גדילה ודעיכה – כל השאלות עם תשובות סופיות

הכנה לבגרות במתמטיקה – 3 יחידות, כיתה י״א (שאלון 371) • 16 שאלות

בגרות קיץ תשפ״ו (2026) – מועד ב׳ • שאלה 5

5. בתחילת שנת 2020 הפקידה ניצן בתוכנית חיסכון 28,500 שקלים.

סכום הכסף בתוכנית החיסכון גדל בכל שנה ב־ 4% .

א. מצאו כמה שקלים היו בתוכנית החיסכון בתחילת שנת 2026 .

ב. מצאו בתחילת איזו שנה היו בתוכנית החיסכון 33,341 שקלים.

ניצן רוצה לקנות מכונית. מחיר מכונית זו קטן בכל שנה באחוז קבוע.

בתחילת שנת 2023 היה המחיר של המכונית 40,000 שקלים.

בתחילת שנת 2025 היה המחיר של המכונית 38,416 שקלים.

ג. מצאו בכמה אחוזים קטן המחיר של המכונית בכל שנה.

ד. האם בתחילת שנת 2026 סכום הכסף שהיה לניצן בתוכנית החיסכון הספיק לקניית המכונית?

נמקו את תשובתכם.

תשובות סופיות

סעיף א

כ־36,061.59 שקלים

סעיף ב

בתחילת שנת 2024

סעיף ג

ב־2% בכל שנה

סעיף ד

לא – חסרים כ־1,586 שקלים

בגרות קיץ תשפ״ו (2026) – מועד א׳ • שאלה 1

1. באי טרופי מסוים מספר התוכים הירוקים גדֵל בכל שנה ב־ 8% .

לפניכם גרף המתאר את מספר התוכים הירוקים באי לפי השנה, מתחילת שנת 2010 .



א. **(1)** כמה תוכים ירוקים היו באי בתחילת שנת 2010 ?

(2) כמה תוכים ירוקים היו באי בתחילת שנת 2013 ?

ב. בתחילת איזו שנה היו 29,387 תוכים ירוקים באי?

באי יש גם תוכים כחולים. מספר התוכים הכחולים באי גדֵל בכל שנה באחוז קבוע.

בתחילת שנת 2010 היה מספר התוכים הכחולים באי שווה למספר התוכים הירוקים באי.

ג. בטבלה שלפניכם מוצג מספר התוכים הכחולים בתחילת שנת 2012 .

השנה	2010	2011	2012	2013
מספר התוכים הכחולים			21,632	

(1) מצאו בכמה אחוזים גדל מספר התוכים הכחולים באי בכל שנה.

(2) השלימו את הערכים החסרים בטבלה.

תשובות סופיות

סעיף א (1)
20,000 תוכים ירוקים.

סעיף א (2)
בערך 25,194 תוכים ירוקים.

סעיף ב
בתחילת שנת 2015.

סעיף ג (1)
מספר התוכים הכחולים גדל ב־4% בכל שנה.

סעיף ג (2)
2010: 20,000; 2011: 20,800; 2013: בערך 22,497.

בגרות חורף תשפ״ו (2026) • שאלה 5

5. מחיר הדירה של יותם עולה ב־ 5% בכל שנה.

בתחילת שנת 2017 היה מחיר הדירה של יותם 600,000 שקלים.

א. מצאו מה היה מחיר הדירה של יותם בתחילת שנת 2023 .

ב. מצאו בתחילת איזו שנה היה מחיר הדירה של יותם 661,500 שקלים.

מחיר הדירה של נועה יורד בכל שנה באחוז קבוע.

בתחילת שנת 2020 היה מחיר הדירה של נועה 450,000 שקלים,

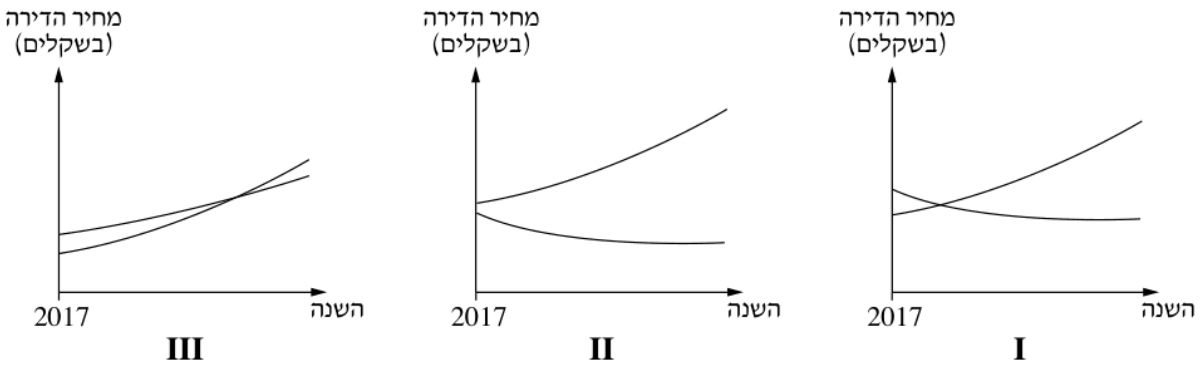
ובתחילת שנת 2023 היה מחיר הדירה שלה 423,540 שקלים.

ג. **(1)** מצאו בכמה אחוזים ירד מחיר הדירה של נועה בכל שנה.

(2) מצאו מה היה מחיר הדירה של נועה בתחילת שנת 2017 .

לפניכם שלושה סרטוטים I–III .

ד. קבעו איזה מן הסרטוטים מתאר את מחיר הדירה של יותם ואת מחיר הדירה של נועה מתחילת שנת 2017 ואילך. נמקו את קביעתכם.



תשובות סופיות

סעיף א
בערך 804,057 שקלים

סעיף ב
בתחילת שנת 2019

סעיף ג (1)
ב־2% בכל שנה

סעיף ג (2)
בערך 478,117 שקלים (במפתח: 478,113 – הבדל עיגול)

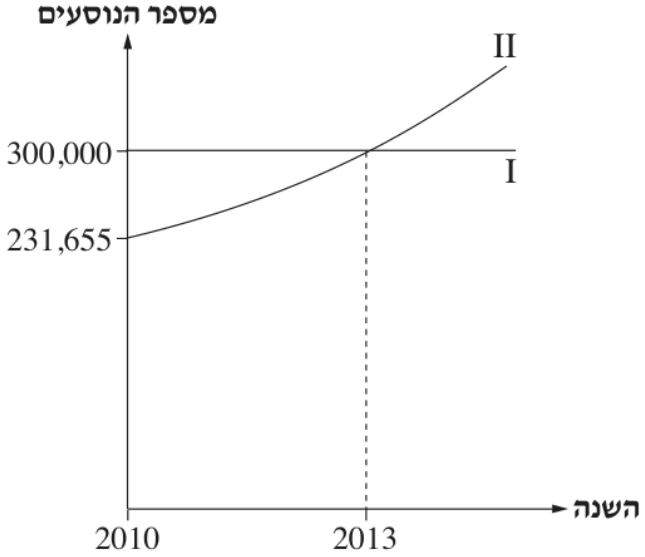
סעיף ד
סרטוט II: בשנת 2017 מחיר הדירה של יותם (העולה) גבוה ממחיר הדירה של נועה (היורד).

בגרות קיץ תשפ"ה (2025) – מועד ב' • שאלה 1

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



א. קבעו איזה מן הגרפים I–II 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.

תשובות סופיות

סעיף א
גרף II

סעיף ב (1)
300,000 נוסעים

סעיף ב (2)
ב־9% בכל שנה

סעיף ג
כ־388,509 נוסעים

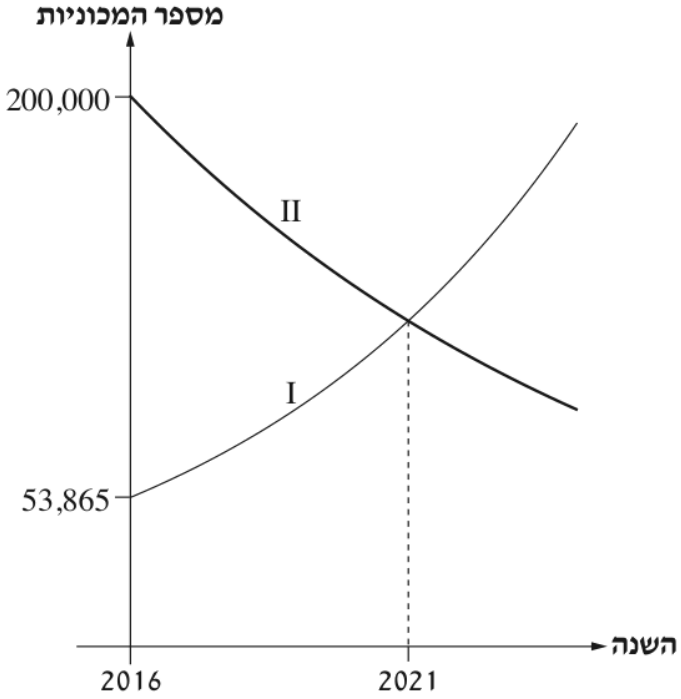
סעיף ד

כעבור שנתיים (בתחילת 2015)

בגרות קיץ תשפ"ה (2025) – מועד א' • שאלה 1

1. במדינה מסוימת מספר המכוניות החשמליות גדֵל בכל שנה באחוז קבוע, ומספר מכוניות הבנזין קטֵן בכל שנה באחוז קבוע.

הגרפים I–II שלפניכם מתארים את מספר המכוניות החשמליות ואת מספר מכוניות הבנזין במדינה זו לפי השנה, מתחילת שנת 2016 והלאה.



א. מבין שני הגרפים I–II, איזה גרף מתאר את מספר מכוניות הבנזין במדינה זו?

נתון כי מספר מכוניות הבנזין במדינה זו קטן ב־ 10% בכל שנה.

ב. מצאו מה היה מספר מכוניות הבנזין במדינה זו בתחילת שנת 2021.

בתחילת שנת 2021 היה מספר מכוניות הבנזין שווה למספר המכוניות החשמליות במדינה זו.

ג. מצאו בכמה אחוזים גדֵל מספר המכוניות החשמליות במדינה זו בכל שנה.

ד. מצאו בתחילת איזו שנה היו במדינה זו 86,271 מכוניות חשמליות.

תשובות סופיות

סעיף א
גרף II.

סעיף ב
118,098 מכוניות בנזין.

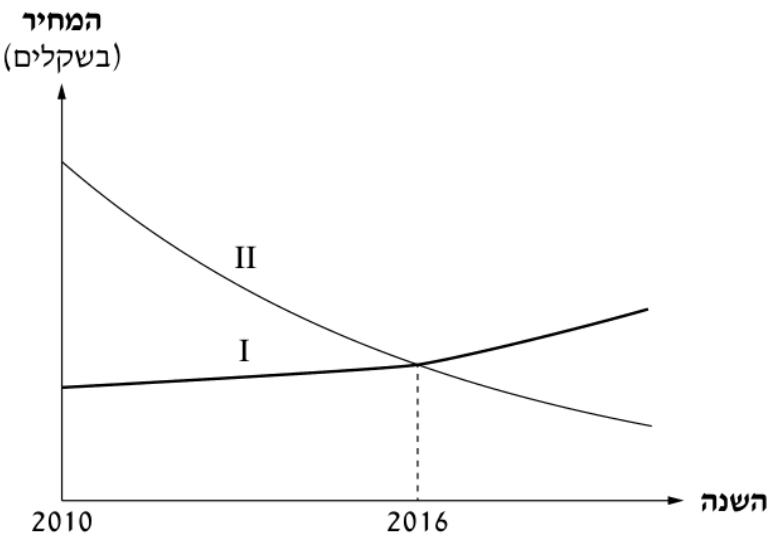
סעיף ג
גדל ב־17% בכל שנה.

סעיף ד
בתחילת שנת 2019.

בגרות חורף תשפ"ה (2025) • שאלה 5

5. המחיר של מכונית אספנות גדֵל בכל שנה באחוז קבוע, והמחיר של מכונית משפחתית קטֵן 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?

בתחילת שנת 2010 היה המחיר של מכונית האספנות $40{,}000$ שקלים,

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 קטֵן בכל שנה ב־ 15% .

מיכל חסכה כסף לקניית מכונית. בתחילת שנת 2017 היו לה $41{,}000$ שקלים.

ג. האם בתחילת שנה זו יכלה מיכל לקנות את המכונית המשפחתית? נמקו את תשובתכם.

תשובות סופיות

סעיף א

לא – בתחילת 2010 המחיר של המכונית המשפחתית (גרף II) היה גבוה יותר.

סעיף ב (1)

ב־3% בכל שנה

סעיף ב (2)

בערך $47{,}762$ שקלים

סעיף ג

כן – בתחילת 2017 המכונית המשפחתית עלתה בערך 40,598 שקלים, פחות מ־41,000 שקלים.

בגרות קיץ תשפ״ד (2024) – מועד ב׳ • שאלה 5

5. במפעל מסוים העובדים מקבלים תוספת של אחוז קבוע למשכורת שלהם, מדי שנה.
המשכורת של אסף בשנה הראשונה לעבודתו במפעל הייתה 9,500 שקלים לחודש.
בכל שנה גדלה המשכורת של אסף ב־ 6% .

א. מצאו מה תהיה המשכורת של אסף כעבור 7 שנים.

ב. מצאו כעבור כמה שנים תהיה המשכורת של אסף 10,674.2 שקלים.

המשכורת של עידו בשנה הראשונה לעבודתו במפעל הייתה 11,600 שקלים.
שלוש שנים לאחר מכן המשכורת של עידו הייתה 12,311 שקלים.

ג. מצאו בכמה אחוזים גדלה המשכורת של עידו בכל שנה.

אסף ועידו החלו לעבוד במפעל באותו היום.

ד. האם כעבור 7 שנים תהיה המשכורת של עידו גבוהה מן המשכורת של אסף? נמקו את תשובתכם.

תשובות סופיות

סעיף א
בערך 14,284.5 שקלים.

סעיף ב
כעבור שנתיים.

סעיף ג
2% בכל שנה.

סעיף ד
לא. לעידו כ־13,324.8 שקלים, ולאסף כ־14,284.5 שקלים.

בגרות קיץ תשפ״ד (2024) – מועד א׳ • שאלה 1

1. מספר התושבים בעיר א׳ גדֵל בכל שנה ב־ 6% .

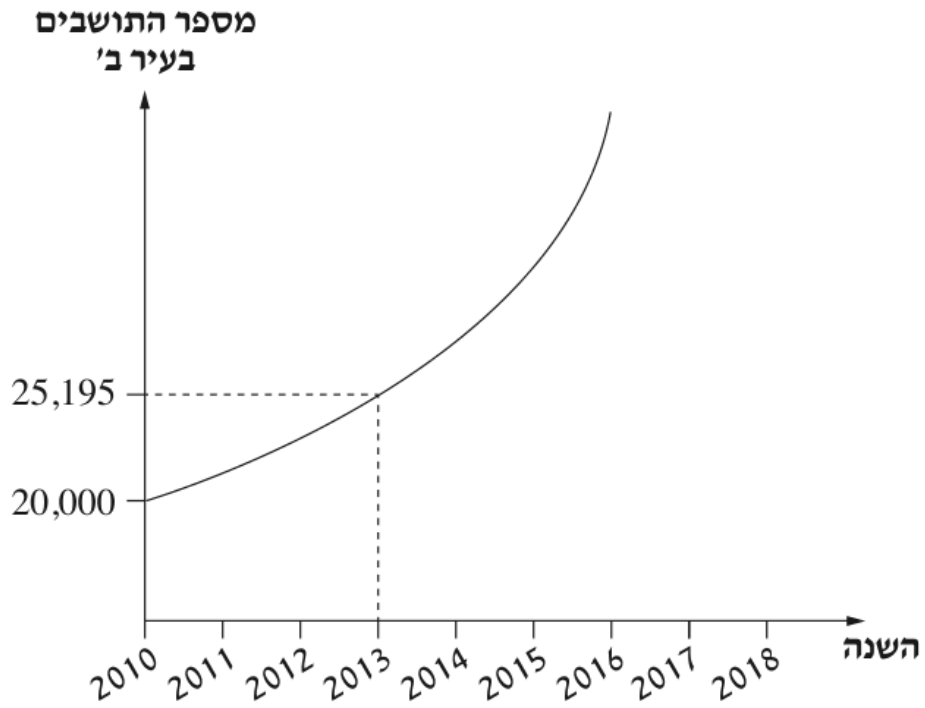
א. בתחילת שנת 2010 היו בעיר א׳ 24,000 תושבים.

(1) כמה תושבים היו בעיר א׳ בתחילת שנת 2015?

(2) כמה תושבים היו בעיר א׳ בתחילת שנת 2008?

מספר התושבים בעיר ב׳ גדֵל בכל שנה באחוז קבוע.

לפניכם גרף המתאר את מספר התושבים בעיר ב׳, לפי שנים.



היעזרו בגרף, וענו על הסעיפים ב–ג.

ב. מה היה מספר התושבים בעיר ב׳ בתחילת שנת 2013?

ג. באיזו עיר, א׳ או ב׳, מספר התושבים גדֵל באחוז גדול יותר בכל שנה? נמקו את תשובתכם.

תשובות סופיות

סעיף א (1)
בערך 32,117 תושבים

סעיף א (2)
בערך 21,360 תושבים

סעיף ב
25,195 תושבים

סעיף ג

בעיר ב' – שם הגידול הוא 8% בשנה, לעומת 6% בעיר א'.

בגרות חורף תשפ״ד (2024) • שאלה 1

1. ב**מפעל א׳** מייצרים חפיסות שוקולד. מספר חפיסות השוקולד שמייצרים במפעל א׳ גדֵל בכל שנה ב־ 4% .

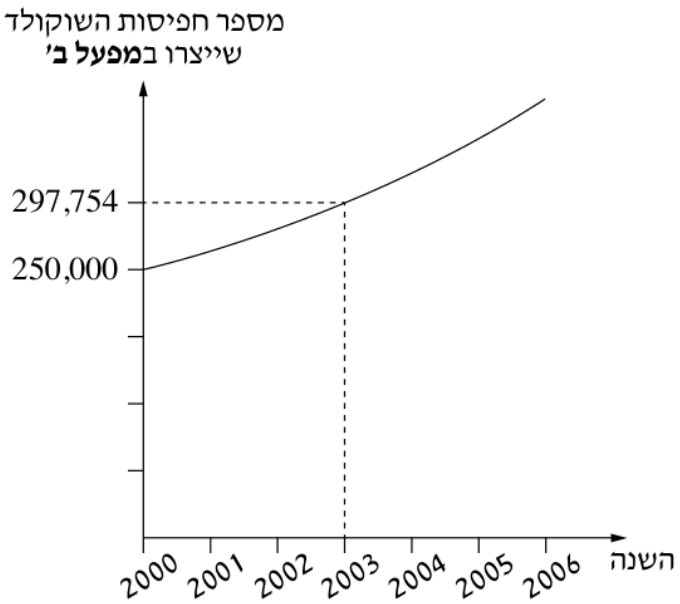
בשנת 2000 ייצרו במפעל א׳ 280,000 חפיסות שוקולד.

א. כמה חפיסות שוקולד ייצרו במפעל א׳ בשנת 2006?

גם ב**מפעל ב׳** מייצרים חפיסות שוקולד. מספר חפיסות השוקולד שמייצרים במפעל ב׳ גדל באחוז קבוע בכל שנה.

לפניכם גרף המתאר את מספר חפיסות השוקולד שייצרו במפעל ב׳, לפי השנים.

היעזרו בגרף, וענו על הסעיפים ב–ד שאחריו.



ב. **(1)** כמה חפיסות שוקולד ייצרו במפעל ב׳ בשנת 2000?

(2) כמה חפיסות שוקולד ייצרו במפעל ב׳ בשנת 2003?

ג. בכמה אחוזים גדל בכל שנה מספר חפיסות השוקולד שייצרו במפעל ב׳?

ד. קבעו איזה מן המפעלים, א׳ או ב׳, ייצר יותר חפיסות שוקולד בשנת 2006. נמקו את קביעתכם.

תשובות סופיות

סעיף א

בערך 354,289 חפיסות.

סעיף ב (1)

250,000 חפיסות.

סעיף ב (2)

297,754 חפיסות.

סעיף ג

6% בכל שנה.

סעיף ד

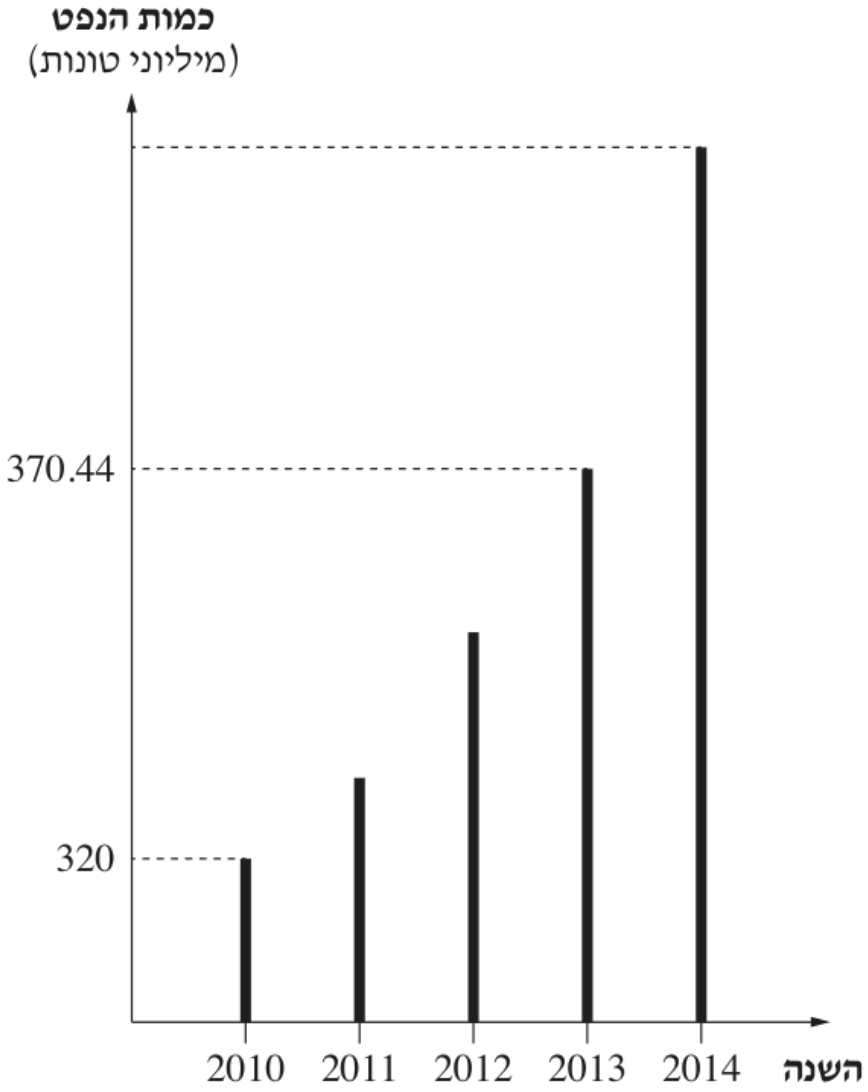
מפעל ב׳ (כ־354,630 חפיסות, לעומת כ־354,289 במפעל א׳).

בגרות קיץ תשפ״ג (2023) – מועד ב׳ • שאלה 1

כמות הנפט שמפיקים במדינה מסוימת גדלה בכל שנה באחוז קבוע.

בדיאגרמה שלפניכם מוצגת כמות הנפט (במיליוני טונות) שהפיקו במדינה זו בשנים 2010–2014.

היעזרו בדיאגרמה, וענו על סעיפים א–ד.



א. **(1)** מהי כמות הנפט שהפיקו במדינה זו בשנת 2010?

(2) מהי כמות הנפט שהפיקו במדינה זו בשנת 2013?

ב. בכמה אחוזים גדלה כמות הנפט שמפיקים במדינה זו בכל שנה?

ג. מצאו את כמות הנפט שהפיקו במדינה זו בשנת 2014.

גם במדינה השכנה מפיקים נפט. כמות הנפט שמפיקים במדינה השכנה קטנה בכל שנה ב־ 8% .

בשנת 2014 הפיקו בשתי המדינות אותה כמות נפט.

ד. כמה נפט הפיקו במדינה השכנה בשנת 2017?

תשובות סופיות

סעיף א (1)
320 מיליוני טונות

סעיף א (2)
370.44 מיליוני טונות

סעיף ב
ב־5% בכל שנה

סעיף ג
388.962 מיליוני טונות

סעיף ד
בערך 302.88 מיליוני טונות

בגרות קיץ תשפ״ג (2023) – מועד א׳ • שאלה 1

1. במאפיית "הלחמניא" אופים חלות ועוגות. לשם כך מכינים שני סוגי בצק:

בצק לחלות, ובצק לעוגות.

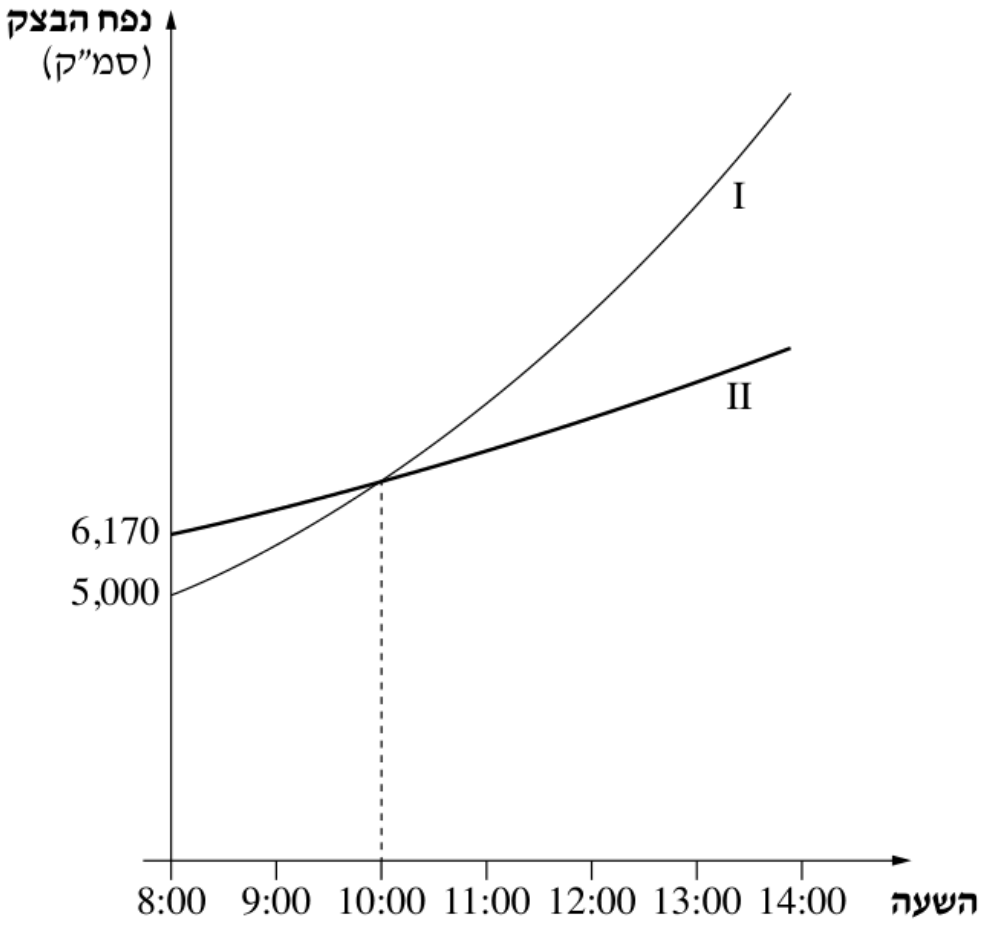
הנפח של שני סוגי הבצק גדֵל בצורה מעריכית.

תהליך התפיחה של שני סוגי הבצק החל בשעה 8:00 .

בשעה זו היה נפח הבצק לעוגות גדול יותר מנפח הבצק לחלות.

בשעה 10:00 היה הנפח של שני סוגי הבצק זהה.

גרפים I–II בסרטוט שלפניכם מתארים את הנפח של כל אחד מסוגי הבצק, לפי השעה.



א. איזה מן הגרפים, גרף I או גרף II , מתאר את נפח הבצק לחלות?

ב. על פי הגרף, מה היה נפח הבצק לחלות בשעה 8:00 ?

נתון כי נפח הבצק לחלות גדל ב־ 20% בכל שעה.

ג. מצאו מה היה נפח הבצק לחלות בשעה 10:00 .

ד. מצאו בכמה אחוזים גדל נפח הבצק לעוגות בכל שעה.

ה. מצאו מה היה נפח הבצק לעוגות בשעה 13:00 .

תשובות סופיות

סעיף א
גרף I

סעיף ב
5,000 סמ״ק

סעיף ג
7,200 סמ״ק

סעיף ד
בערך 8% בכל שעה

סעיף ה
בערך 9,076.2 סמ״ק (עם $q = 1.08$ המעוגל: בערך 9,069.9)

בגרות חורף תשפ"ג (2023) • שאלה 1

1. ב**מפעל א'** ממחזרים בקבוקים.

מספר הבקבוקים שממחזרים במפעל א' גדֵל בכל שנה ב־ 3% .

בשנת 2000 מִחזרו במפעל א' 500,000 בקבוקים.

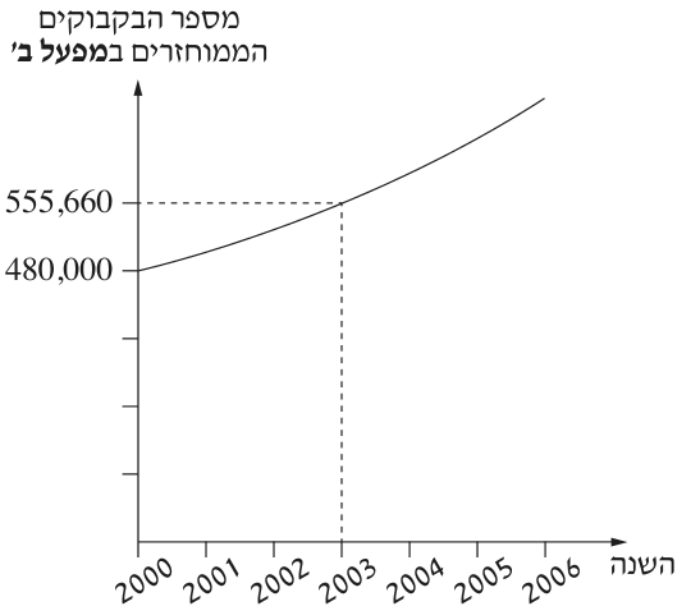
א. כמה בקבוקים מִחזרו במפעל א' בשנת 2006?

גם ב**מפעל ב'** ממחזרים בקבוקים.

מספר הבקבוקים שממחזרים במפעל ב' גדל באחוז קבוע בכל שנה.

לפניכם גרף המתאר את מספר הבקבוקים שמִחזרו במפעל ב', לפי השנים.

היעזרו בגרף, וענו על הסעיפים ב–ד שאחריו.



ב. **(1)** כמה בקבוקים מִחזרו במפעל ב' בשנת 2000?

(2) כמה בקבוקים מִחזרו במפעל ב' בשנת 2003?

ג. בכמה אחוזים גדל מספר הבקבוקים שממחזרים במפעל ב' בכל שנה?

בתחילת שנת 2006 הודיע המשרד להגנת הסביבה כי מפעל שימחזר באותה השנה יותר מ־ 600,000 בקבוקים יקבל מענק.

ד. קבעו בנוגע ל<u>כל אחד</u> מן המפעלים א' ו־ב', אם הוא יקבל את המענק. נמקו.

תשובות סופיות

סעיף א

בערך 597,026 בקבוקים.

סעיף ב (1)

480,000 בקבוקים.

סעיף ב (2)
555,660 בקבוקים.

סעיף ג
5% בכל שנה.

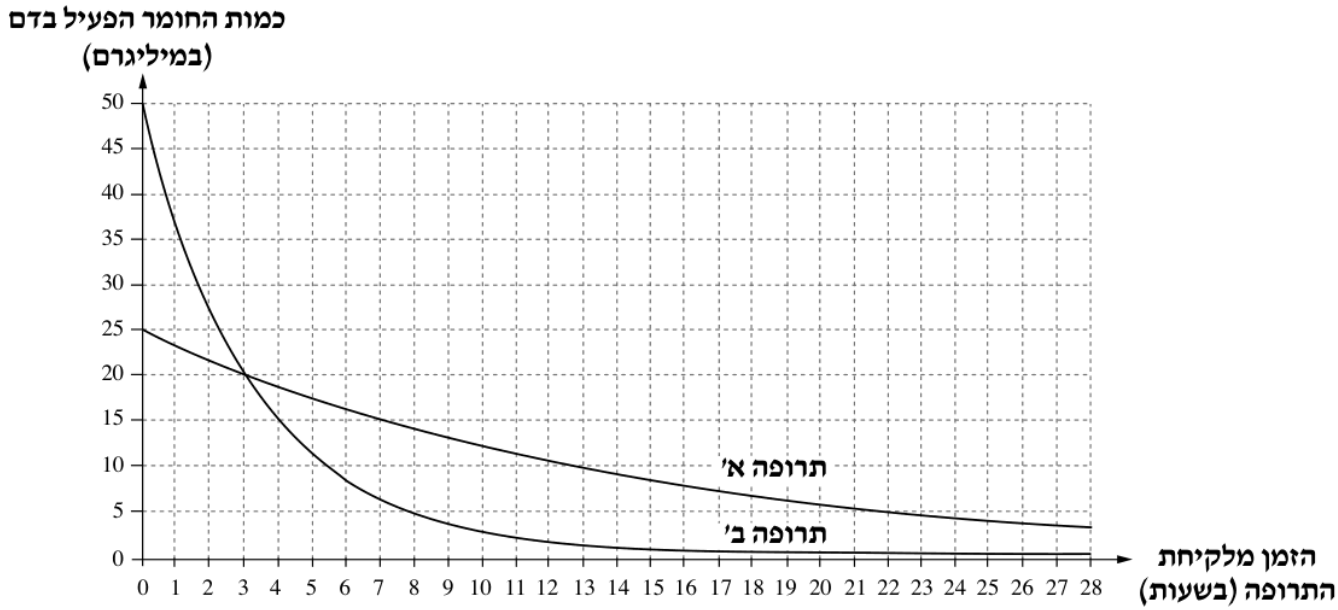
סעיף ד
מפעל א׳ – לא יקבל (כ־597,026); מפעל ב׳ – יקבל (כ־643,246).

בגרות קיץ תשפ״ב (2022) – מועד ב׳ • שאלה 1

1. במחקר רפואי בודקים את כמות החומר הפעיל בדם לאחר לקיחה של שתי תרופות: תרופה א׳ ותרופה ב׳.

קצב ההתפרקות בדם של כל אחת מן התרופות הוא מעריכי.

לפניכם גרף המתאר את כמות החומר הפעיל בדם לפי הזמן שעבר מלקיחת כל אחת משתי התרופות.



א. מהי כמות החומר הפעיל בדם ברגע לקיחת כל אחת משתי התרופות?

ב. באיזו משתי התרופות (תרופה א׳ או תרופה ב׳) כמות החומר הפעיל בדם קטֵנה מהר יותר?

ג. רופא שמטפל בחולה מסוים מעוניין שבשעה ה־ 6 מרגע לקיחת התרופה יהיו בדמו של החולה יותר מ־ 12 מיליגרם חומר פעיל. איזו משתי התרופות ימליץ לו הרופא לקחת? נמקו.

ד. בשעה 8:00 מטופל א׳ לקח את תרופה א׳ ומטופל ב׳ לקח את תרופה ב׳.

(1) באיזו שעה הייתה כמות החומר הפעיל בדמו של מטופל א׳ שווה לכמות החומר הפעיל בדמו של מטופל ב׳?

(2) מה הייתה כמות החומר הפעיל בדם של מטופל א׳ בשעה שמצאתם בסעיף ד (1)?

ה. מטופל לקח את תרופה א׳. בכמה אחוזים קטֵנה כמות החומר הפעיל בדמו בכל שעה?

תשובות סופיות

סעיף א
תרופה א׳: 25 מיליגרם; תרופה ב׳: 50 מיליגרם

סעיף ב
תרופה ב׳

סעיף ג
תרופה א׳

סעיף ד (1)
בשעה 11:00

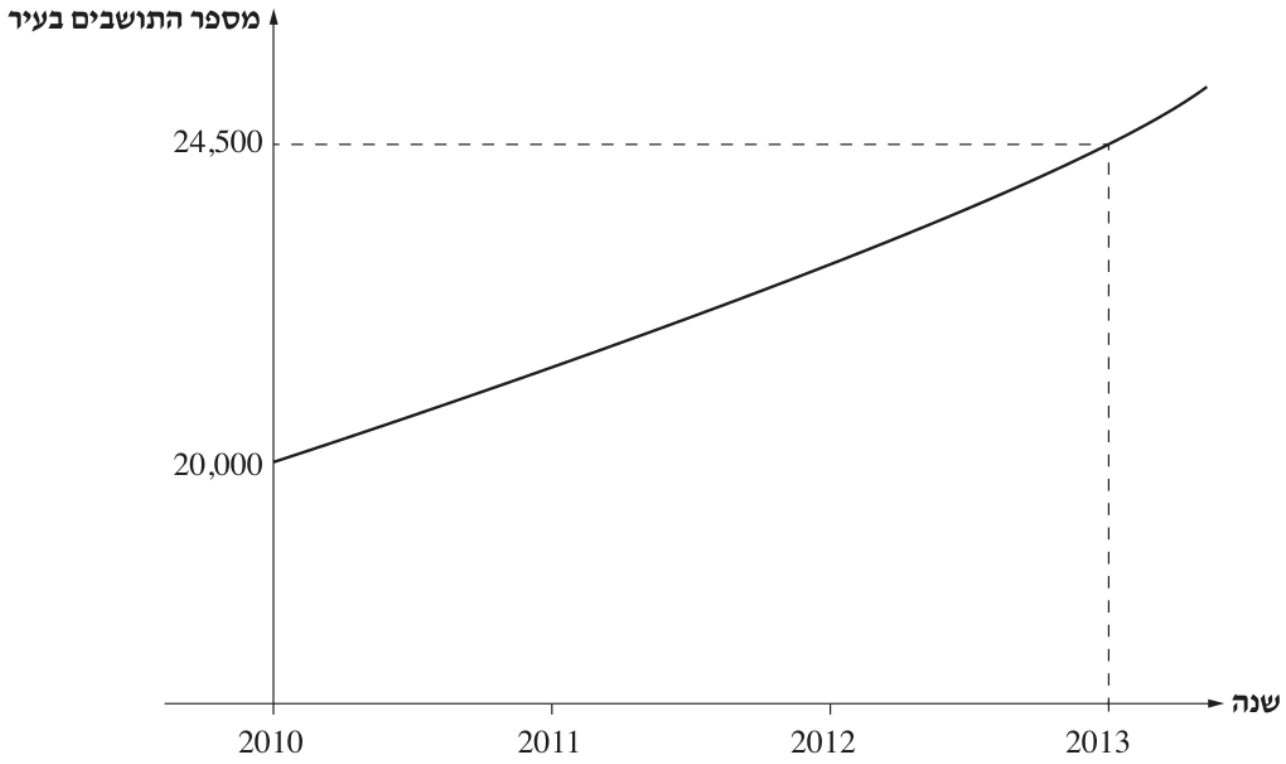
סעיף ד (2)
20 מיליגרם

סעיף ה
בכ־7.17% בכל שנה

בגרות קיץ תשפ״ב (2022) – מועד א׳ • שאלה 1

1. מספר התושבים בעיר מסוימת גָּדֵל 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 גָּדֵל 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?

תשובות סופיות

סעיף א
בתחילת 2010: 20,000 תושבים; בתחילת 2013: 24,500 תושבים.

סעיף ב
פי 1.07 בכל שנה (גידול של 7%).

סעיף ג
בערך 28,051 תושבים.

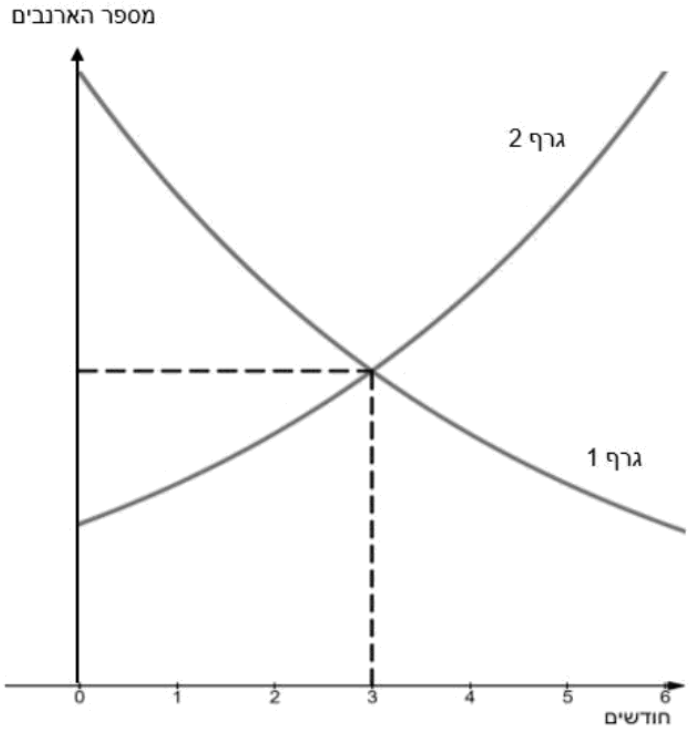
סעיף ד
בערך 17,469 תושבים.

בגרות חורף נבצרים תשפ״ב (2022) • שאלה 1





1. בשמורת טבע א׳ היו בתחילת השנה 512 ארנבים.
בכל חודש גדלה אוכלוסיית הארנבים בשמורה זו ב- 25%.
בשמורת טבע ב׳ היו בתחילת השנה 1,953 ארנבים.
בגלל מחלה שפגעה בארנבים, התמעטה אוכלוסיית הארנבים בשמורה זו מדי חודש בצורה מעריכית.
היעזר בגרפים שלפניך וענה על הסעיפים הבאים.



א. איזה מבין הגרפים 1 או 2 מתאים לשמורת טבע א׳ ואיזה לשמורת טבע ב׳? נמק.

ב. (1) כעבור כמה חודשים מיום המדידה הראשון היו בשתי שמורות הטבע אותו מספר ארנבים?
(2) כמה ארנבים היו בכל אחת משמורות הטבע בחודש זה?

ג. בכמה אחוזים קטנה כמות אוכלוסיית הארנבים בשמורת טבע ב׳ מדי חודש?

ד. כדי לאפשר לאוכלוסיית הארנבים בשמורת טבע ב׳ להתאושש הוחלט להעביר ארנבים משמורת טבע א׳ לשמורת טבע ב׳.
ההעברה התחילה לאחר שבשמורת טבע א׳ היו יותר מ- 1,500 ארנבים.
(1) כעבור כמה חודשים מיום המדידה הראשון החלו בהעברת הארנבים?
(2) כמה ארנבים בערך היו בחודש זה בשמורת טבע ב׳ לפני ההעברה?

תשובות סופיות

סעיף א
גרף 2 – שמורה א' (עולה); גרף 1 – שמורה ב' (יורד).

סעיף ב (1)
כעבור 3 חודשים.

סעיף ב (2)
1,000 ארנבים בכל שמורה.

סעיף ג
ב־20% מדי חודש.

סעיף ד (1)
כעבור 5 חודשים.

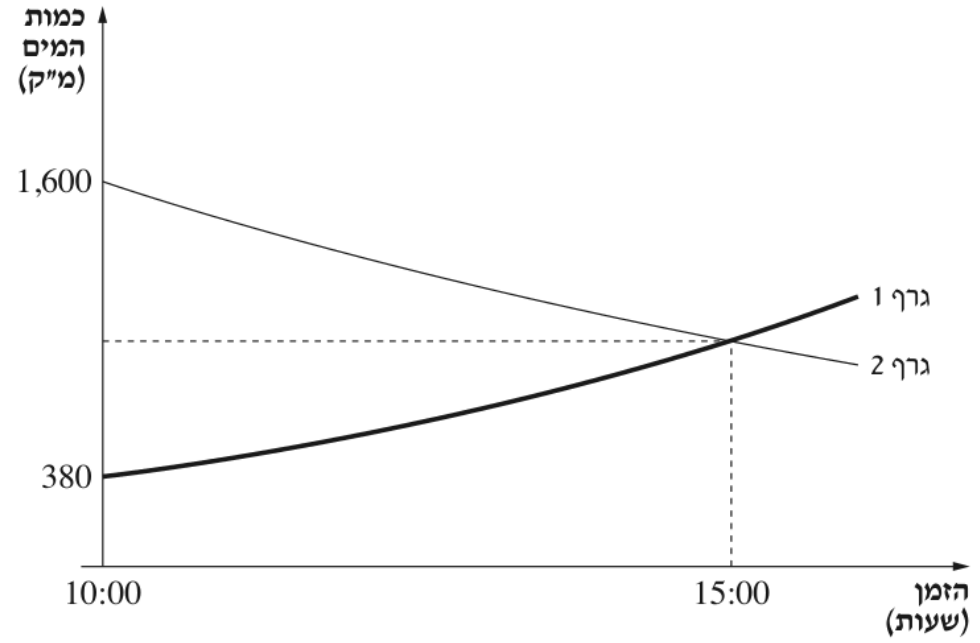
סעיף ד (2)
בערך 640 ארנבים.

בגרות חורף תשפ״ב (2022) • שאלה 1

בקיבוץ יש שתי בריכות שחייה: בריכת מבוגרים ובריכת ילדים.

ביום מסוים החליטו לרוקן את בריכת המבוגרים ולמלא את בריכת הילדים.

לפניך גרף 1 וגרף 2: כל אחד מהם מתאר את כמות המים שהייתה באחת מן הבריכות מן השעה 10:00 עד לשעה 16:00 .



א. קבע איזה גרף מתאר את כמות המים בבריכת המבוגרים ואיזה גרף מתאר את כמות המים בבריכת הילדים.

ב. מה הייתה כמות המים בכל אחת מן הבריכות בשעה 10:00 ?

כמות המים בבריכת המבוגרים קָטְנָה בצורה מעריכית. בכל שעה קָטְנָה כמות המים ב־10% .

ג. חשב מה הייתה כמות המים בבריכת המבוגרים בשעה 15:00 .

נתון: בשעה 15:00 כמות המים בשתי הבריכות הייתה שווה.

כמות המים בבריכת הילדים גדלה בצורה מעריכית.

ד. מצא פי כמה גדלה כמות המים בבריכת הילדים בכל שעה.

תשובות סופיות

סעיף א
בריכת המבוגרים: גרף 2; בריכת הילדים: גרף 1.

סעיף ב
בריכת המבוגרים: 1,600 מ״ק; בריכת הילדים: 380 מ״ק.

סעיף ג
944.784 מ״ק

סעיף ד
פי 1.2 (בקירוב) בכל שעה

הפתרונות נכתבו בעזרת בינה מלאכותית ונבדקו, אך ייתכנו טעויות – ללא אחריות. מומלץ להשוות לפתרון הרשמי.