

## מחברת בחינה

לנבחנים ולנבחנות שלום,

יש לקרוא את ההוראות בעמוד זה ולמלא אותן בדיוק. 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 שקיבלת מודפסים הפרטים האישיים שלך. אין להוסיף או לשנות שום פרט במדבקות, כדי למנוע עיכוב בזיהוי המחברת וברישום הציונים.
- אם לא קיבלת מדבקה, יש למלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד למדבקת 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.

### ב ה צ ל ח ה !

<p>מדבקת שאלון ملصقة نموذج امتحان</p> <p>שאלון: 035381</p>  <p>מתמטיקה</p>	<p>מדבקת נבחן והתאמות ملصقة ممتحن وملاءمات</p> <table border="1" data-bbox="787 1292 1307 1590"> <tr> <td>שנה</td> <td>חודש</td> <td>השנה</td> </tr> <tr> <td>מועד</td> <td>מועד</td> <td></td> </tr> <tr> <td>מס' תעודת הזהות</td> <td>סמל ביה"ס</td> <td></td> </tr> <tr> <td>رقم الهوية</td> <td>رقم المدرسة</td> <td></td> </tr> </table> <p>יש להדביק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם) يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحن (بدون اسم)</p>	שנה	חודש	השנה	מועד	מועד		מס' תעודת הזהות	סמל ביה"ס		رقم الهوية	رقم المدرسة		<p>מדבקות לנבחן ملصقة ممتحن</p>
שנה	חודש	השנה												
מועד	מועד													
מס' תעודת הזהות	סמל ביה"ס													
رقم الهوية	رقم المدرسة													

יש לסמן במשבצת  אם ניתנה מחברת נוספת  
يجب الإشارة في المربع إذا أعطي دفتر إضافي  
\* التعلیمات باللغة العربية على ظهر الصفحة



## وزارة التربية والتعليم

القسم الكبير للامتحانات

الإدارة التربويّة

### دفتر امتحان

تحيّة للممتحنين وللممتحنات،

يجب قراءة التّعليمات في هذه الصّفحة والعمل وفقاً لها بدقّة. عدم تنفيذ التّعليمات قد يؤدّي إلى عوائق مختلفة وحتىّ إلى إلغاء الامتحان. أعدّ الامتحان لفحص التّحصيلات 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 التّفقيد بنزاهة الامتحانات !**

#### تعليمات للامتحان

1. يجب التّأكد بأنّ نفاصيلك الشّخصيّة مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلت عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أيّة تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عوائق في تشخيص الدّفتر وفي تسجيل العلامات.
2. في حال عدم حصولك على ملصقة، يجب ملء التّفاصيل في المكان المعدّ لملصقة 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 يُسلم ناقصاً يُثير الشكّ 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: קיץ תשפ"ב, 2022, מועד ב  
מספר השאלון: 035381  
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

## מתמטיקה

### 3 יחידות לימוד — שאלון שני

#### הוראות

א. משך הבחינה: שעה וחצי.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה — 25 נקודות. מותר לכם 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).

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) לטיוטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון. שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

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



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

## השאלות

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה על שאלה מזכה ב-25 נקודות. מותר לכם לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור בשאלון זה לא יעלה על 100. כתבו את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.

שימו לב: יש להסביר את כל הפעולות, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

### אלגברה

1. לפניכם סרטוט של הפרבולה  $y = -x^2 + 3x + 4$ .

A ו- B הן נקודות החיתוך של הפרבולה עם ציר ה- x, כמתואר בסרטוט.

א. מצאו את שיעורי הנקודות A ו- B.

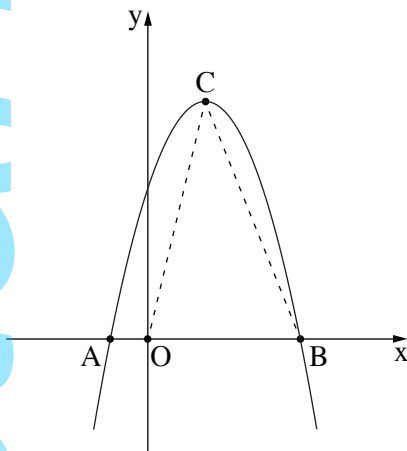
הנקודה C היא קודקוד הפרבולה.

ב. (1) מצאו את שיעורי הנקודה C.

(2) מצאו את תחום הירידה של הפרבולה.

הנקודה O היא ראשית הצירים.

ג. מצאו את שטח המשולש BCO.





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

mathstar.co.il

لا تكتبوا في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה

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

2. בתחרות רובוטיקה הגיעו כמה קבוצות לשלב הגמר. הן דורגו על פי הישגיהן בתחרות, וכל אחת מהן קיבלה פרס כספי לפי מקומה בדירוג הסופי: הקבוצה שדורגה במקום הראשון קיבלה את הפרס הראשון, הקבוצה שדורגה במקום השני קיבלה את הפרס השני וכן הלאה.
- הפרסים מהווים סדרה חשבונית: הפרס הראשון הוא הגבוה ביותר, וכל פרס אחריו קטן מקודמו במספר שקלים קבוע. הקבוצה שדורגה במקום השלישי קיבלה פרס של 1,300 שקלים.
- הקבוצה שדורגה במקום השישי קיבלה פרס של 850 שקלים.
- א. מצאו מה היה גובה הפרס שקיבלה הקבוצה שדורגה במקום הראשון.
- ב. הקבוצה שדורגה במקום האחרון קיבלה פרס של 400 שקלים.
- מצאו כמה קבוצות הגיעו לשלב הגמר.
- ג. מה היה סכום הכסף הכולל של הפרסים שחולקו לכל הקבוצות שהגיעו לשלב הגמר?



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

mathstar.co.il

لا تكتبوا في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה



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

3. מספר התושבים בעיר מסוימת גדל בכל שנה ב- 6% .

ב- 1.1.2010 בִּדְקוּ וּמְצְאוּ שִׁישׁ בְּעִיר 320,400 תושבים.

א. מצאו מה היה מספר התושבים בעיר 10 שנים אחרי הבדיקה.

ב. מצאו מה היה מספר התושבים בעיר בתאריך 1.1.2000 .

ג. מצאו באיזו שנה מספר התושבים בעיר היה כ- 381,602 תושבים.



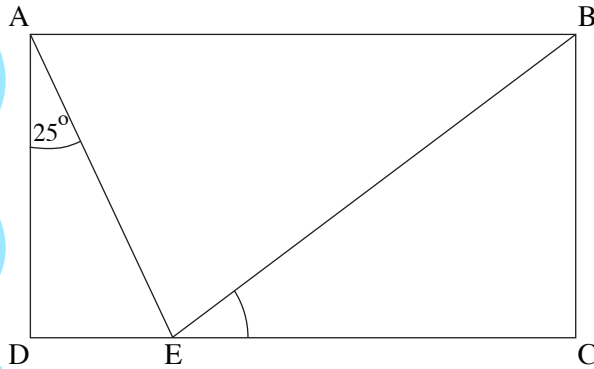
מתמטיקה, קיץ תשפ"ב, מועד ב, מס' 035381 + נספח

mathstar.co.il



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

טריגונומטרייה



4. לפניכם מלבן ABCD .

E היא נקודה על הצלע CD .

נתון:  $BC = 12$  ס"מ .

$CE = 16$  ס"מ .

א. מצאו את אורך הקטע BE .

ב. מצאו את גודל הזווית BEC .

נתון:  $\angle DAE = 25^\circ$  .

ג. (1) מצאו את אורך הקטע AE .

(2) חשבו את היקף המשולש ABE .

לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة



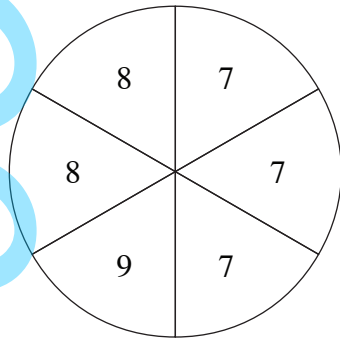
מתמטיקה, קיץ תשפ"ב, מועד ב, מס' 035381 + נספח

mathstar.co.il

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

הסתברות וסטטיסטיקה

5. נתון גלגל המחולק לשש גזרות שוות.



על כל אחת מן הגזרות רשום אחד המספרים 7, 8, או 9. המספר 7 רשום על שלוש גזרות, המספר 8 רשום על שתי גזרות והמספר 9 רשום על גזרה אחת, כמתואר בסרטוט שלפניכם. כאשר מסובבים את הגלגל פעם אחת הוא נעצר באקראי על אחד המספרים (הגלגל אינו נעצר על הקווים המפרידים בין הגזרות). מסובבים את הגלגל פעם אחת.

א. מהי ההסתברות שהגלגל ייעצר על המספר 9 ?

ב. מהי ההסתברות שהגלגל ייעצר על המספר 8 ?

ג. מהי ההסתברות שהגלגל ייעצר על מספר אי-זוגי?

מסובבים את הגלגל פעמיים.

ד. מהי ההסתברות שהגלגל ייעצר בשתי הפעמים על המספר 8 ?

ה. מהי ההסתברות שסכום שני המספרים שעליהם ייעצר הגלגל יהיה 16 ?

A large grid of dotted lines for writing answers.

לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة



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

mathstar.co.il

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

6. הגובה של קבוצת בניינים מתפלג נורמלית.

ידוע כי 16% מן הבניינים גבוהים מ-183 ס"מ, ו-7% מהם נמוכים מ-163 ס"מ.

א. (1) חשבו את סטיית התקן של גובהי הבניינים בקבוצה.

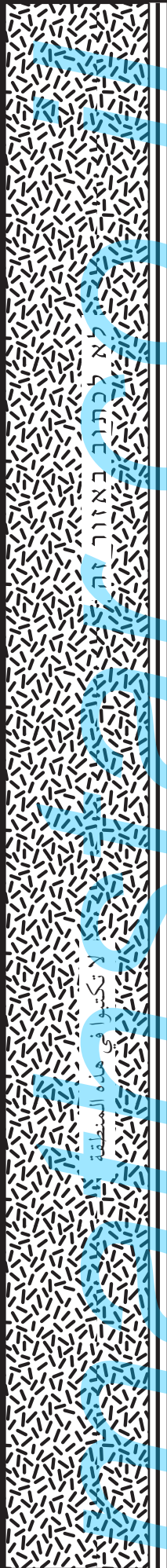
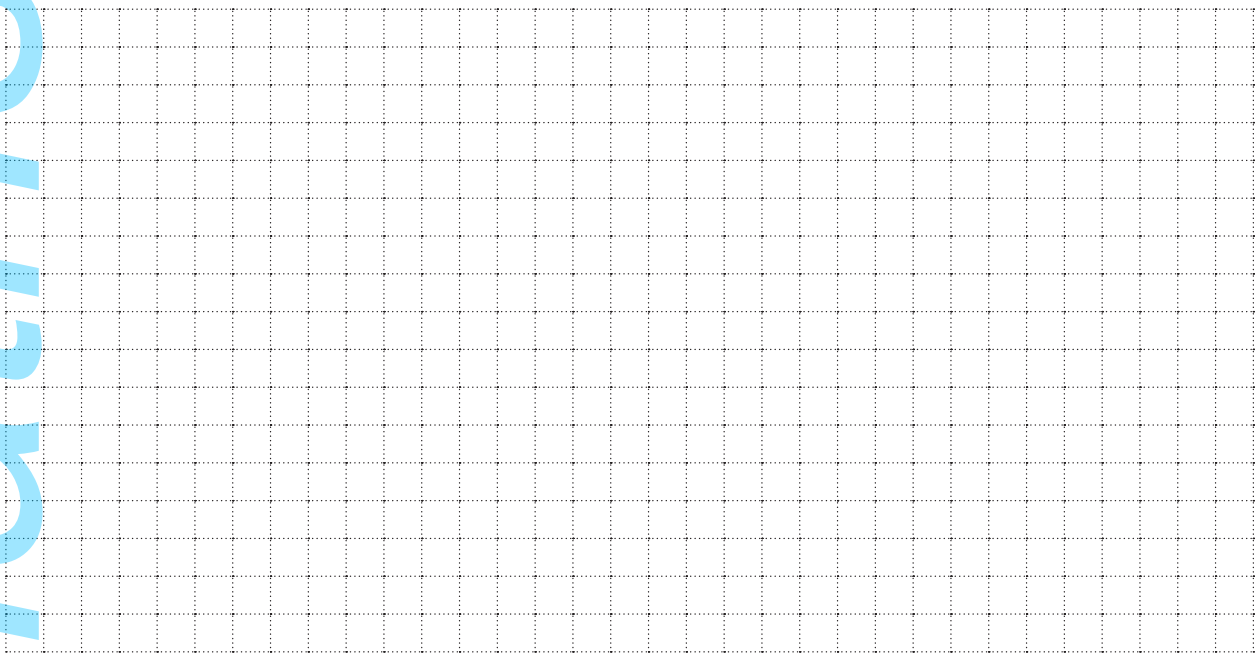
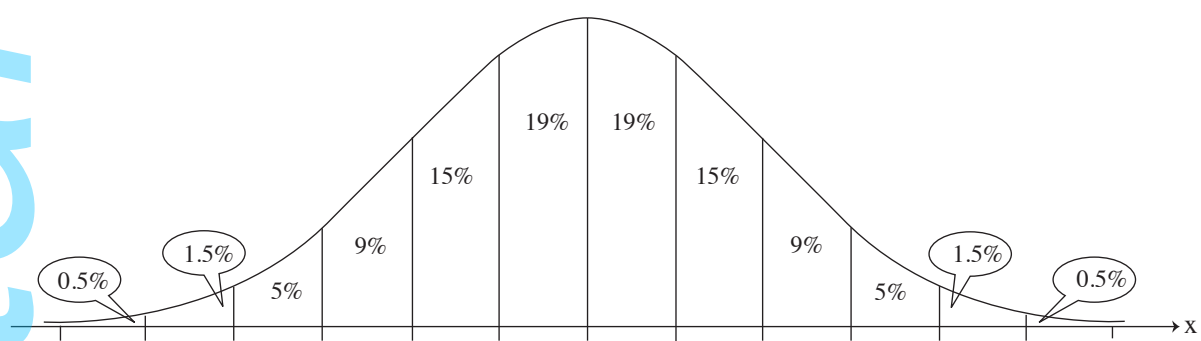
(2) חשבו את הגובה הממוצע של הבניינים בקבוצה.

ב. מצאו מה אחוז הבניינים בקבוצה שגובהם בין 167 ס"מ ל-187 ס"מ.

ג. ידוע שבקבוצה יש 300 בניינים.

על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, כמה בניינים בקבוצה גבוהים מ-167 ס"מ ונמוכים מ-187 ס"מ?

לפניכם גרף ההתפלגות הנורמלית מדף הנוסחאות. השתמשו בו בחישוביכם.





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

mathstar.co.il

لا تكتبوا في هذه المنطقة

לא לכתוב באזור זה

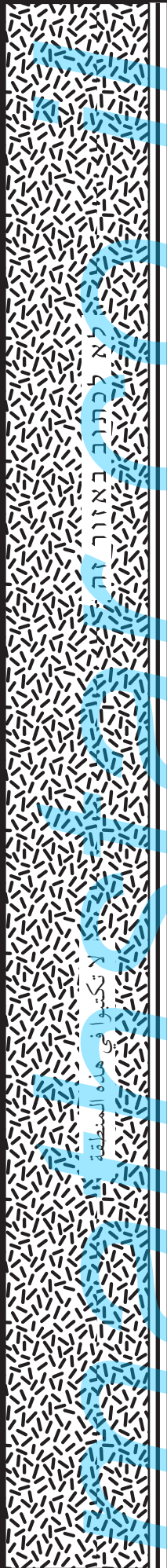
/בהמשך דפי מחברת נוספים/

**בהצלחה!**

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

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

Grid area for calculations or answers.



לא לכתוב באזור זה  
لا تكتب في هذه المنطقة



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

mathstar.co.il

لا تكتبوا في هذه المنطقة

לא לכתוב באזור זה



תלישת דף עלולה להביא לפסילת הבחינה נזע ورقة قد يؤدي إلى إلغاء الامتحان !!

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

לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة

www.oregon.gov



لا تكتبوا في هذه المنطقة

לא לכתוב באזור זה

מדבקת משגיח  
ملصقة مراقب

"איתך בכל מקום, גם בבגרות.  
בהצלחה, מועצת התלמידים והנוער הארצית"  
"معك في كل مكان، وفي البجروت أيضًا.  
بالتحاح، مجلس الطلاب والشبيبة القطري"