

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 למדבקת 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: 035381 מתמטיקה	מדבקת נבחן והתאמות ملصقة ممتحن وملاءمات <table><tr><td>שנה</td><td>חודש</td><td>שנה</td></tr><tr><td>السنة</td><td>الشهر</td><td>السنة</td></tr><tr><td>מועד</td><td>מועד</td><td>מועד</td></tr><tr><td>מס' תעודת הזהות</td><td>סמל ביה"ס</td><td>מס' תעודת הזהות</td></tr><tr><td>رقم الهوية</td><td>رقم المدرسة</td><td>رقم الهوية</td></tr></table> יש להדביק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם) يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحن (بدون اسم)	שנה	חודש	שנה	السنة	الشهر	السنة	מועד	מועד	מועד	מס' תעודת הזהות	סמל ביה"ס	מס' תעודת הזהות	رقم الهوية	رقم المدرسة	رقم الهوية	מדבקות לנבחנים ملصقات للممتحنين
שנה	חודש	שנה															
السنة	الشهر	السنة															
מועד	מועד	מועד															
מס' תעודת הזהות	סמל ביה"ס	מס' תעודת הזהות															
رقم الهوية	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

دفترا 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 حصلت 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 يشير الشك بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات.
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدفتر، لأن الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.

نتمنى لكم النجاح!



מדינת ישראל
משרד החינוך
סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשפ"ד, 2024, **מועד ב**
מספר השאלון: 035381
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 שני

הוראות

א. משך הבחינה: שעתיים.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה 28 – נקודות.

מותר לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות

כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור 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).
- (3) מילון עברי-לועזי/לועזי-עברי.

ד. הוראות מיוחדות:

- (1) יש לכתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.
אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
(2) הסבר 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.

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

ב ה צ ל ח !

Questions

This exam consists of six questions. A complete answer is worth 28 points. You may answer as many questions as you like, completely or partially, but the maximum number of points that you can earn is 100.

Algebra

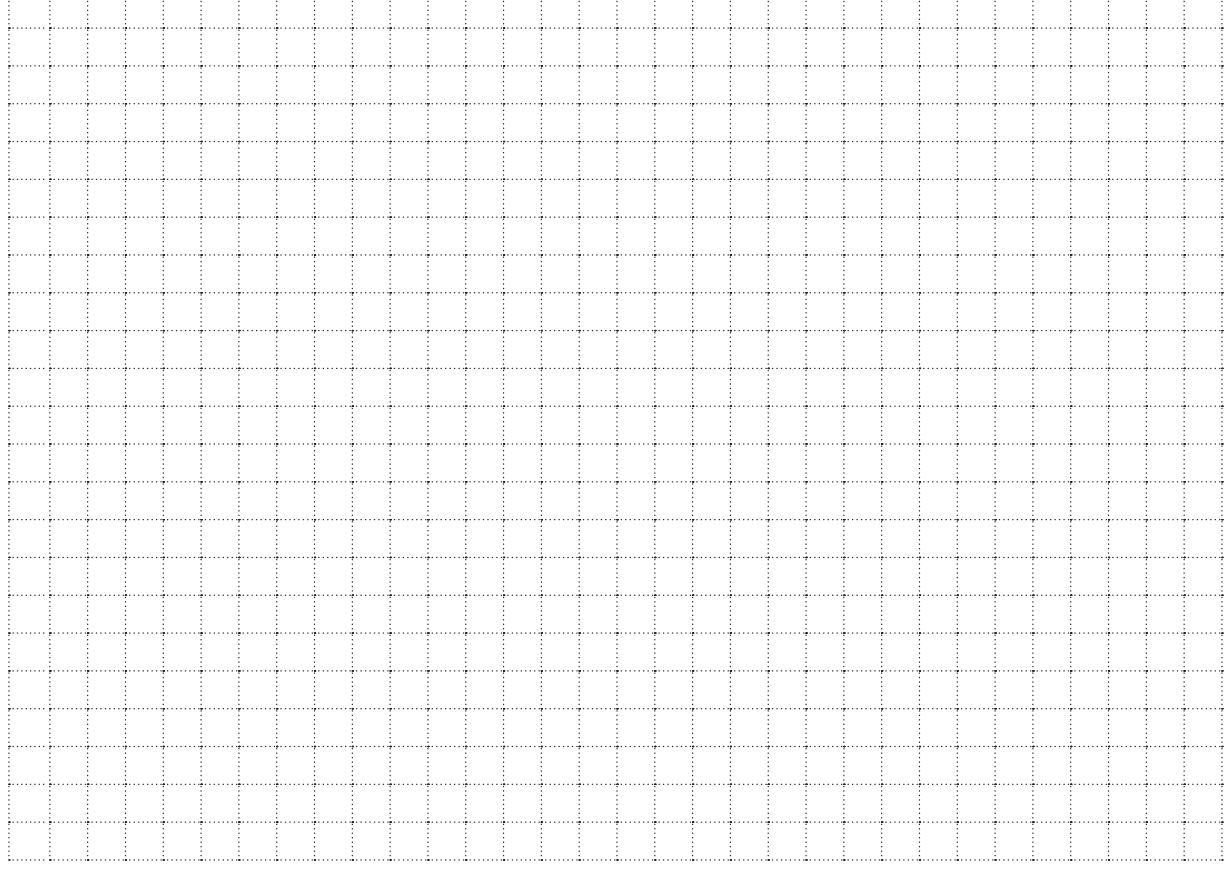
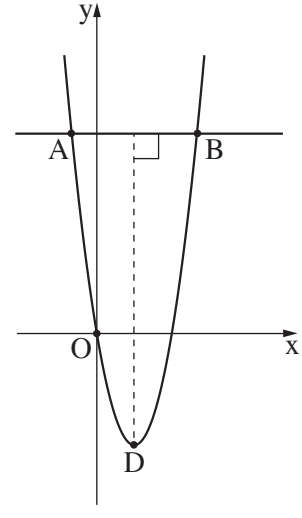
1. Consider the parabola whose equation is $y = x^2 - 6x$.

The line $y = 16$ intersects the parabola at Points A and B, as shown in the figure to the right.

- א. Find the coordinates of Points A and B.

Point D is the vertex of the parabola.

- ב. Find the coordinates of Point D.
ג. What is the length of the height to Side AB in Triangle ABD?
ד. Find the area of Triangle ABD.



מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מועד ב, מס' 035381 + נספח, אנגלית

Mathematics, Summer 2024 , *Mo'ed Bet*, No. 035381 + appendix

- The first payment was 300 shekels. Each further payment was greater than the previous one by 42 shekels.

8. (1) Find the fourth payment that Eyal made for the flight ticket.
(2) Find the price of the flight ticket.

Eyal also booked hotel accommodation and paid for it in several payments. Every payment was smaller than the previous one by a fixed amount of shekels.

The second payment for the hotel accommodation was 500 shekels, and the fifth payment was 398 shekels.

- ב. Find the first payment that Eval made for the hotel accommodation.

The total amount that Eyal paid for the flight ticket and hotel accommodation was 6,564 shekels.

- a.
 - (1) Find the amount that Eyal paid just for the hotel accommodation.
 - (2) Find how many payments Eyal made for the hotel accommodation.

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"ד, מועד ב, מס' 035381 + נספח, אנגלית

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מועד ב, מס' 035381 + נספח, אנגלית
Mathematics, Summer 2024, Mo'ed Bet, No. 035381 + appendix

3. A certain factory grants its workers an annual salary increase of a fixed percentage. For the first year that Asaf worked at this factory his monthly salary was 9,500 shekels. Every year Asaf's salary increases by 6% .
- א. What will Asaf's salary be after 7 years?
- ב. In how many years will Asaf's salary be 10,674.2 shekels?
- For the first year that Ido worked at this factory his monthly salary was 11,600 shekels. Three years later Ido's salary was 12,311 shekels.
- ג. By what percentage does Ido's salary increase every year?
- Asaf and Ido began working at the factory on the same day.
- ד. After 7 years will Ido's salary be higher than Asaf's salary? Explain your answer.

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"ד, מועד ב, מס' 035381 + נספח, אנגלית

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מועד ב, מס' 035381 + נספח, אנגלית
Mathematics, Summer 2024, *Mo'ed Bet*, No. 035381 + appendix
Trigonometry

4. The figure on the right shows Square ABCD .

Point E is the midpoint of Side DC .

We know that the length of a side of the square is 16 .

א. Find the length of Segment AE .

ב. Find the size of Angle DAE .

Point F is located on Segment AE .

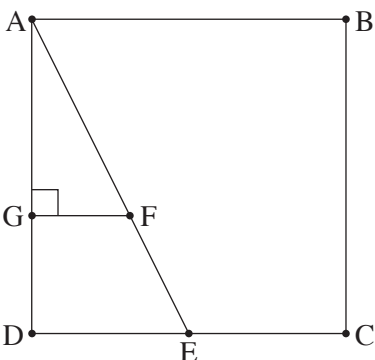
Point G is located on Side AD such that FG is perpendicular to AD .

We know that $FE = 6$.

ג. (1) Find the length of Segment AF .

(2) Find the length of Segment GF .

ד. Find the perimeter of Triangle AGF .



Blank grid area for student work.

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מועד ב, מס' 035381 + נספח, אנגלית

Mathematics, Summer 2024 , *Mo'ed Bet*, No. 035381 + appendix

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.

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מועד ב, מס' 035381 + נספח, אנגלית
Mathematics, Summer 2024, *Mo'ed Bet*, No. 035381 + appendix

Probability and Statistics

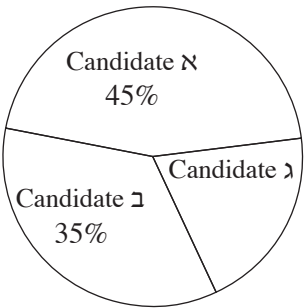
5. In the municipal elections of a certain city 3 candidates were standing:

Candidate א, Candidate ב, and Candidate ג.

45% of the voters in the city voted for Candidate א, and

35% of the voters in the city voted for Candidate ב.

א. What is the probability that a randomly selected voter
voted for Candidate ג?



Two voters were randomly selected.

- ב. What is the probability that they both voted for Candidate א?
- ג. What is the probability that they both voted for the same candidate?
- ד. What is the probability that one of them voted for Candidate א and the other voted for Candidate ב?

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מועד ב, מס' 035381 + נספח, אנגלית

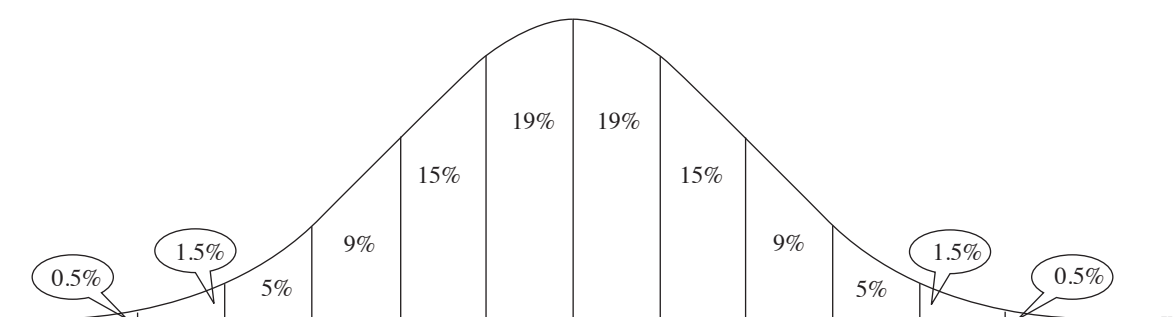
Mathematics, Summer 2024, *Mo'ed Bet*, No. 035381 + appendix

Blank graph paper with a grid of small squares.

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מועד ב, מס' 035381 + נספח, אנגלית
Mathematics, Summer 2024, Mo'ed Bet, No. 035381 + appendix

6. The scores on a university entrance exam have a normal distribution. The average score is 74, and the standard deviation is 8.
- א. Find what percentage of examinees attained a score of less than 62.
- Guy took this exam. 31% of examinees attained a score higher than Guy's score on this exam.
- ב. What was Guy's score on the exam?
- 20% of examinees, those who attained the highest exam scores, were accepted for the university.
- Dalia took this exam. Her score was 82.
- ג. Was Dalia accepted for the university? Explain your answer.
- 2,400 of the examinees were accepted for the university.
- ד. How many people in total took this exam?

Below is the normal distribution graph from the formula sheet. Use it in your calculations.



A large grid of small squares for calculations, consisting of 20 columns and 20 rows.

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מועד ב, מס' 035381 + נספח, אנגלית
Mathematics, Summer 2024, *Mo'ed Bet*, No. 035381 + appendix

/The next pages are draft paper./

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.

מתמטיקה, קיץ תשפ"ד, מועד ב, מס' 035381 + נספח, אנגלית

Draft paper

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.

Draft paper

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"ד, מועד ב, מס' 035381 + נספח, אנגלית

Draft paper

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.

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

"معك في كل مكان، وفي البجروت أيضًا.
بالتجّاح، مجلس الطّلاب والشّبيبة القطريّ"