

אגף בכיר בחינוך

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.

תרגום לאנגלית

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!

מדבקת שאלון
ملصقة نموذج امتحان

שאלון: 035372



מתמטיקה

מדבקת נבחן והתאמות
ملصقة ممتحن وملاءمات

שנה הסנה				חודש الشهر			
מועד מועד				מועד מועד			
סמל ביה"ס				מס' תעודת הזהות			
رقم المدرسة				رقم الهوية			

יש להדביק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם)

يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحن (بدون اسم)

מדבקות לנבחנים
ملصقات للممتحنين

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 للامتحانات

الإدارة التربويّة

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. 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 التقيد بنزاهة الامتحانات!

تعليمات للامتحان

1. يجب التأكد بأنّ تفاصيلكم الشخصية مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلتم عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أية تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عوائق في تشخيص الدفتر وفي تسجيل العلامات.
2. في حال عدم حصولكم على ملصقة، يجب ملء التفاصيل في المكان المعدّ لملصقة الممتحن، بخطّ يد.
3. لا يُسمح الكتابة في هوامش الدفتر (في المنطقة المخططة)، لأنّه لن يتم مسح ضوئي لهذه المنطقة.
4. للمسوّدة تُستعمل أوراق دفتر الامتحان المعدّة لذلك فقط.
5. يُمنع نزع أو إضافة أوراق. الدفتر الذي يُسلم ناقصاً يُشير الشكّ بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات.
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدفتر، لأنّ الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.

نتمنى لكم النجاح!

**The State of Israel
Ministry of Education**

Exam Type: *Bagrut*

Exam Date: Winter 2026

Exam Number: 35372

Appendix: Formula sheets for 3 points

English Translation (3)



**מדינת ישראל
משרד החינוך**

סוג הבחינה: בגרות

מועד הבחינה: חורף תשפ"ו, 2026

מספר השאלון: 35372

נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

תרגום לאנגלית (3)

Mathematics

3 Points — 3rd Exam

מתמטיקה

3 יחידות לימוד — שאלון שלישי

Instructions

א. Duration of the exam: Two and one-quarter hours.

ב. Exam structure and breakdown of points:

This exam has two parts, with a total of six questions.

You must answer four questions, at least one question from each part. Each question is worth 27 points.

You can earn a maximum of 100 points in total.

ג. Material that may be used during the exam:

- (1) A non-graphing calculator. You may not use the programming options of a programmable calculator. Use of a graphing calculator or programming options may lead to the disqualification of your exam.
- (2) Formula sheets (attached).
- (3) A Hebrew–foreign language / foreign language–Hebrew dictionary.

ד. Special instructions:

- (1) Write all your calculations and answers in the exam booklet. Do not write in the margins.
- (2) Explain all of your work, including calculations, in detail and in a clear and organized fashion. Lack of detail may lower your score or lead to the disqualification of your exam.
- (3) Use the pages in the body of the exam booklet for draft work. If you use other paper for draft work, your exam may be disqualified.

Note: There is draft paper at the end of the exam. Do not add any other paper to the exam booklet.

הוראות

א. משך הבחינה: שעתיים ורבע.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שני פרקים, ובהם שש שאלות סך הכול. יש לענות על ארבע שאלות, על שאלה אחת לפחות מכל פרק – לכל שאלה 27 נקודות. סך הכול – 100 נקודות לכל היותר.

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).
- (3) מילון עברי-לועזי / לועזי-עברי.

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.

Good Luck!

בהצלחה!

Questions

Answer four of the questions 1–6, at least one question from each part (each question – 27 points).

Note: If you answer more than four questions, only the first four answers in your answer booklet will be graded.

Part One – Linear Programming, Analytical Geometry

Finance and Economics

1. A local bakery makes two kinds of cakes: chocolate cake and cheese cake.

Each type of cake is made in two main steps: mixing the batter in a machine and baking in the oven.

In a normal production cycle, the mixing machine can be operated for 48 minutes at most, and the oven for 360 minutes at most.

The table below shows the time required to make each type of cake and the profit from selling each type of cake.

Type of cake	Mixing time (minutes)	Baking time (minutes)	Profit (shekels)
Chocolate cake	4	20	47
Cheese cake	4	60	60

Let x denote the number of chocolate cakes and y the number of cheese cakes that are baked at this bakery in one production cycle.

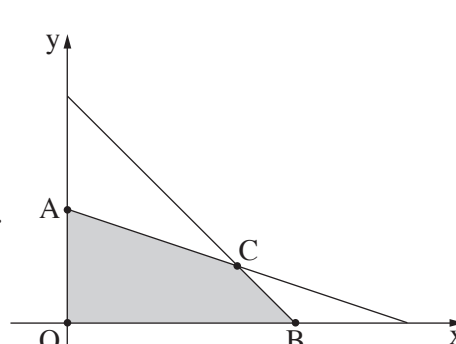
- א. Write the system of constraints [מערכת האילוצים] for this problem.

The figure on the right represents the feasible region [התחום האפשרי] obtained from the system of constraints in this problem.

- ב. Find the coordinates of the points A, B, and C.

- ג. (1) Write the objective function [פונקציית המטרה] for the bakery's profit from selling cakes.

- (2) Find how many chocolate cakes and how many cheese cakes the bakery should make in one production cycle in order to earn a maximum profit.

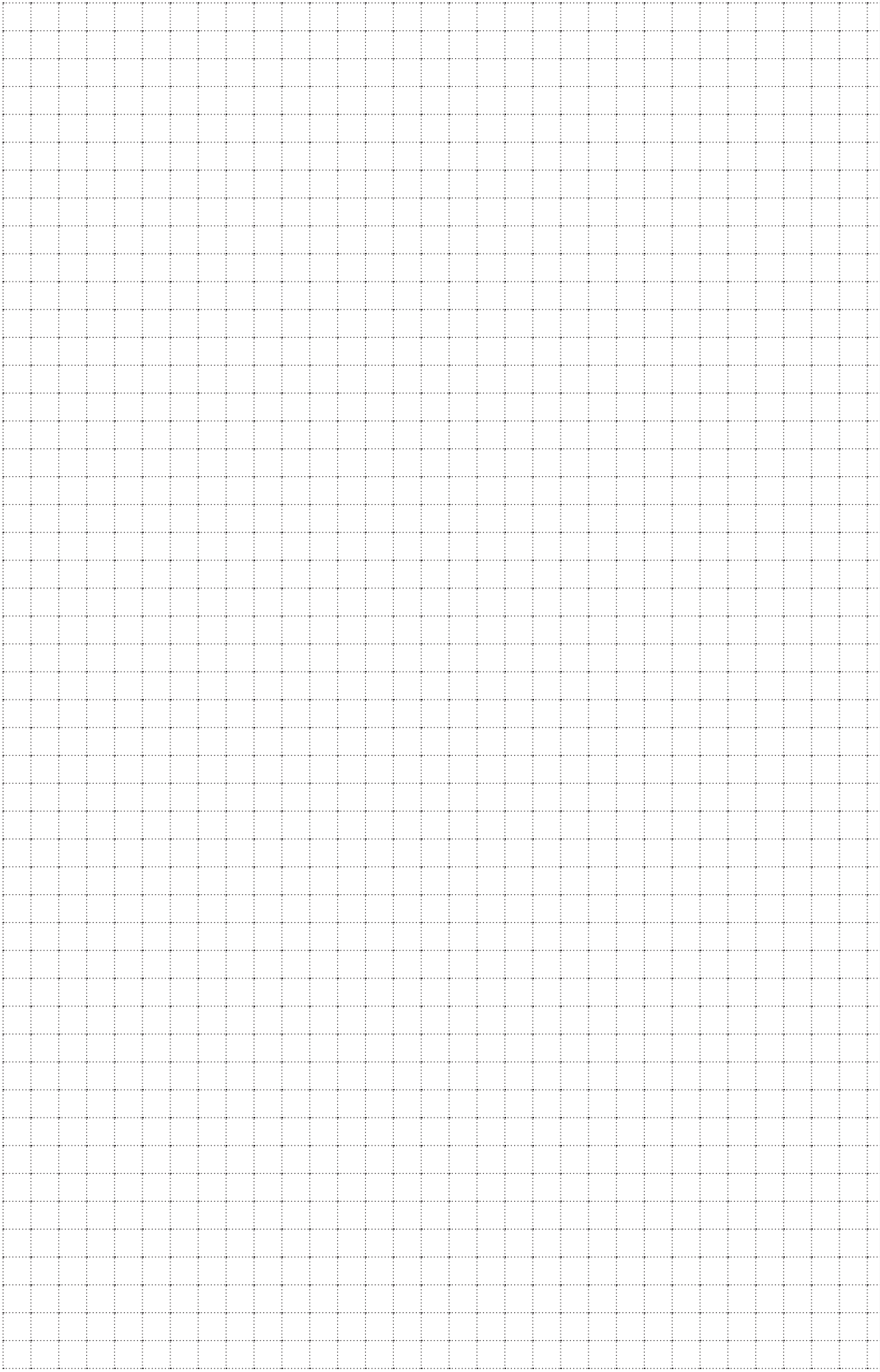


During one of the production cycles there was a power outage, so the mixing machine and oven operating times were reduced.

In that production cycle, the bakery made 9 chocolate cakes and 2 cheese cakes.

- ד. Find how much smaller the bakery's profit was during the production cycle interrupted by a power outage than the maximum profit from a normal production cycle.

מתמטיקה, חורף תשפ"ו, מס' 35372 + נספח, אנגלית
Mathematics, Winter 2026, No. 35372 + Appendix



2. Consider Quadrilateral ABCD .

Vertex A is located on the x-axis,
Side CD is parallel to the x-axis,
and Side AB is perpendicular to Side AD ,
as shown in the figure.

The equation of Side AB is $y = -\frac{1}{2}x + 5$.

א. (1) Find the coordinates of Vertex A .

(2) Find the equation of Side AD .

The equation of Diagonal BD is

$y = 0.75x + 2.5$.

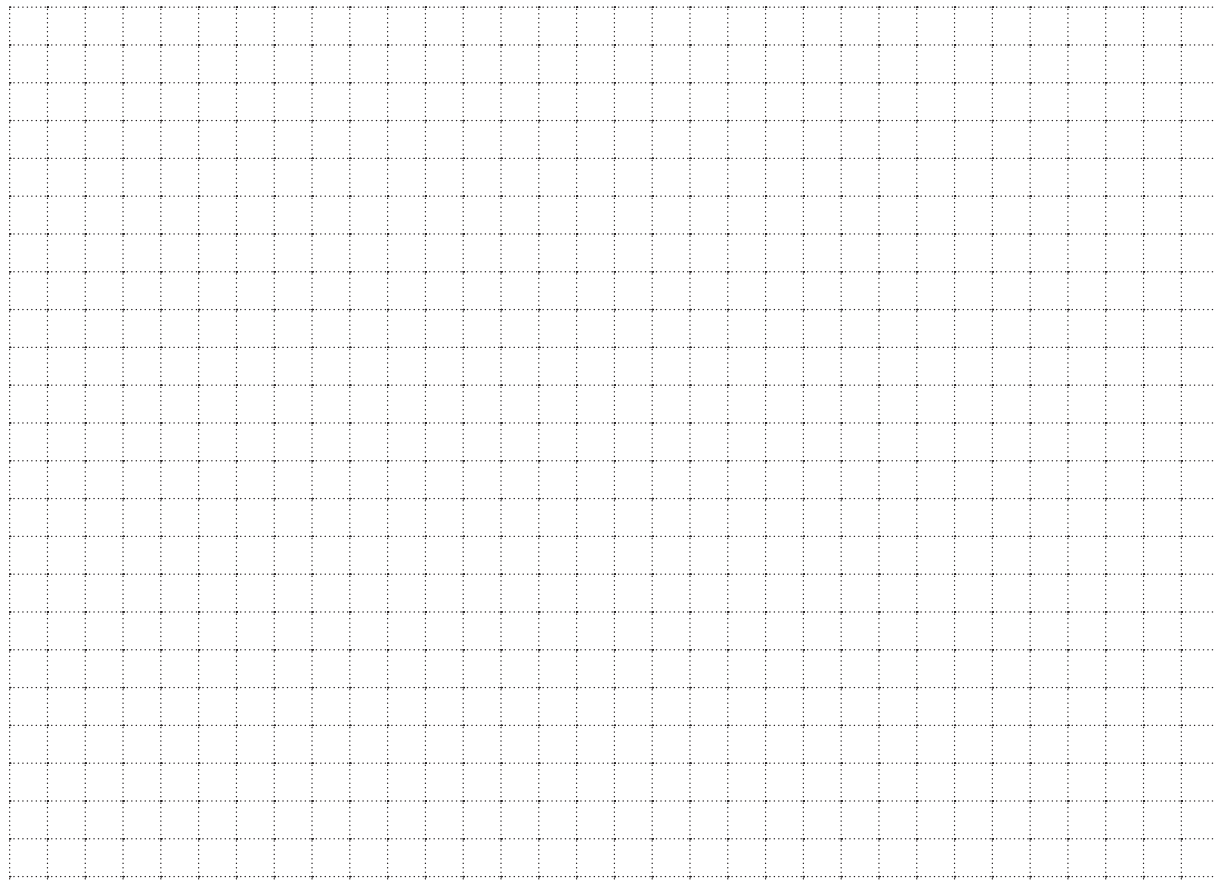
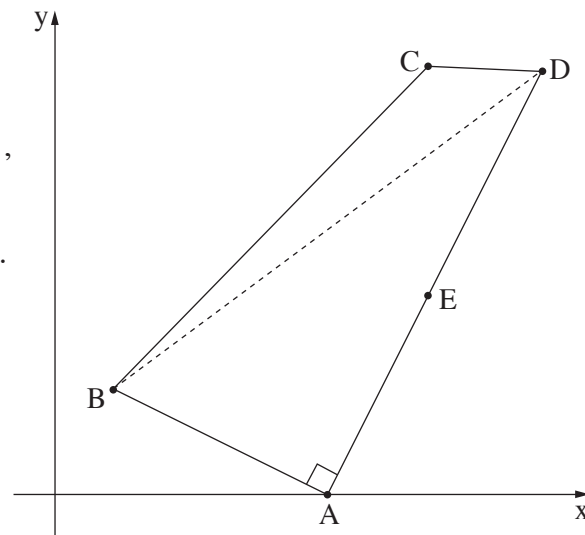
א. Find the coordinates of Vertex D .

The length of Side CD is 4 .

א. Find the coordinates of Vertex C .

Point E is the midpoint of Side AD .

א. Calculate the perimeter of Triangle CDE .



מתמטיקה, חורף תשפ"ו, מס' 35372 + נספח, אנגלית

Mathematics, Winter 2026, No. 35372 + Appendix

מתמטיקה, חורף תשפ"ו, מס' 35372 + נספח, אנגלית
Mathematics, Winter 2026, No. 35372 + Appendix

Part Two – Normal Distribution, Quadratic Model, Spatial Perception, Spatial Geometry

Society and Science

3. A courier service company checked the distance traveled by each of its couriers in a certain month, and found that the distances the couriers traveled were normally distributed, and the average distance was 1.470 km.

7% of the couriers traveled less than 810 km during that month.

8. (1) Find the standard deviation of distances traveled by the couriers in this month.
(2) A normal distribution curve is printed at the end of this question. Fill in the distances traveled by the couriers in this month in the empty boxes.
9. What percentage of couriers traveled this month more than the average distance and less than 1 910 km?

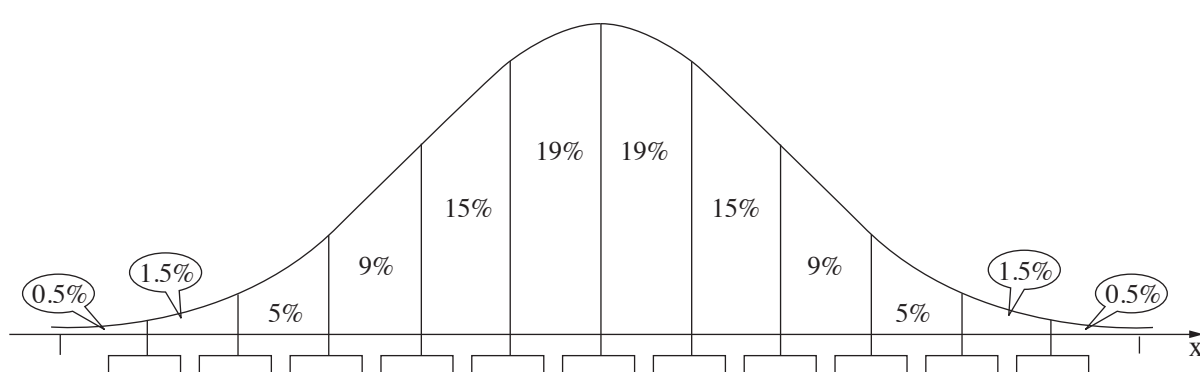
We know that 170 couriers traveled more than the average distance and less than 1,910 km during this month.

- g. Based on the normal distribution curve, how many couriers in total does the company employ?

Couriers whose standard score of the distance they traveled was greater than 2.6 received a bonus.

Danny, a courier in this company, traveled 2,482 km during this month.

7. Did Danny receive a bonus this month? Explain your answer.



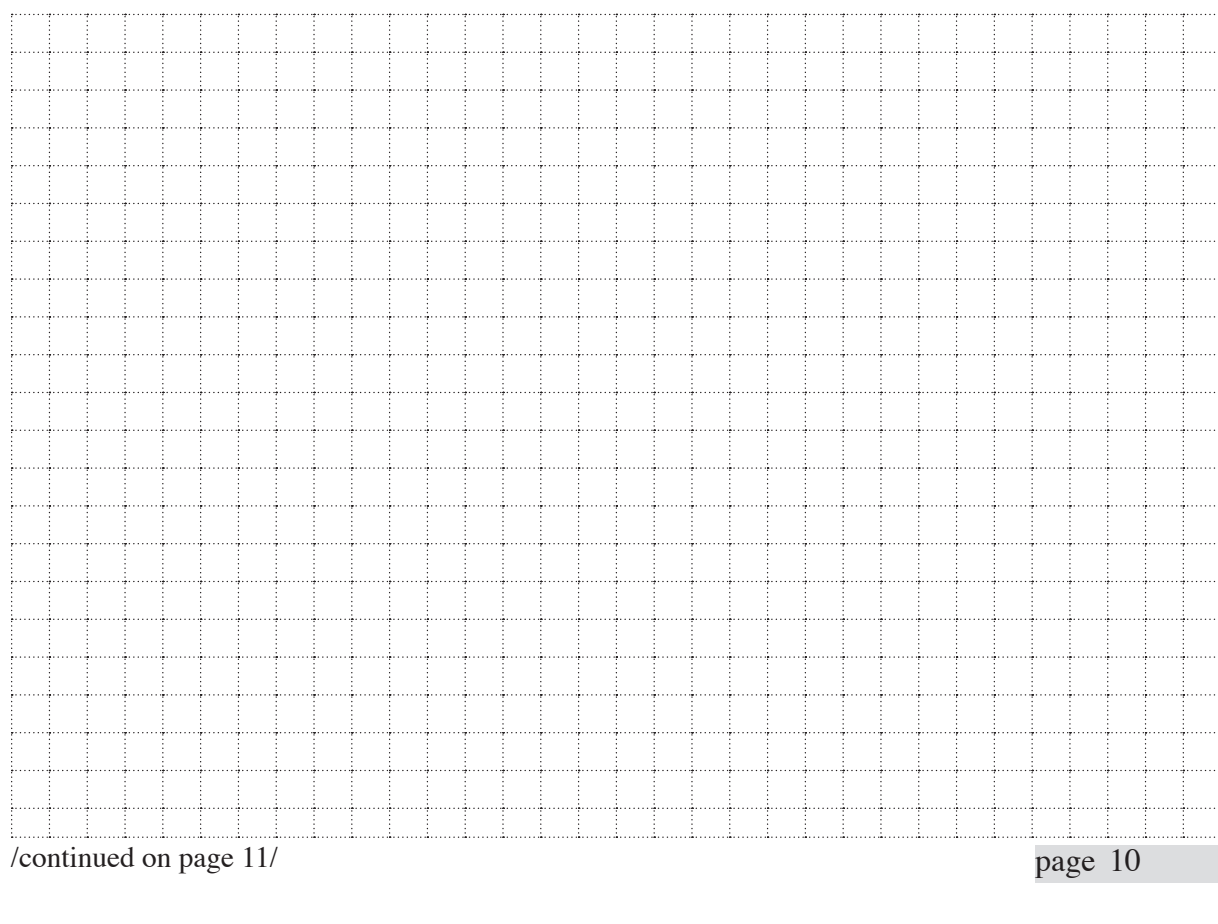
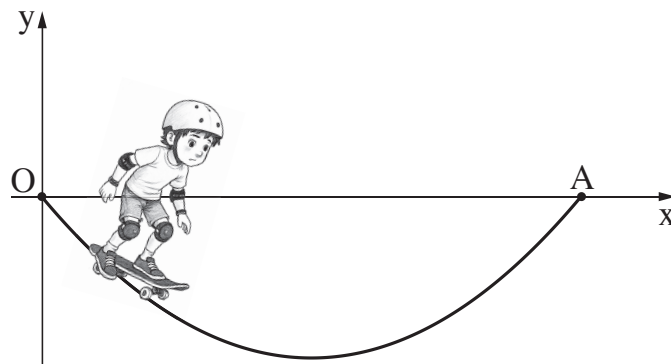
מתמטיקה, חורף תשפ"ו, מס' 35372 + נספח, אנגלית

Mathematics, Winter 2026, No. 35372 + AppendixThis image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

4. Noam skateboards on a track shaped like a parabola whose equation is $y = 0.4x^2 - 1.2x$. The track starts at the origin O and ends at Point A , which is located on the x -axis, as shown in the figure.

The x -axis is at ground level and represents the horizontal distance (in meters) from Point O , and the y -axis represents the elevation of the track (in meters) relative to ground level.

- א. Find the length of Segment OA .
- ב. Find the coordinates of the lowest point on the track.
- ג. Find for which values of x Noam skated in a downward trend.
- ד. Find for which values of x Noam skated through points on the track whose y -coordinate is -0.5 .



מתמטיקה, חורף תשפ"ו, מס' 35372 + נספח, אנגלית
Mathematics, Winter 2026, No. 35372 + Appendix

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

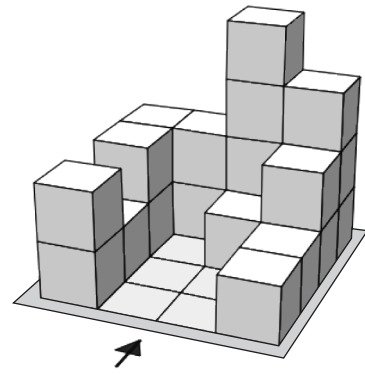
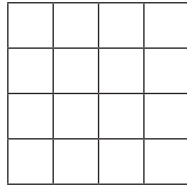
Planar and Spatial Orientation

- 5.** The figure on the right shows a structure built from identical cubes.

The arrow in the figure indicates the front view of the structure.

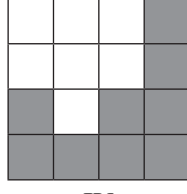
Each cube rests either on the surface or on another cube.

- א. Complete the number chart [תרשים המספרים] for the structure using the template below.

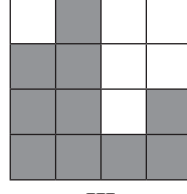


Consider the four charts I–IV below.

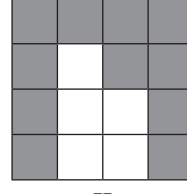
One of them represents the front view of the structure, one is the right view, one is the top view, and one does not represent any view of the structure.



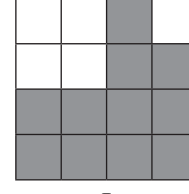
IV



III

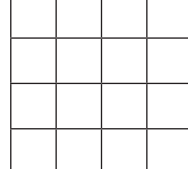


11

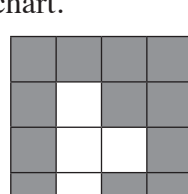


1

2. List which chart represents each view.
3. Fill in the left view of the structure in the following template.



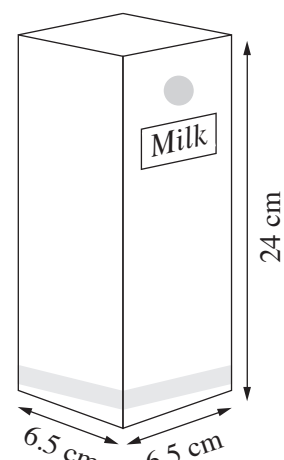
Now 5 cubes are added to the structure without changing the front view, and the top



- D. $\|f\|_{\infty} = 1$ and $\|f\|_1 = 1$ if and only if $f = 1$ or $f = -1$.

מתמטיקה, חורף תשפ"ו, מס' 35372 + נספח, אנגלית
Mathematics, Winter 2026, No. 35372 + Appendix

6. On Sunday, Danny bought a carton of milk shaped like a cuboid with a square base. The carton's height is 24 cm and the side length of its base is 6.5 cm (see figure).



- א. Find the volume of the milk carton.

Danny has 7 identical, cylinder-shaped cups.

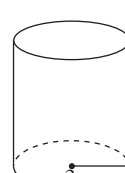
The radius of the base of each cup is 3 cm, and the cup's lateral surface area [שטח המעטפת] is 48π cm².

- ב. (1) Find the height of the cup.
(2) Find the volume of the cup.

Danny decided to share the milk he had bought with his friends.

He wants to fill each of his 7 cups to 85% of its volume.

- ג. Is there enough milk in the carton to fill his 7 cups to 85% of their volume? Explain your answer.



On Monday, Danny bought a larger carton of milk than he had bought on Sunday.

This carton too is a cuboid with a square base and a height of 24 cm.

We know that the volume of this carton is 1,500 cm³.

- ד. Find the side length of the base of the milk carton Danny bought on Monday.

A large grid of dotted lines for working space.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

1 1 8 8

Good Luck!
ights reserved by the State of

Copying or publication without the consent of the
Ministry of Education is prohibited.

צורים שמורה למדינת

אין להעתיק או לפרסם
אלא ברשות משרד החינוך

מתמטיקה, חורף תשפ"ו, מס' 35372 + נספח, אנגלית
Mathematics, Winter 2026, No. 35372 + Appendix

Draft

מתמטיקה, חורף תשפ"ו, מס' 35372 + נספח, אנגלית
Mathematics, Winter 2026, No. 35372 + Appendix

Draft

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

מתמטיקה, חורף תשפ"ו, מס' 35372 + נספח, אנגלית
Mathematics, Winter 2026, No. 35372 + Appendix

Draft

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

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