and 30 rows.



מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

אשכול התמצאות במישור ובמרחב



5. רינה מכינה ממתקי שוקולד בצורת פירמידה ישרה SABCD

שבסיסה ריבוע ABCD (ראו סרטוט).

נתון כי אורך צלע הבסיס הוא 4 ס"מ

וגובה הפירמידה SO הוא 3.75 ס"מ.

א. מצאו את הנפח של ממתק שוקולד אחד.

רינה עוטפת כל ממתק שוקולד ברדיד אלומיניום,

ועל אחת מן הפאות הצדדיות היא מדביקה

מדבקה צבעונית המכסה אותה בדיוק.

ב. (1) מצאו את SF, גובה הפאה הצדדית.

(2) מצאו את שטח המדבקה.

לרגל החג החליטה רינה להכין ממתקי שוקולד בצורת חרוט.

הרדיוס של בסיס החרוט שווה לחצי צלע של בסיס הפירמידה, וגובהו שווה לגובה הפירמידה.

ג. מצאו את הנפח של ממתק שוקולד אחד בצורת חרוט.

רינה מכינה מארזי מתנה של ממתקי שוקולד. בכל מארז היא מכניסה 2 ממתקי שוקולד בצורת פירמידה

וממתק שוקולד אחד בצורת חרוט. לרינה יש שוקולד מומס בנפח של 170 סמ"ק.

ד. כמה מארזים לכל היותר אפשר להכין מן השוקולד שיש לרינה?

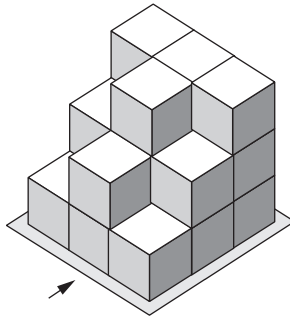
A large grid of dotted lines for writing the answer.

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

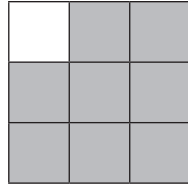
A large grid of dotted lines for writing, framed by a decorative border.

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

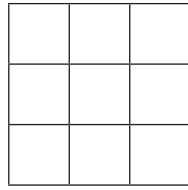
6. בסרטוט שלפניכם מתואר מבנה מקוביות זהות. החץ בסרטוט מסמן את הכיוון של המבט מלפנים. כל קובייה במבנה מונחת על המשטח או על קובייה אחרת.



לפניכם תרשים המתאר את אחד המבטים של המבנה.



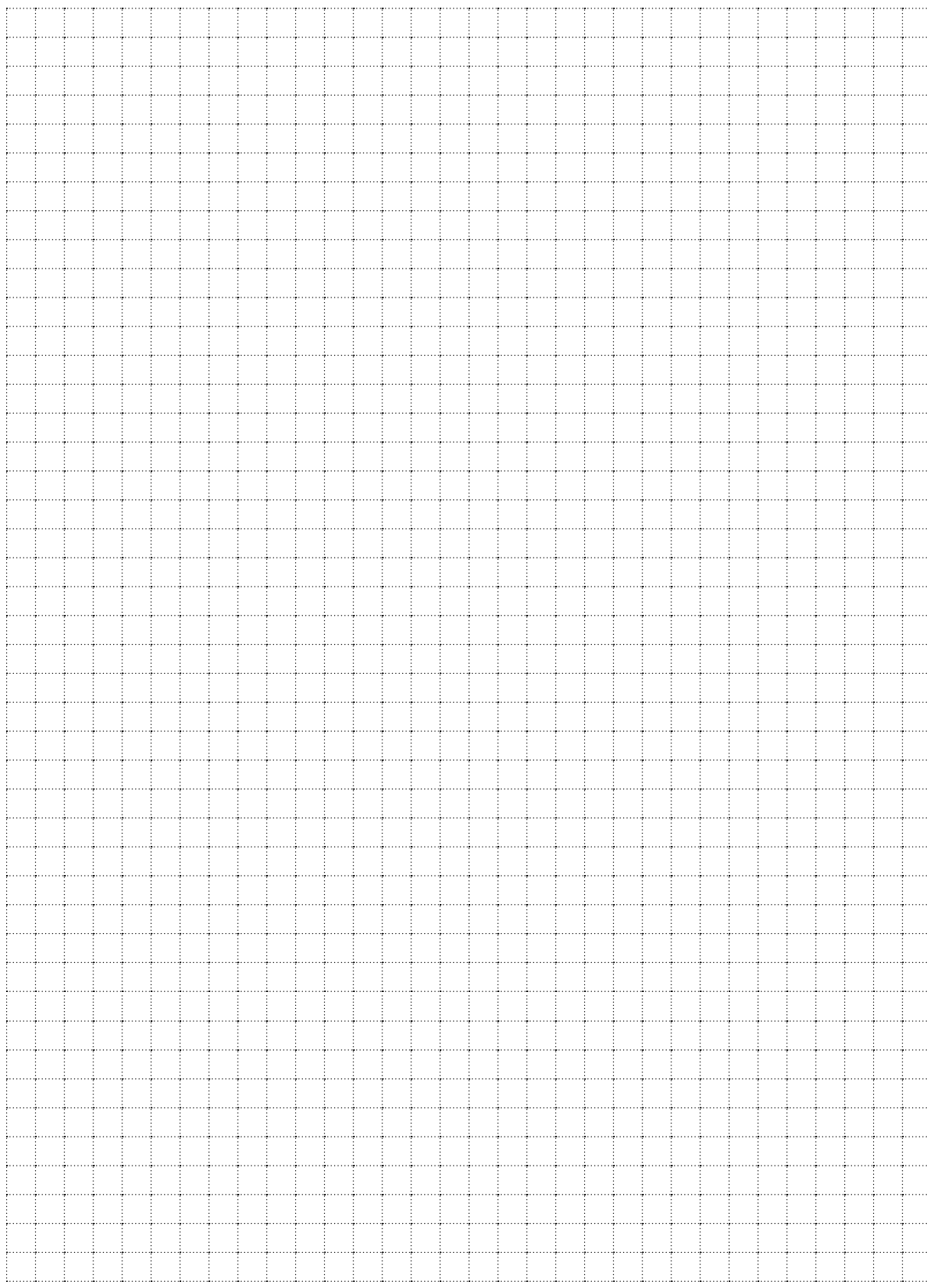
- א. איזה מבט של המבנה התרשים מתאר?
 ב. השלימו בתבנית שלפניכם את המבט משמאל של המבנה.



- ג. סרטוט תרשים מספרים של המבנה.
 על גבי הקוביות שבמבנה הוסיפו קוביות, עד שנוצר מבנה חדש בצורת קובייה.
 ד. כמה קוביות הוסיפו למבנה הנתון?

A large grid of dotted lines for writing answers.

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח



/בהמשך דפי טיוטה נוספים/

בהצלחה!

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



מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

טיוטה

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

טיוטה

A large grid of dotted lines for writing, consisting of approximately 25 columns and 40 rows of small dots.



מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

טיוטה

נزع ورقة قد يؤدي إلى إلغاء الامتحان



19

תלישת דף עלולה להביא לפסילת הבחינה

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מס' 35372 + נספח

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

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