

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.

תרגום לאנגלית

יש להקפיד על טוהר הבחינות!

הוראות לבחינה

1. יש לוודא כי במדבקות הנבחן שקיבלתם מודפסים פרטיכם האישיים. אין להוסיף או לשנות שום פרט במדבקות, כדי למנוע עיכוב בזיהוי המחברת וברישום הציונים.
2. אם לא קיבלתם מדבקה, יש למלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד למדבקת הנבחן.
3. אסור לכתוב בשולי מחברת הבחינה (החלק המקווקו) משום שחלק זה לא ייסרק.
4. לטייטה ישמשו אך ורק דפי מחברת הבחינה שיועדו לכך.
5. **אין לתלוש או להוסיף דפים.** מחברת שתוגש לא שלמה תעורר חשד לא־יָקוּם טוהר הבחינות.
6. אין לכתוב שם בתוך המחברת משום שהבחינה נבדקת בעילום שם.

בהצלחה!

מדבקת נבחן והתאמות
ملصقة ممتحن وملاءمات

שנה السنة
חודש الشهر

מועד
מועד

מסל ביה"ס
מס' תעודת הזהות

رقم المدرسة
رقم الهوية

מדבקת שאלון
ملصقة نموذج امتحان

שאלון: 035372



מתמטיקה

יש להדביק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם)
يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحن (بدون اسم)

מדבקות לנבחנים
ملصقات للممتحنين

אם ניתנה מחברת נוספת

إذا أعطى دفتر إضافي

יש לסמן במשבצת

يجب الإشارة في المربع

* التَّعْلِيمَاتُ بِاللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ عَلَى ظَهْرِ الصَّفْحَةِ

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!



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 candy store sells holiday gift boxes. Each box contains two types of items: chocolate bars and snack bags. A chocolate bar weighs 150 grams and a snack bag weighs 50 grams.
Each gift box contains 20 items at most, and weighs 1,500 grams at most.
Let x denote the number of chocolate bars in a gift box and let y denote the number of snack bags in a gift box.

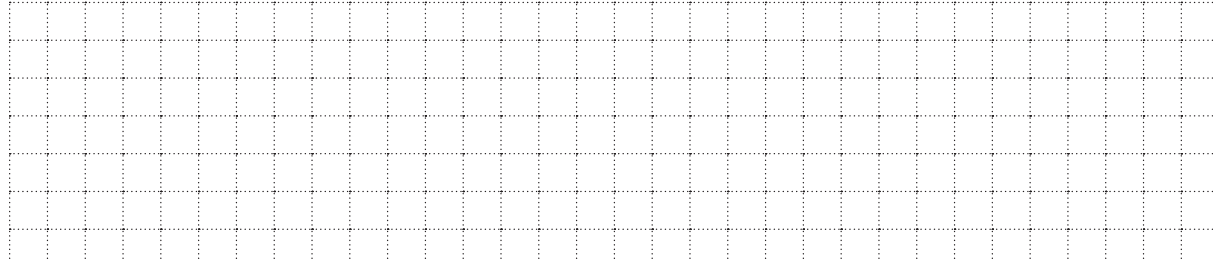
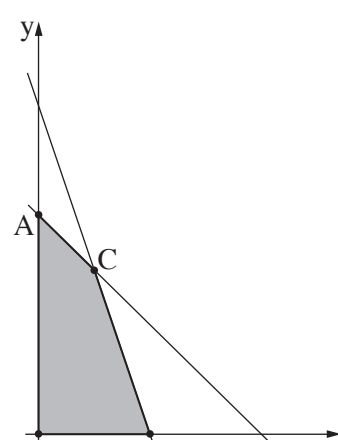
א. Write the system of constraints [מערכת האילוצים] for this problem.

The figure on the right describes the feasible region [התחום האפשרי] for this problem's system of constraints.

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

The store makes a profit of 4 shekels on a chocolate bar and 3 shekels on a snack bag.

- ג. Write the objective function [פונקציית המטרה].
- ד. (1) How many chocolate bars and how many snack bags should be in a gift box for a maximum profit?
(2) What is the maximum profit from one gift box?
- ה. Could a gift box contain 9 chocolate bars and 4 snack bags? Explain your answer.



Mathematics, Summer 2025, No. 35372 + Appendix



מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מס' 35372 + נספח, אנגלית
Mathematics, Summer 2025, No. 35372 + Appendix

2. In the right triangle ABC ($\angle BAC = 90^\circ$), Vertex A is located on the x -axis.

Point E is the midpoint of Side AB (see figure).

We know the points $A(-2, 0)$, $E(4, 9)$.

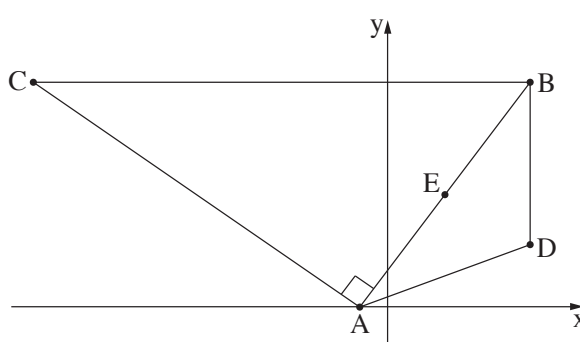
א. Find the coordinates of Vertex B .

ב. (1) Find the slope of Side AB .

(2) Find the equation of Side AC .

Side BC is parallel to the x -axis.

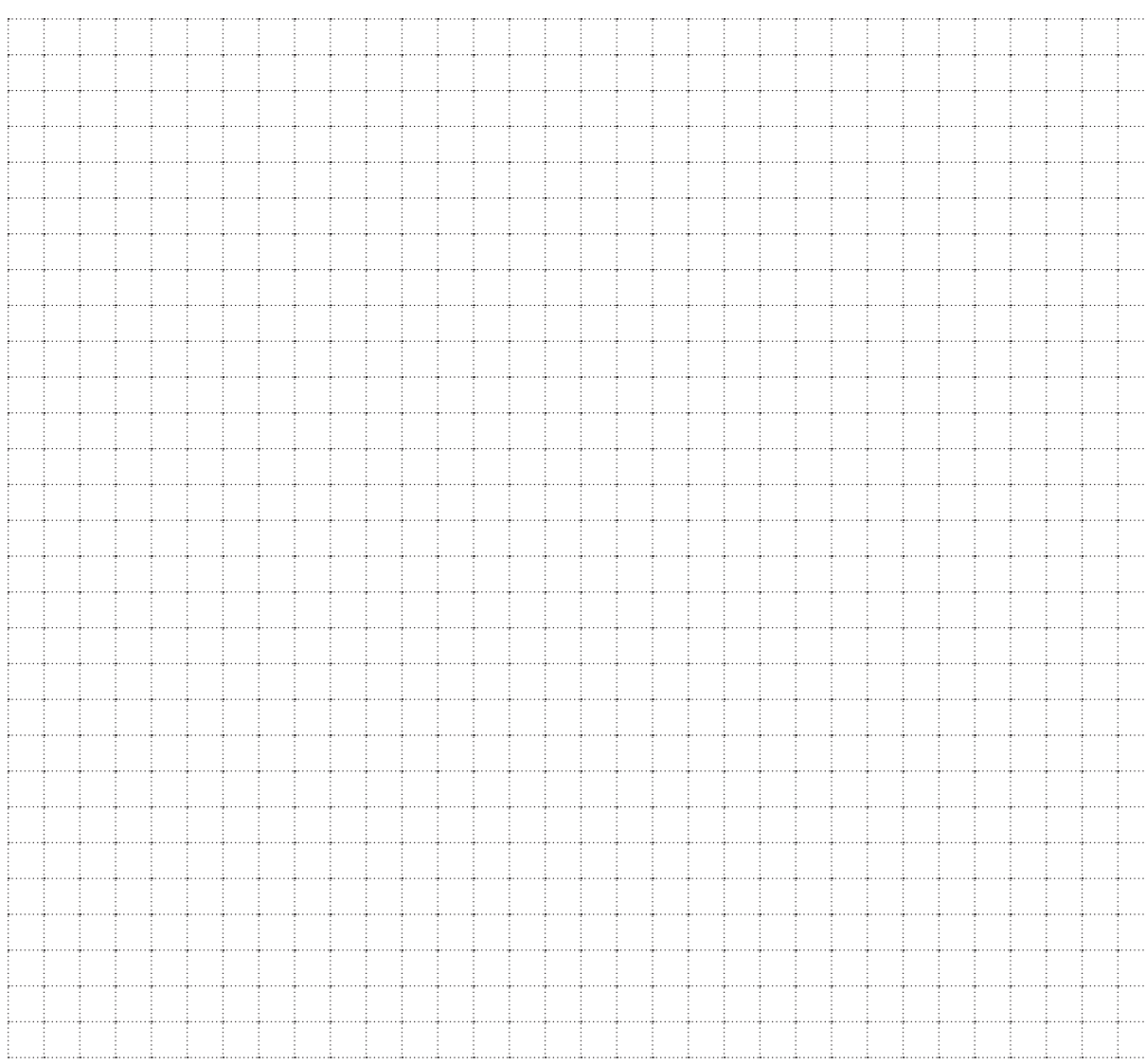
ג. Find the coordinates of Vertex C .



We know the point $D(10, 5)$.

ד. Show that Triangle ADB is an isosceles triangle [משולש שווה שוקיים].

ה. Calculate the perimeter of Quadrilateral $ADBC$.



Mathematics, Summer 2025, No. 35372 + Appendix

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, קיץ תשפ"ה, מס' 35372 + נספח, אנגלית
Mathematics, Summer 2025, No. 35372 + Appendix

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

Society and Science

3. The students at a certain school took a math exam.
The exam grades were normally distributed with a standard deviation of 8 .
We know that 93% of the students who took the math exam got a grade lower than 84.
- א. (1) Find the average grade for this math exam.
(2) A normal distribution curve is printed at the end of this question. Fill in the math exam grades in the empty boxes.

Students who got more than 80 in their exam were offered a math enrichment course.

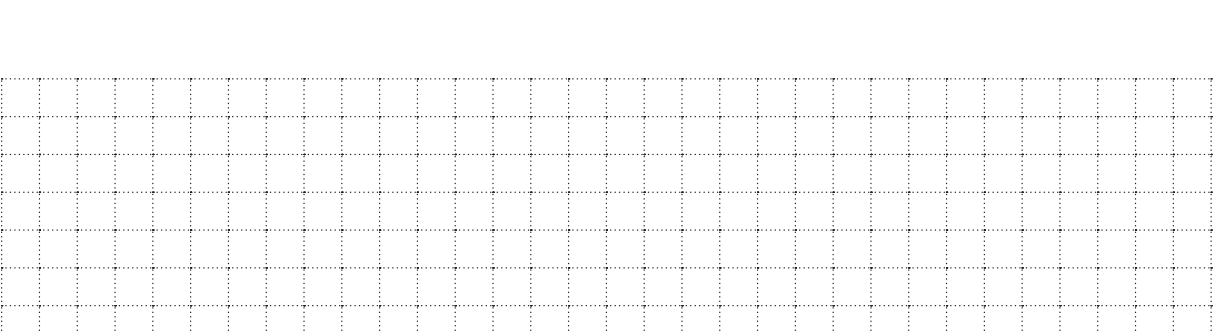
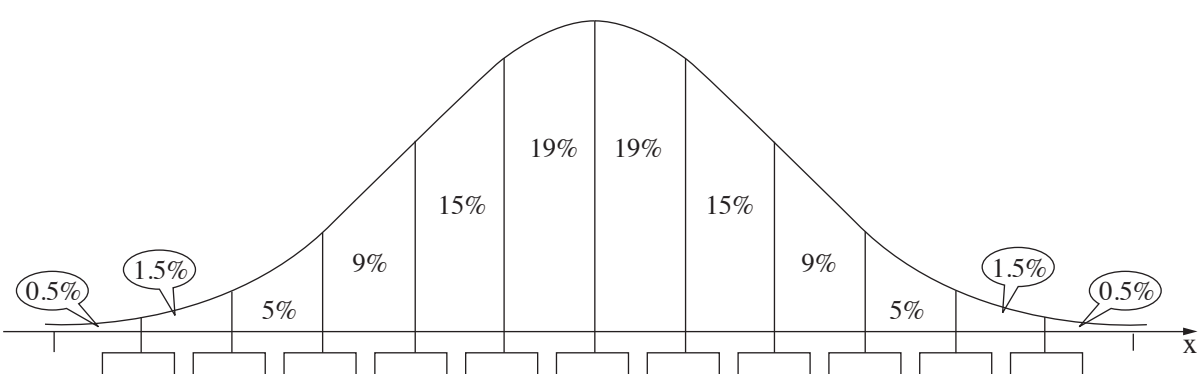
- ב. What percentage of students were offered a math enrichment course?

We know that 32 students who took the math exam got a grade higher than 80 .

- ג. Based on the normal distribution curve, how many students took the math exam?

Amit took the math exam and his standard score [ציון התקן] was 1.75 .

- ד. What grade did Amit get in the math exam?



Mathematics, Summer 2025, No. 35372 + Appendix

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, קיץ תשפ"ה, מס' 35372 + נספח, אנגלית
Mathematics, Summer 2025, No. 35372 + Appendix

4. Noa threw a ball at the hoop. The ball travelled on a parabola-shaped path whose equation is $y = -0.5x^2 + 2x + 2$, as shown in the figure.

The x-axis describes the horizontal distance (in meters) of the ball from the point from which it was thrown.

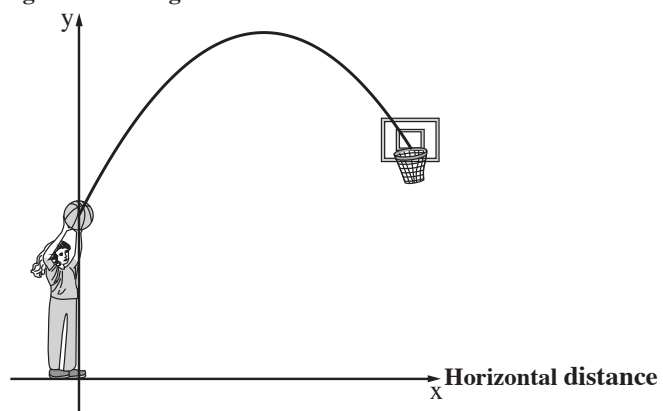
The y-axis describes the height of the ball above the ground (in meters).

- א. Find the height from which Noa threw the ball.
- ב. Find the maximum height that the ball reached.
- ג. Find for which values of x the ball was in an upward trend.

When the ball reached the hoop its height above the ground was 3.02 meters.

- ד. Find the x-coordinate of the ball when it reached the hoop.

Ball height above the ground



Grid area for working space.

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מס' 35372 + נספח, אנגלית

Mathematics, Summer 2025, No. 35372 + Appendix

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.

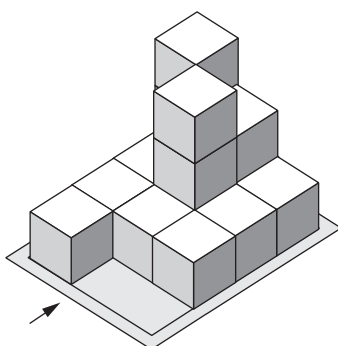
מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מס' 35372 + נספח, אנגלית

Mathematics, Summer 2025, No. 35372 + Appendix

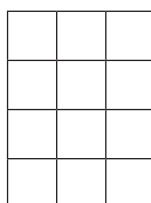
Planar and Spatial Orientation

5. The figure below shows a structure built of identical cubes. The arrow in the figure indicates the front view.

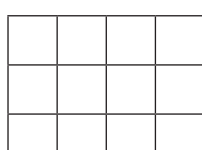
Each cube rests either on the surface or on another cube.



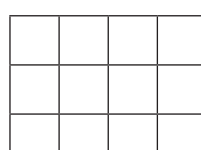
- א. Fill in the number chart [תרשימים המספרים] for the structure in the table below.



2. Fill in the left side view and the right side view of the structure using the tables below.



Left side



Right side

We now take away the largest number of cubes that can be removed without affecting the

1. (1) How many cubes were removed from the structure?

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מס' 35372 + נספח, אנגלית

Mathematics, Summer 2025, No. 35372 + Appendix

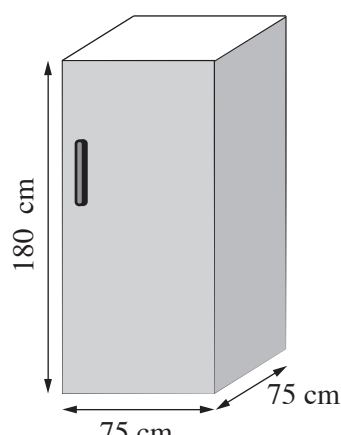
6. Naomi's refrigerator is shaped like a cuboid with a square base.

We know that the height of the refrigerator is 180 cm and the side length of the base is 75 cm (see figure).

- א. Calculate the volume of the refrigerator.

In this refrigerator, the distance between one shelf and the next (above or below) is 15% of the refrigerator's height.

- ב. Calculate the distance between one shelf and the next.



Naomi's grandfather wants to make her some soup and bring it to her in a pot that will fit in between two shelves in her refrigerator.

He has two cylindrical pots, Pot A and Pot B.

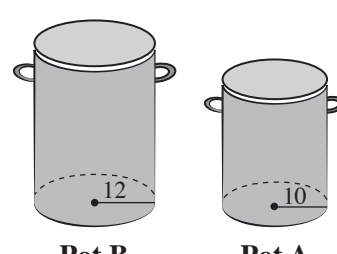
The base radius of Pot A is 10 cm and its volume is $1,400\pi \text{ cm}^3$.

- ג. Calculate the height of Pot A.

The base radius of Pot B is 12 cm and its lateral surface area [שטח המעטפת] is $672\pi \text{ cm}^2$.

- ד. Determine whether Pot B will fit in between two shelves in Naomi's refrigerator.

Explain your answer.



Pot B

Pot A

A large grid of dotted lines for writing the answer.

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מס' 35372 + נספח, אנגלית
Mathematics, Summer 2025, No. 35372 + Appendix

/more draft paper overleaf/

Good Luck!
All rights reserved by the State of Israel.
Copying or publication without the consent of the
Ministry of Education is prohibited.

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

Draft

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מס' 35372 + נספח, אנגלית
Mathematics, Summer 2025, 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 gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Draft

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

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