



פתרון הבחינה במתמטיקה

קיץ תשפ"ה, 2025, שאלון 35371, מועד ב:
מוגש ע"י צוות מורי המתמטיקה של "יואל גבע"



מדינת ישראל
משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשפ"ה, 2025, מועד ב
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.

תוכנית חדשה

מתמטיקה
3 יחידות לימוד – שאלון שני

הוראות

א. משך הבחינה: שעותיים וחצי.

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

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) לטייטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון.
שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

שימו לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טייטה. 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!

/המשך מעבר לדף/

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב, מס' 35371 + נספח

השאלות

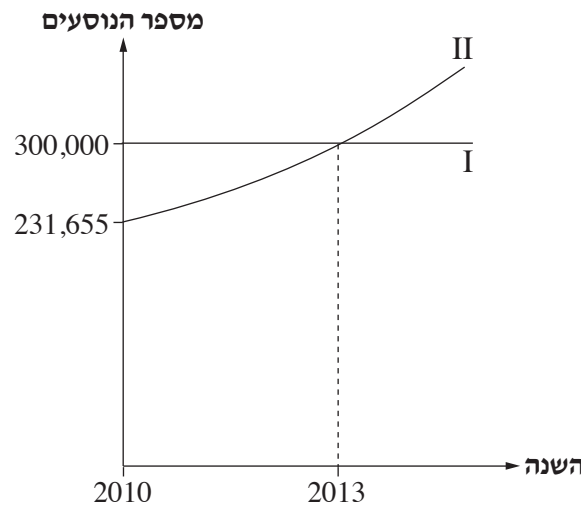
בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה על שאלה מזכה ב-22 נקודות. מותר לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור לא יעלה על 100.

אשכול חברה ומדע

1. בנמל תעופה יש שתי אפשרויות לבדוק את הדרכונים של הנוסעים – באמצעות עמדה ממוחשבת או באמצעות עובדי הביטחון.

נמצא כי בשנים 2010–2016 מספר הנוסעים שדרכונם נבדק באמצעות עמדה ממוחשבת גדל באחוז קבוע בכל שנה, ומספר הנוסעים שדרכונם נבדק באמצעות עובדי הביטחון לא השתנה.

לפניכם שני גרפים II–I שכל אחד מהם מתאר את מספר הנוסעים שדרכונם נבדק בנמל התעופה באמצעות אחת מן האפשרויות, לפי השנה.



א. קבעו איזה מן הגרפים II–I מתאר את מספר הנוסעים שדרכונם נבדק באמצעות עמדה ממוחשבת.

בתחילת שנת 2013 מספר הנוסעים שדרכונם נבדק באמצעות עמדה ממוחשבת היה שווה למספר הנוסעים שדרכונם נבדק באמצעות עובדי הביטחון.

ב. (1) על פי הגרף, מהו מספר הנוסעים שדרכונם נבדק באמצעות עמדה ממוחשבת בתחילת שנת 2013?

(2) מצאו בכמה אחוזים גדל בכל שנה מספר הנוסעים שדרכונם נבדק באמצעות עמדה ממוחשבת.

ג. מצאו את מספר הנוסעים שדרכונם נבדק באמצעות עמדה ממוחשבת בתחילת שנת 2016.

ד. מצאו כעבור כמה זמן מתחילת שנת 2013 היה מספר הנוסעים שדרכונם נבדק באמצעות עמדה ממוחשבת גדול ב-56,430 ממספר הנוסעים שדרכונם נבדק באמצעות עובדי הביטחון.

ל. [4 נק'] - מכיל, שהיו מכילי ה.ה.ה. מספר הנוסעים

ה. (א.ל. ה.ה.ה. מספר הנוסעים ה.ה.) 300,000

↓

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב, מס' 35371 + נספח

$$231,655 \cdot r^3 = 300,000 \quad (2)$$

$$r^3 = \frac{300,000}{231,655} \quad / \sqrt[3]{}$$

$$r = 1.09$$

מכאן, שואל על העצור הקבוע הוא 9%

ל. הכמה אחרי 6 שנים תהיה:

$$231,655 \cdot 1.09^6 = 388,508.6$$

כאשר נקצר ה - 388,508
נוסע
388,509 / א

3. המסגר המבוקש על נוסע שצרכנים

נקצר בקורה ממחשבה הוא

$$300,000 + 56,430 = 356,430$$

המשלואה הנדרשת היא

$$300,000 \cdot 1.09^t = 356,430$$

נציב $t=2$ ונזקק שיש התאמה הנכונה

משלואה: אחרי שתיים

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב, מס' 35371 + נספח

2. לקראת הטיול השנתי יצרו ענת ושקד רשימה משותפת של שירים ששתיהן אוהבות לשמוע.

ברשימה היו סך הכול 72 שירים, בשלוש שפות:

– 38 שירים בעברית

– 20 שירים באנגלית

– והשאר, שירים בספרדית

ענת בחרה באקראי שיר אחד מתוך כל הרשימה.

א. מהי ההסתברות שהיא בחרה שיר בספרדית?

גם שקד בחרה באקראי שיר אחד מתוך כל הרשימה.

ב. מהי ההסתברות שגם ענת וגם שקד בחרו שיר בעברית?

ג. מהי ההסתברות שגם ענת וגם שקד בחרו שיר באותה השפה?

ד. מהי ההסתברות שבדיוק אחת מהן בחרה שיר בעברית?

א. כנראה שהשירים קספריסו (הי) 14

$$P = \frac{14}{72} = \boxed{\frac{7}{36}}$$

$$P = \frac{38}{72} \cdot \frac{38}{72} = \boxed{\frac{361}{1,296}}$$

$$P = \frac{38}{72} \cdot \frac{38}{72} + \frac{20}{72} \cdot \frac{20}{72} + \frac{14}{72} \cdot \frac{14}{72} =$$

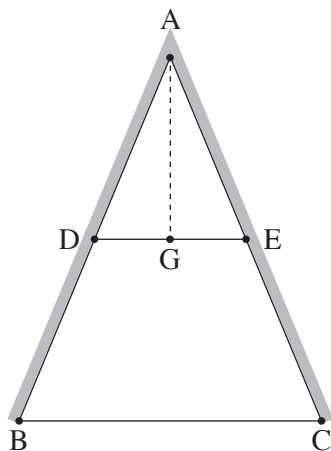
$$= \frac{361}{1,296} + \frac{25}{324} + \frac{49}{1,296} = \boxed{\frac{85}{216}}$$

$$P = \frac{38}{72} \cdot \frac{34}{72} + \frac{34}{72} \cdot \frac{38}{72} = \boxed{\frac{323}{648}}$$

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב, מס' 35371 + נספח

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב, מס' 35371 + נספח

אשכול התמצאות במישור ובמרחב



3. ירון בנה בית עץ בן שתי קומות, שהחזית שלו בצורת

משולש שווה שוקיים ABC ($AC = AB$).

הוא הוסיף בחזית הבית, בין שתי הקומות, קורת תמיכה DE

המקבילה לבסיס חזית הבית BC , כמתואר בסרטוט.

א. הסבירו מדוע המשולש ABC דומה למשולש ADE .

נתון כי יחס הדמיון בין המשולש ABC ובין המשולש ADE הוא 2.

אורך בסיס חזית הבית BC הוא 8 מטרים,

ואורך הצלע AD הוא 5.2 מטרים.

ב. (1) מצאו את אורך הצלע AB .

(2) מצאו את היקף חזית הבית (ΔABC) .

ירון התקין חלון זכוכית על כל שטח חזית הקומה העליונה.

החזית היא בצורת משולש שווה שוקיים ADE ($AE = AD$).

הנקודה G היא אמצע הבסיס DE .

ג. (1) מצאו את אורך הקטע DG .

(2) מצאו את שטח החלון.

$$\left. \begin{array}{l} \angle ADE = \angle ABC \\ \angle AED = \angle ACB \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{זוויות שוות} \\ \text{בין ישרים מקבילים} \\ \text{על ידי } DE \parallel BC \end{array}$$

$$\Delta ADE \sim \Delta ABC$$

ק. (1) יחס הדמיון הוא 2, כלומר

$$\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} = \frac{BC}{DE} = 2$$

$$AD = 5.2, \quad BC = 8$$

$$\frac{AB}{5.2} = 2 \rightarrow AB = 10.4$$

$$(2) \text{ היקף } (\Delta ABC)$$



מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב, מס' 35371 + נספח

$$8 + 10.4 + 10.4 = \boxed{28.8 \text{ מ"מ}}$$

ד. (כ) מ"מ הדלתון, נ"ה ב' $OG = \frac{BC}{2} = 4$

$$\boxed{OG = \frac{4}{2} = 2 \text{ מ"מ}}$$

(2) נ"ה ב' א' - קציר ג' (ש"ס) בינאורט

$$AG^2 + 2^2 = 5.2^2$$

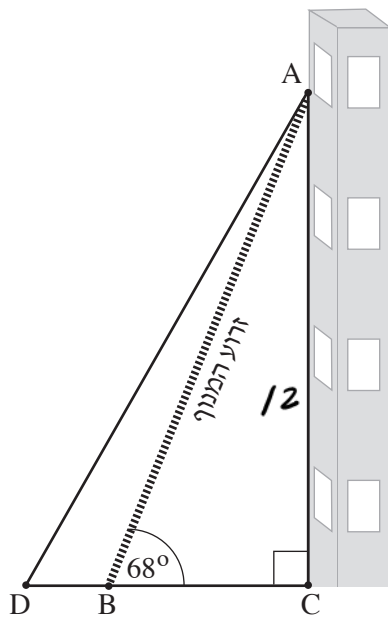
$$AG^2 = 23.04 \sqrt{}$$

$$AG = 4.8 \text{ מ"מ}$$

נ"ה ב' / קציר ג' נוסח ש"ס ש"ס:

$$S_{ADE} = \frac{4 \cdot 4.8}{2} = \boxed{9.6 \text{ מ"מ}}$$

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב, מס' 35371 + נספח



4. סמדר עברה לגור בדירה הנמצאת בקומה האחרונה בבניין.

היא הזמינה הובלה במנוף כדי להעלות רהיטים לדירה

ולהכניס אותם דרך החלון.

חלון הדירה של סמדר נמצא בנקודה A.

המנופאי יוסי מיקם את המנוף על הכביש BC, בנקודה B,

וכיוון את זרוע המנוף בזווית של 68° ($\angle ABC$), כמתואר בסרטוט.

נתון: AC מאונך ל-BC,

12 מטרים = AC.

א. מצאו את האורך של BC.

ב. מצאו את האורך של זרוע המנוף בזווית זו (AB).

לאחר זמן מסוים המנוף הפריע לתנועה.

יוסי הזיז את המנוף לנקודה D, הנמצאת על המשך הכביש BC,

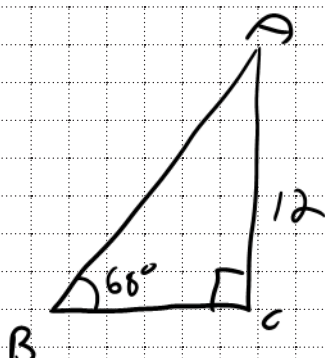
וכיוון אותו בהתאם, כמתואר בסרטוט.

נתון כי אורך הקטע BD הוא 2 מטרים.

ג. (1) מצאו את גודל הזווית החדשה של כיוון זרוע המנוף ($\angle ADC$).

(2) מצאו בכמה מטרים גדול האורך של זרוע המנוף לאחר ההזזה (AD)

מן האורך של זרוע המנוף לפני ההזזה (AB).



א. נתון ש $\angle ABC = 68^\circ$ ו-AC = 12

$$\frac{12}{BC} = \tan 68^\circ$$

$$BC = \frac{12}{\tan 68^\circ} = 4.848 \text{ כ"מ}$$

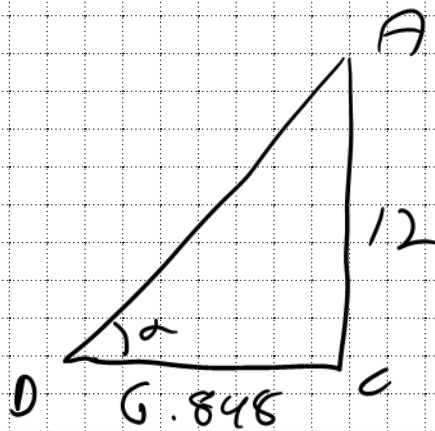
$$\frac{12}{AB} = \sin 68^\circ$$

$$AB = \frac{12}{\sin 68^\circ} = 12.94 \text{ כ"מ}$$

ד. (1) נתון ש $\angle ADC = 68^\circ$ ו-AD = 2



מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב, מס' 35371 + נספח



$$\tan \alpha = \frac{12}{6.848}$$

$$\alpha = 60.285^\circ$$

(2) מחשב AD:

$$AD^2 = 12^2 + 6.848^2 = 190.895$$

$$AD = 13.816$$

נ.ב.1 שונה:

$$AD - AB = 13.816 - 12.94 = 0.876 \text{ מ"מ}$$

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב, מס' 35371 + נספח

אשכול פיננסי כלכלי

5. חברת תיירות מסוימת מציעה חבילות נופש לחמישה יעדים שונים בארץ.

בטבלה שלפניכם מוצגים המחירים (בשקלים) של כל אחת מחבילות הנופש בחברה זו, לפי היעד.

היעד	צפת	טבריה	ירושלים	תל אביב	אילת
מחיר חבילת הנופש (בשקלים)	1,300	1,900	2,700	3,800	4,300

א. מצאו את המחיר הממוצע של חבילות הנופש לחמשת היעדים.

חברת התיירות החליטה להציע חבילת נופש ליעד נוסף – ים המלח.

נתון כי לאחר הוספת היעד החדש, המחיר הממוצע של חבילות הנופש לששת היעדים הוא 2,700 שקלים.

ב. (1) מצאו את המחיר של חבילת נופש לים המלח.

(2) מצאו את החציון של מחיר חבילות הנופש לששת היעדים.



סוכן הנסיעות גיא הזמין מחברת התיירות

80 חבילות נופש סך הכול, לארבעה יעדים.

בדיאגרמת העיגול שלפניכם מוצגת ההתפלגות של

חבילות הנופש שהזמין גיא לפי היעד.

נתון כי מספר חבילות הנופש לתל אביב שהזמין גיא גדול פי 2

ממספר חבילות הנופש שהזמין לצפת.

ג. (1) מצאו כמה אחוזים מכל חבילות הנופש שהזמין גיא היו חבילות נופש לצפת.

(2) מצאו כמה שילם גיא בעבור כל חבילות הנופש לצפת שהוא הזמין.

1. נחשב את המחיר הממוצע:

$$1,300 + 1,900 + 2,700 + 3,800 + 4,300 = 14,000$$

$$\bar{x} = \frac{14,000}{5} = 2,800 \text{ ש"ח}$$

2. (1) נסמן את המחיר של החבילה לים המלח ב-X.

הממוצע החדש יהיה:

$$\frac{14,000 + X}{6}$$

ו)

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב, מס' 35371 + נספח

$$\frac{14,000 + x}{6} = 2,700$$

$$14,000 + x = 16,200$$

$$x = 2,200 \text{ ש"ח}$$

(2) בחזיון של ששה חבילות הנופס הוא
הוא צנן של מחיר החבילות השלש
והרביעית!

$$\frac{2,200 + 2,700}{2} = 2,450 \text{ ש"ח}$$

ד. (1) בצילומה צילם האחיד של-ח"א 100%
ואכן סך כל החבילות אלא אקס וצפת הוא
 $100 - 20 - 35 = 45\%$

מחזק אטום ונהדר $\frac{45\%}{3} = 15\%$
ג-ו השמין 15% מהחבילות נופס אלה

$$15\% \cdot 80 = \frac{15}{100} \cdot 80 = 12 \text{ חבילות}$$

$$12 \cdot 1300 = 15,600 \text{ ש"ח}$$

מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב, מס' 35371 + נספח

6. עלות הגידול החודשית של כל אחד מסוגי הפירות, אפרסקים וענבים, מורכבת מהוצאה קבועה ומהוצאה נוספת על כל דונם מטע.

העלות החודשית של גידול אפרסקים:

הוצאה קבועה של 1,650 שקלים והוצאה נוספת של 80 שקלים על כל דונם מטע.

העלות החודשית של גידול ענבים:

הוצאה קבועה של 1,200 שקלים והוצאה נוספת של 130 שקלים על כל דונם מטע.

א. מהי העלות החודשית של גידול אפרסקים במטע של 7 דונם?

נסמן ב- x את מספר הדונמים במטע (של אפרסקים או ענבים).

ב. (1) קבעו איזה מן הביטויים I-II שלפניכם מתאר את העלות החודשית של גידול אפרסקים.

$$I. 1,650 + 80x$$

$$II. 80 + 1,650x$$

(2) כתבו ביטוי המתאר את העלות החודשית של גידול ענבים.

ג. מצאו את x שבעבורו העלות החודשית של גידול אפרסקים שווה לעלות החודשית של גידול ענבים.

לעוזי החקלאי יש מטע אפרסקים ומטע ענבים.

מספר הדונמים במטע האפרסקים שווה למספר הדונמים במטע הענבים.

העלות החודשית של שני המטעים של עוזי היא 6,210 שקלים סך הכול.

ד. מצאו את מספר הדונמים במטע האפרסקים של עוזי.

א. הגדרת גידול אפרסקים:

$$1650 + 7 \cdot 80 = 2210 \text{ שקלים}$$

ב. (1) גידול אפרסקים: I. $1650 + 80x$

(2) גידול ענבים: $1200 + 130x$

ג. נשווה בין שני הביטויים:

$$1650 + 80x = 1200 + 130x$$

$$450 = 50x$$

$$x = 9$$



מתמטיקה, קיץ תשפ"ה, מועד ב, מס' 35371 + נספח

$$1650 + 50X + 7800 + 130X = 6210 \quad 3.$$

$$210X = 3360$$

$$X = 16$$

פיוז

/בהמשך דפי טיוטה נוספים/

בהצלחה!

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

