

משרד החינוך

אגף בכיר בחינות

המנהל הפדגוגי

מחברת בחינה

תוכנית חדשה

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 המשדר. 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.

בהצלחה!

<p>מדבקת שאלון ملصقة نموذج امتحان</p> <p>שאלון: 035371</p>  <p>מתמטיקה</p>	<p>מדבקת נבחן והתאמות ملصقة ممتحن وملاءمات</p> <table border="1" data-bbox="787 1282 1307 1580"> <tr> <td colspan="4">_____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">שנה السنة</td> <td colspan="2">חודש الشهر</td> </tr> <tr> <td colspan="4">מועד موعد</td> </tr> <tr> <td colspan="2">_____</td> <td colspan="2">_____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">מס' תעודת הזהות</td> <td colspan="2">סמל ביה"ס</td> </tr> <tr> <td colspan="2">رقم الهوية</td> <td colspan="2">رقم المدرسة</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				_____		_____		מס' תעודת הזהות		סמל ביה"ס		رقم الهوية		رقم المدرسة		<p>מדבקות לנבחן ملصقة ممتحن</p>

שנה السنة		חודש الشهر																								
מועד موعد																										
_____		_____																								
מס' תעודת הזהות		סמל ביה"ס																								
رقم الهوية		رقم المدرسة																								

יש לסמן במשבצת אם ניתנה מחברת נוספת
يجب الإشارة في المربع إذا أُعطي دفتر إضافي

* 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. 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 تفاصيلك 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 حصولك 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. يمنع 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"ב, 2022
מספר השאלון: 035371
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מתמטיקה 3 יחידות לימוד – שאלון שני

תוכנית חדשה

הוראות

- א. משך הבחינה: שעתיים.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה 20 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) כתבו את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.
אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
 - (2) הסבירו את כל פעולותיכם, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
 - (3) לטיטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון. שימוש בטיטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

שימו לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טיטה. 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, מס' 035371 + נספח

השאלות

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה על שאלה מזכה ב-20 נקודות. מותר לכם לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור לא יעלה על 100. כתבו את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.

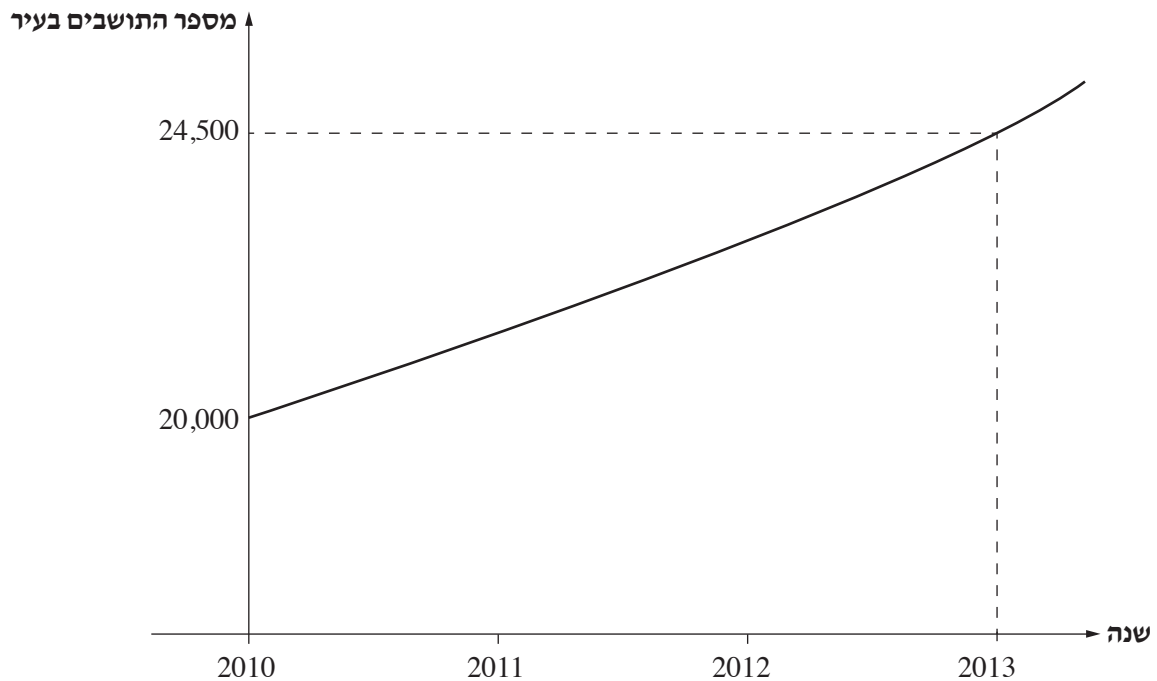
שימו לב: הסבירו את כל פעולותיכם, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה.

חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

אשכול חברה ומדע

1. מספר התושבים בעיר מסוימת גדל באופן מעריכי.

הגרף שלפניכם מתאר את מספר התושבים בעיר מתחילת שנת 2010.



- א. מה היה מספר התושבים בעיר בתחילת שנת 2010, ומה היה מספרם בתחילת שנת 2013?
- ב. פי כמה גדל מספר התושבים בעיר מדי שנה?
- ג. בהנחה שקצב הגידול הוא קבוע, מה היה מספר התושבים בעיר בתחילת שנת 2015?
- ד. בהנחה שקצב הגידול הוא קבוע, מה היה מספר התושבים בעיר בתחילת שנת 2008?



מתמטיקה, קיץ תשפ"ב, מס' 035371 + נספח

لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה



מתמטיקה, קיץ תשפ"ב, מס' 035371 + נספח

2. המסעדה "טרי בריא" הכריזה על מבצע הגרלה למי שמוזמין ארוחה במסעדה.

כל אדם שמשותף בהגרלה מקבל מעטפה ובה 10 פתקים:

על פתק אחד כתוב ארוחת בוקר, על 3 פתקים כתוב גלידה, ושאר הפתקים ריקים.

המשתתף מוציא מן המעטפה פתק אחד באקראי, וזוכה בפרס שרשום על הפתק שהוציא (אם הפתק ריק – הוא אינו זוכה בפרס).

א. מהי ההסתברות שמשותף בהגרלה לא יזכה בפרס?

רמי ואמיר הזמינו כל אחד ארוחה במסעדה "טרי בריא",

ולכן כל אחד מהם קיבל מעטפה ובה 10 פתקים, כמתואר בשאלה,

והוציא פתק אחד באקראי.

ב. מהי ההסתברות שגם רמי וגם אמיר יזכו בהגרלה:

רמי בארוחת בוקר ואמיר בגלידה?

ג. מהי ההסתברות שגם רמי וגם אמיר יזכו בהגרלה בפרסים שונים:

אחד מהם בארוחת בוקר והאחר בגלידה?

ד. מהי ההסתברות שבדיוק אחד מהם יזכה בארוחת בוקר?

ארוחת בוקר	גלידה	גלידה	גלידה	

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة



מתמטיקה, קיץ תשפ"ב, מס' 035371 + נספח

لا تكتب في هذه المنطقة

لا לכתוב באזור זה

מתמטיקה, קיץ תשפ"ב, מס' 035371 + נספח

אשכול התמצאות במישור ובמרחב

3. נגר בונה שולחן כתיבה פינתי.

השולחן עשוי ממשטח עץ שצורתו משולש ישר זווית DEF ($\angle DEF = 90^\circ$).

אורך הצלע הארוכה ביותר של משטח העץ (DF) הוא 2.5 מטר,

ואורך הצלע הקצרה ביותר (DE) הוא 1.5 מטר.

א. חשבו את אורך הצלע הבינונית של משטח העץ (EF) .

במרכז משטח העץ הניח הנגר משטח זכוכית מעוצב שצורתו

משולש ישר זווית ABC ($\angle ABC = 90^\circ$).

משטח העץ ומשטח הזכוכית הם משולשים דומים

$\angle A = \angle D$, $(\Delta ABC \sim \Delta DEF)$

אורך הצלע הארוכה ביותר של משטח הזכוכית (AC) הוא 1.25 מטר.

ב. (1) פי כמה גדולה הצלע הארוכה ביותר של משטח העץ מן הצלע הגדולה ביותר של משטח הזכוכית?

(2) חשבו את אורך הצלע הקצרה ביותר של משטח הזכוכית (AB) .

(3) חשבו את אורך הצלע הבינונית של משטח הזכוכית (BC) .

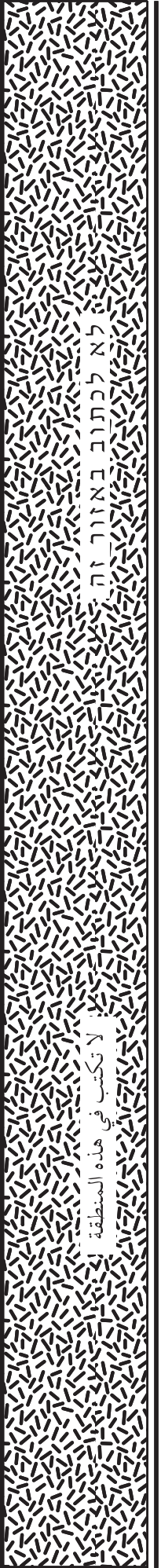
הנגר החליט לקנות פס של נורות לד כדי לקשט את משטח הזכוכית לאורך כל היקפו.

המחיר של 1 מטר פס נורות לד הוא 32 שקלים.

ג. (1) מהו אורך פס נורות הדרוש לקישוט ההיקף של משטח הזכוכית?

(2) כמה שקלים ישלם הנגר בעבור פס נורות הדרוש?

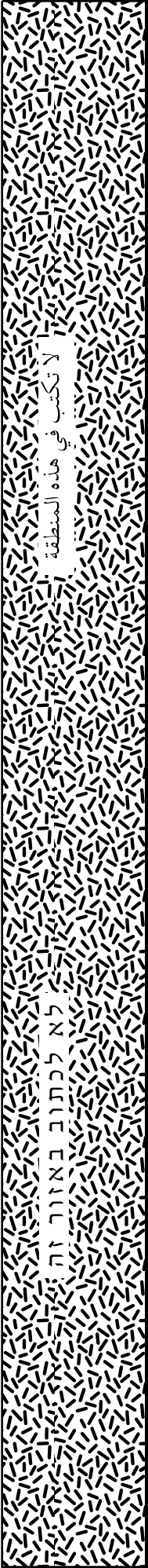
Blank grid area for student answers.





מתמטיקה, קיץ תשפ"ב, מס' 035371 + נספח

Large grid area for writing answers.



מתמטיקה, קיץ תשפ"ב, מס' 035371 + נספח

4. מגדלור עומד על החוף בנקודה B.

ספינה עוגנת בים בנקודה D, שנמצאת במרחק 100 מטר מן המגדלור.

הפנס של המגדלור נמצא בנקודה A, שנמצאת מעל הנקודה B.

 נתון: $\angle ADB = 35^\circ$, $\angle ABD = 90^\circ$ (ראו סרטוט).

א. חשבו את הגובה של הפנס מעל הנקודה B (AB).

סירה עוגנת בנקודה C. הסירה נמצאת בין הספינה למגדלור, על הקו הישר המחבר ביניהן.

המרחק בין הספינה לסירה הוא 25 מטר (CD = 25 מטר).

 ב. מצאו את הזווית שבה נראה הפנס מן הסירה ($\angle ACB$).

הספינה הפליגה מנקודה D, לאורך קו ישר,

עד למגדלור (נקודה B).

הספינה שטה במהירות קבועה

של 5 מטר לשנייה.

ג. כמה שניות שטה הספינה

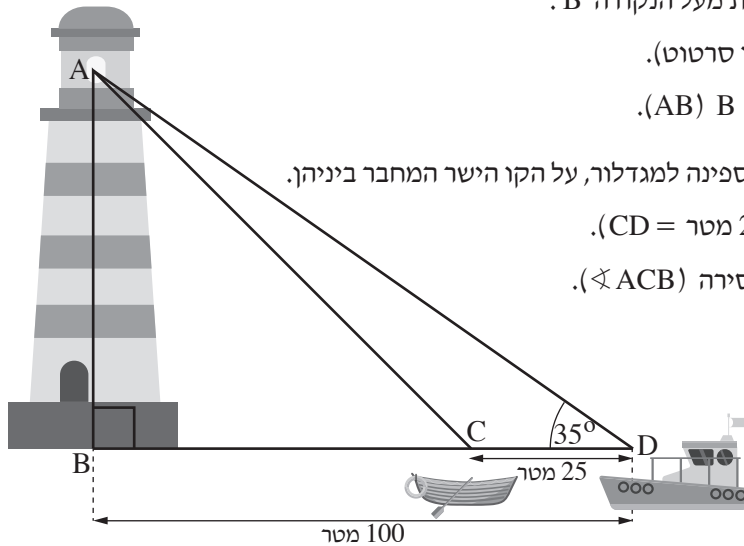
עד שהגיעה למגדלור?

הסירה הפליגה מנקודה C, לאורך קו ישר, עד למגדלור.

הסירה שטה במהירות קבועה של 3 מטר לשנייה.

הסירה יצאה לדרכה באותו הזמן שבו יצאה הספינה למגדלור.

ד. מי הגיעה קודם למגדלור, הסירה או הספינה? נמקו את תשובתכם.



/ המשך בעמוד 11 /



מתמטיקה, קיץ תשפ"ב, מס' 035371 + נספח

لا تكتب في هذه المنطقة

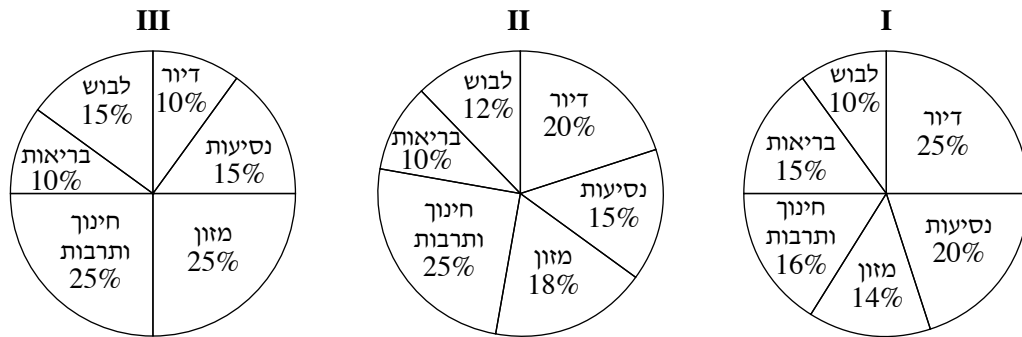
لا لכתוב באזור זה

מתמטיקה, קיץ תשפ"ב, מס' 035371 + נספח

אשכול פיננסי כלכלי

5. הדיאגרמות I-III שלפניכם מתארות את התפלגות הוצאות החודשיות של שלוש משפחות:

משפחת כהן, משפחת אהרון ומשפחת מאיר.



ידוע כי הסכום שמשפחת מאיר מוציאה על מזון שווה לסכום שהיא מוציאה על חיינוך ותרבות.

ידוע כי הסכום שמשפחת אהרון מוציאה על דיור גדול פי 2.5 מן הסכום שהיא מוציאה על לבוש.

א. התאימו לכל משפחה את הדיאגרמה המתארת את התפלגות הוצאות החודשיות שלה. הסבירו את קביעותיכם.

ב. חודש יולי הוציאה משפחת כהן 12,000 שקלים סך הכול.

מהו הסכום שהוציאה משפחת כהן על חיינוך ותרבות בחודש יולי?

ג. חודש יולי הוציאה משפחת אהרון 14,000 שקלים סך הכול, ומשפחת מאיר הוציאה בחודש זה 15,000 שקלים

סך הכול.

איזו משפחה משלוש המשפחות הוציאה את הסכום הגבוה ביותר על חיינוך ותרבות בחודש יולי?

נמקו את תשובתכם.

Blank grid area for student response.

لا تكتب في هذه المنطقة
 لا تكتب في هذه المنطقة



מתמטיקה, קיץ תשפ"ב, מס' 035371 + נספח


لا تكتب في هذه المنطقة

לא לכתוב באזור זה



מתמטיקה, קיץ תשפ"ב, מס' 035371 + נספח

6. בכביש אגרה עלות הנסיעה נקבעת לפי סוג כלי הרכב ולפי מספר קטעי הנסיעה. בשלושת הקטעים הראשונים של הכביש משלמים סכום קבוע ללא תלות במספר הקטעים של הנסיעה. החל מן הקטע הרביעי משלמים סכום אחיד על כל קטע נסיעה (כמפורט בטבלה). הטבלה שלפניכם מתארת את עלות הנסיעה בעבור שני סוגי כלי רכב שונים:

עלות נוספת בכל קטע נוסף (החל מן הקטע הרביעי)	עלות הנסיעה בשלושת הקטעים הראשונים סך הכול	סוג כלי הרכב
6 שקלים	20 שקלים	 משאית
4 שקלים	22 שקלים	 מכונית פרטית

- עודד, נהג משאית, נוסע לאורך 6 קטעי דרך בכביש האגרה.
- א. חשבו כמה ישלם עודד על נסיעה זו.
- ב. חשבו לאורך כמה קטעי דרך נסע רן.
- ג. נהג משאית ונהג מכונית פרטית נסעו את אותו מספר קטעים בכביש האגרה ושלמו את אותו מחיר.
- ג. (1) חשבו כמה קטעי דרך נסע כל אחד מן הנהגים.
- (2) חשבו את העלות הכוללת של הנסיעה בעבור מספר הקטעים שמצאתם בתת-סעיף ג(1).
- החברה המפעילה את כביש האגרה יצאה במבצע:
- "שלמו 49 שקלים ותוכלו לנסוע בכביש האגרה ללא תלות בסוג כלי הרכב או באורך הנסיעה".
- עמית מתכנן לנסוע במכונית פרטית נסיעה שאורכה 8 קטעים בכביש האגרה.
- ד. האם המבצע של החברה משתלם לעמית? הסבירו את קביעתכם.

Blank grid area for writing answers.

لا تكتب في هذه المنطقة
 لا تكتب في هذه المنطقة



מתמטיקה, קיץ תשפ"ב, מס' 035371 + נספח

/בהמשך דפי מחברת נוספים/

בהצלחה!

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

لا تكتب في هذه المنطقة

לא לכתוב באזור זה



מתמטיקה, קיץ תשפ"ב, מס' 035371 + נספח

לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة



מתמטיקה, קיץ תשפ"ב, מס' 035371 + נספח

لا تكتب في هذه المنطقة

לא לכתוב באזור זה



מתמטיקה, קיץ תשפ"ב, מס' 035371 + נספח

לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة



لا تكتب 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"