

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.

יש להקפיד על טוהר הבחינות!

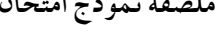
הוראות לבחינה

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 לאי־קיום טוהר הבחינות.
6. אין לכתוב שם בתוך המחברת משום שהבחינה נבדקת בעילום שם.

בהצלחה!

מדבקת שאלון
ملصقة نموذج امتحان

שאלון: 035371



מתמטיקה

מדבקת נבחן והתאמות
ملصقة ممتحن وملاءمات

שנה السنة

חודש الشهر

מועד موعد

סמל ביה"ס

رقم المدرسة

מס' תעודת הזהות

رقم الهوية

מסל ביה"ס

رقم المدرسة

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

יש לסמן במשבצת ☐ אם ניתנה מחברת נוספת

يجب الإشارة في المربع ☐ إذا أُعطي دفتر إضافي

* التعليمات باللغة العربية علم، ظهر الصفحة

الإدارة التربويّة
وزارة التربية والتعليم
القسم الكبير لامتحانات

دفتر امتحان

تحيّة للممتحنين وللممتحنات،

يجب قراءة التعليمات في هذه الصّفحة والعمل وفقاً لها بدقّة . عدم تنفيذ التعليمات قد يؤدّي إلى عواقب مختلفة وحتىّ إلى إلغاء الامتحان .
أعدّ الامتحان لفحص التحصيلات 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 التّقيد بنزاهة الامتحانات!

تعليمات لامتحان

1. يجب التّأكّد بأنّ تفاصيلكم الشّخصيّة مطبوعة على ملصّقات الممتحن التي حصلتم عليها . لا يُسمح إضافة أو تغيير أيّة تفاصيل في الملصّقات، وذلك لمنع عواقب في تشخيص الدّفتر وفي تسجيل العلامات .
2. في حال عدم حصولكم على ملصّقة، يجب ملء التّفاصيل في المكان المعدّ لملصّقة 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 يُسلّم ناقصاً يُثير الشّكّ بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات .
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدّفتر، لأنّ الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم .

نتمنّى لكم النّجاح!

מדינת ישראל
משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: חורף תשפ"ה, 2025
מספר השאלון: 35371
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

תוכנית חדשה

א. משך הבחינה: שיעתיים וחצי.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה 22 נקודות.
מוותר 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.

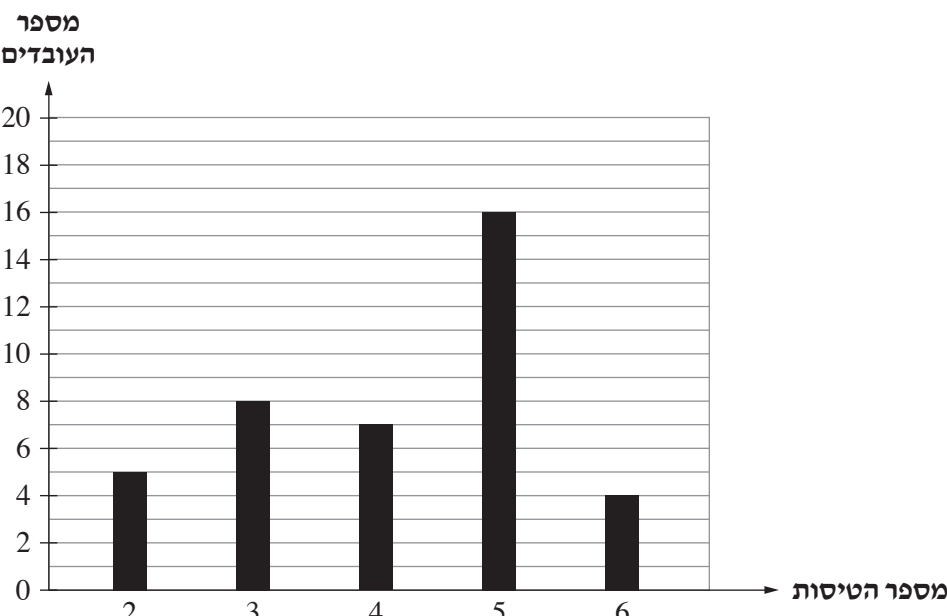
בהצלחה!

השאלות

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה על שאלה מזכה ב־22 נקודות. מותר לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור לא יעלה על 100.

אשכול חברה ומדע

1. בחברה מסוימת העובדים טסים לחו"ל כמה פעמים בשנה בענייני עבודה. לפניכם דיאגרמת עמודות המתארת את התפלגות מספר הטיסות בשנה של כל העובדים בחברה.



- א. (1) מצאו את מספר העובדים בחברה.
(2) מצאו את ממוצע מספר הטיסות של העובדים בחברה.
(3) מצאו את חציון מספר הטיסות של העובדים בחברה.
- ב. כל עובד בחברה שטס 4 פעמים או יותר קיבל מענק מהנהלת החברה.
מצאו את אחוז העובדים בחברה שקיבלו מענק.
- גם בחברה אחרת העובדים טסים לחו"ל כמה פעמים בשנה.
לפניכם טבלה המתארת את התפלגות מספר הטיסות בשנה של כל העובדים בחברה האחרת.
נסמן ב־x את מספר הטיסות של 3 עובדים בחברה.

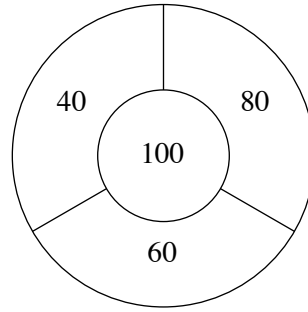
מספר הטיסות	x	4	2
מספר העובדים	3	11	6

- נתון כי ממוצע מספר הטיסות של העובדים בשתי החברות זהה.
- ג. מצאו את x.

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"ה, מס' 35371 + נספח

- 2.** הלוח של משחק קליעה למטרה מחולק לארבעה אזורים.
בכל אזור רשום מספר הנקודות שבהן זוכים אם קולעים לאזור זה (ראו סרטוט).



אורית קולעת למטרה בלוח זה.

ההסתברות שאורית תקלע לאזור שרשום בו 100 היא $\frac{1}{2}$.

ההסתברות שאורית תקלע לכל אחד מן האזורים שרשום בהם 40, 60 או 80 היא זהה, ושווה ל- $\frac{1}{6}$.

א. אורית קלעה למטרה פעם אחת.

מהי ההסתברות שאורית זכתה ב־ 80 נקודות או יותר?

אורית קלעה למטרה פעמיים.

ב. מהי ההסתברות שבכל אחת משתי הפעמים זכתה אורית ב־ 40 נקודות?

ג. מהי ההסתברות שבשתי הפעמים זכתה אורית באותו מספר נקודות?

7. מהי ההסתברות שסכום הנקודות שזכתה בהן אורית בשתי הפעמים שווה ל- 160 ?

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.

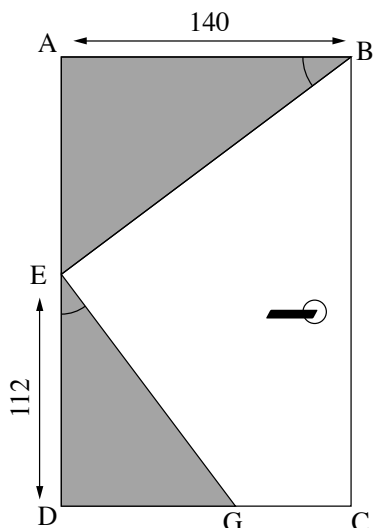
מתמטיקה, חורף תשפ"ה, מס' 35371 + נספח

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.



מתמטיקה, חורף תשפ"ה, מס' 35371 + נספח

אשכול התמצאות במישור ובמרחב



3. נתונה דלת שצורתה מלבן ABCD.

הנקודה E נמצאת על הצלע AD,

והנקודה G נמצאת על הצלע DC.

צבעו את שני המשולשים ABE ו- DEG באפור.

את החלק שנשאר צבעו בלבן (ראו סרטוט).

נתון: $\angle ABE = \angle DEG$.

א. הסבירו מדוע המשולשים DEG ו- ABE דומים זה לזה.

נתון: $AB = 140$ ס"מ, $DE = 112$ ס"מ.

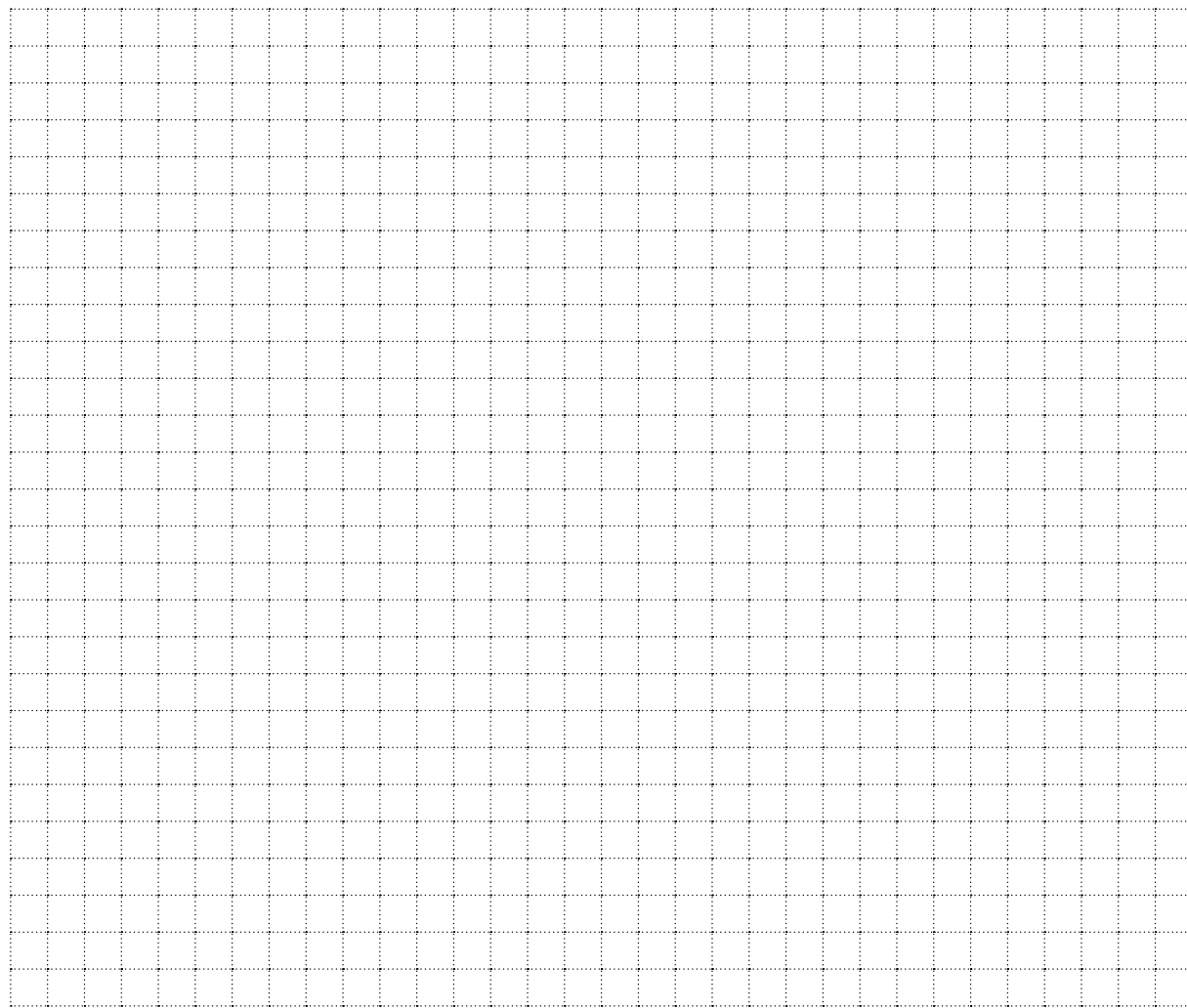
ב. מצאו את יחס הדמיון בין המשולשים DEG ו- ABE.

נתון: $AD = 217$ ס"מ.

ג. מצאו את אורך הקטע DG.

ד. (1) חשבו את השטח הכולל שצבעו באפור.

(2) חשבו את השטח שצבעו בלבן (המרובע BEGC).





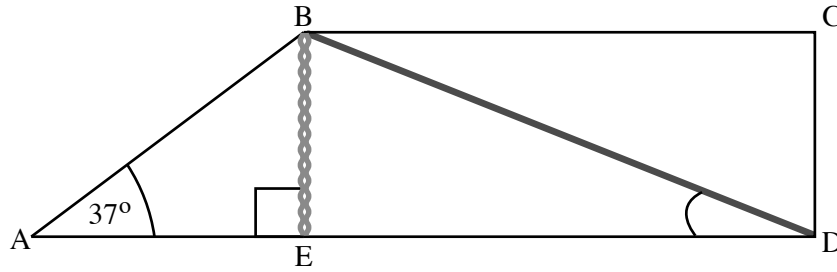
מתמטיקה, חורף תשפ"ה, מס' 35371 + נספח

4. בגן שעשועים בנו מתקן שצורתו טרפז ישר זווית $ABCD$ ($BC \parallel AD$, $\angle BCD = 90^\circ$).

הצלע AD מונחת על הקרקע.

מן הנקודה D לנקודה B בנו קורת תמיכה למתקן (BD) .

BE הוא חבל טיפוס המאונך לקרקע (ראו סרטוט).



נתון: 4 מטרים $AB =$, $\angle BAE = 37^\circ$.

א. מצאו את האורך של חבל הטיפוס (BE) .

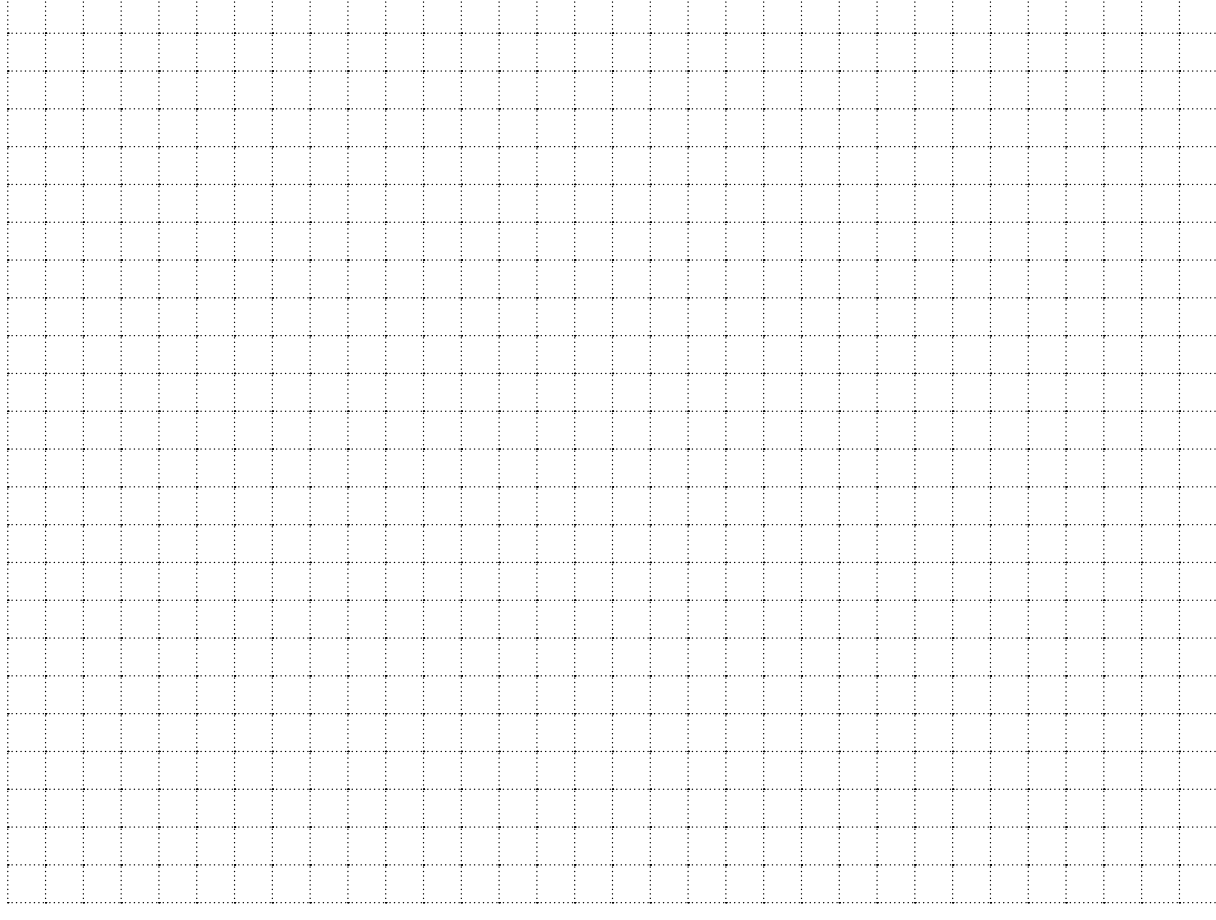
נתון כי האורך של קורת התמיכה (BD) הוא 6.5 מטרים.

ב. (1) מצאו את האורך של הקטע ED .

(2) מצאו את האורך של הצלע AD .

לפי דרישת מהנדס העירייה, הזווית שבין קורת התמיכה לקרקע $(\angle BDE)$ צריכה להיות גדולה מ- 20° .

ג. האם המתקן מתאים לדרישת המהנדס? נמקו את תשובתכם.



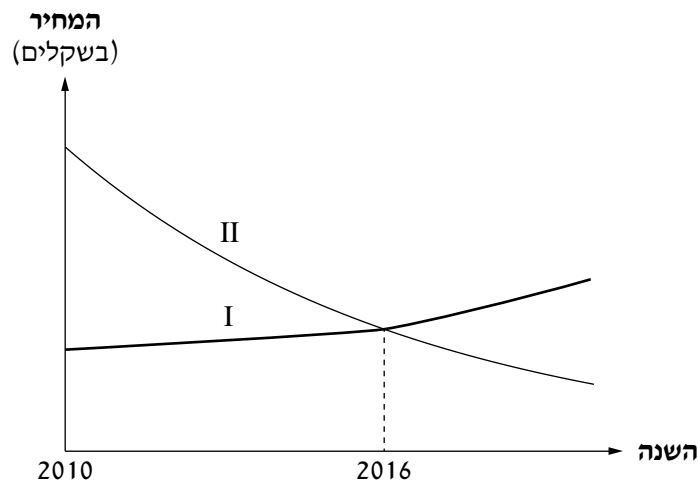
מתמטיקה, חורף תשפ"ה, מס' 35371 + נספח

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.

מתמטיקה, חורף תשפ"ה, מס' 35371 + נספח

אשכול פיננסי כלכלי

- 5.** המחיר של מכונית אספנות גדל בכל שנה באחוז קבוע, והמחיר של מכונית משפחתית קטן בכל שנה באחוז קבוע. הגרפים I-II שלפניכם מתארים את המחיר של כל אחת מן המכוניות, לפי השנה.



- א. על פי הגרפים, האם בתחילת שנת 2010 היה המחיר של מכונית האספנות גבוה יותר מן המחיר של המכונית המשפחתית?

ובתחילת שנת 2012 היה מחירה 42,436 שקלים.

- ב. (1)** מצאו בכמה אחוזים גדל המחיר של מכונית האספנות בכל שנה.
- (2)** מצאו מה היה המחיר של מכונית האספנות בתחילת שנת 2016.

בתחילת שנת 2016 היה המחיר של שתי המכוניות זהה.

המחיר של המכונית המשפחתית קטן בכל שנה ב- 15%.

מיזל חסרה בסף להקניט מרונת. בתחילת שנת 2017 היו לה 41 000 שקלים

- האם בחמילת ושוב זו יכלה מיכל להיות את המכונות המושפחות? ומהו את חשיבותה

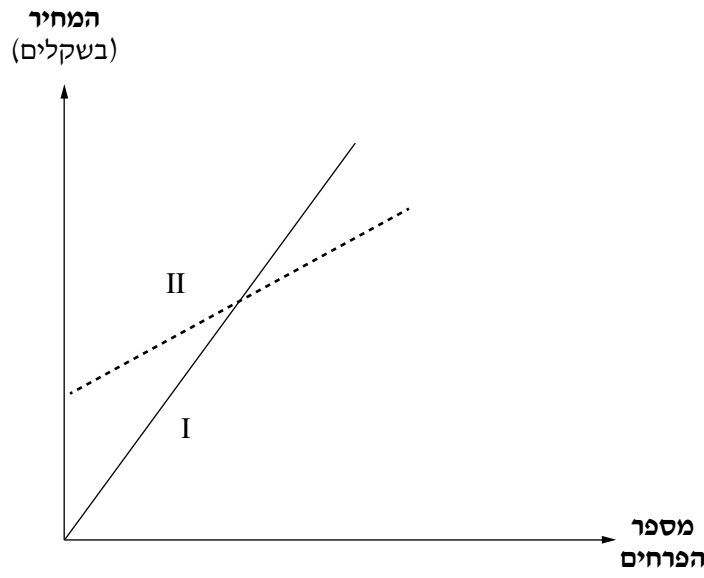
A large grid of small squares, resembling graph paper, covering the majority of the slide. The grid is composed of small squares, each approximately 10x10 pixels in size. The grid is white with thin black lines forming the borders of the squares. The grid covers the entire area of the slide except for a small rectangular region in the bottom right corner.

/המשך בעמוד 13/

עמוד 12

מתמטיקה, חורף תשפ"ה, מס' 35371 + נספח

- 6.** במשתלה מסוימת אפשר לקנות פרחים בשתי דרכים: בחנות המשתלה או באתר האינטרנט של המשתלה. בקנייה בחנות המחיר של כל פרח הוא 7.5 שקלים. בקנייה באתר האינטרנט המחיר של כל פרח הוא 5 שקלים, ונוסף על כך יש לשלם 40 שקלים בעבור משלוח. לפניכם שני גרפים I-II המתארים את שתי הדרכים האפשריות לקנות פרחים.



- א.** קבעו איזה מן הגרפים I-II מתאר קניית פרחים באתר האינטרנט.
- ב.** לפניכם שלושה ביטויים 1-3. קבעו מהו הביטוי המתאים למחיר של x פרחים בקנייה בחנות.
1. 7.5
2. $7.5x$
3. $7.5x + 40$
- ג.** כתבו ביטוי המתאים למחיר של x פרחים בקנייה באתר האינטרנט.
- ד.** מצאו בעבור כמה פרחים המחיר בקנייה בחנות יהיה שווה למחיר בקנייה באתר האינטרנט.
- ה.** מצאו כמה פרחים אפשר לקנות באתר האינטרנט במחיר של 210 שקלים.
- ענת קנתה פרחים בחנות, ולאחר מכן היא קנתה באתר האינטרנט פרחים נוספים.
- מספר הפרחים שהיא קנתה בחנות היה שווה למספר הפרחים שהיא קנתה באתר האינטרנט.
- ענת שילמה 490 שקלים סך הכול.

מתמטיקה, חורף תשפ"ה, מס' 35371 + נספח

טיוטה

מתמטיקה, חורף תשפ"ה, מס' 35371 + נספח

טיוטה

מתמטיקה, חורף תשפ"ה, מס' 35371 + נספח

טיוטה

מתמטיקה, חורף תשפ"ה, מס' 35371 + נספח

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

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