

גדילה ודעיכה – 381

1. מועד ב – 2022

3. מספר התושבים בעיר מסוימת גדל בכל שנה ב- 6% .
ב- 1.1.2010 בָּדְקוּ וּמְצְאוּ שִׁישׁ בְּעִיר 320,400 תושבים.
א. מִצְאוּ מַה הָיָה מִסְפֵּר הַתּוֹשָׁבִים בְּעִיר 10 שָׁנִים אַחֲרֵי הַבְּדִיקָה.
ב. מִצְאוּ מַה הָיָה מִסְפֵּר הַתּוֹשָׁבִים בְּעִיר בְּתַאֲרִיךְ 1.1.2000 .
ג. מִצְאוּ בְּאִיזוֹ שָׁנָה מִסְפֵּר הַתּוֹשָׁבִים בְּעִיר הָיָה כ־ 381,602 תושבים.

2. מועד קיץ – 2022

3. במפעל מסוים המשכורת של כל עובד גדלה באחוז קבוע בכל שנה. גודל האחוז נקבע לכל עובד בנפרד עם תחילת עבודתו.
המשכורת של דן בשנה הראשונה לעבודתו במפעל הייתה 9,000 שקלים לחודש.
משכורתו של דן גדלה בכל שנה ב- 6% .
א. (1) מה הייתה המשכורת החודשית של דן כעבור שנתיים מתחילת עבודתו במפעל?
(2) כעבור כמה שנים מתחילת עבודתו במפעל תהיה משכורתו של דן 10,719.14 שקלים לחודש?
המשכורת של אסף בשנה הראשונה לעבודתו במפעל הייתה 10,000 שקלים לחודש.
שנתיים לאחר מכן הייתה משכורתו של אסף 10,816 שקלים לחודש.
ב. בכמה אחוזים משכורתו החודשית של אסף גדלה בכל שנה?
אסף ודן התחילו לעבוד במפעל באותו הזמן.
ג. האם כעבור 10 שנים מתחילת עבודתם עדיין תהיה המשכורת של אסף גבוהה יותר ממשכורתו של דן? נמקו.

3. מועד נבצרים – 2022

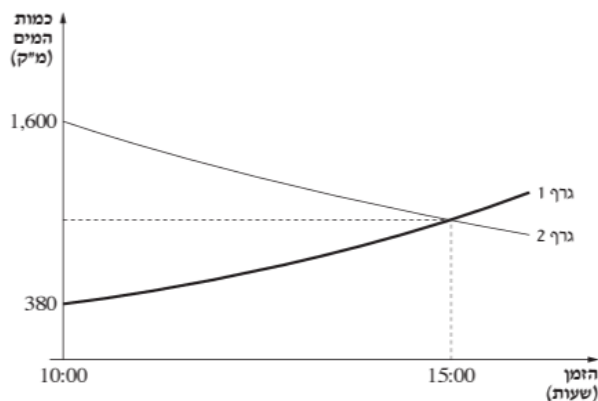
3. מחיר הקרקע באזור מסוים בישראל עולה באחוז קבוע בכל שנה, החל מינואר 2017 .
בינואר 2017 היה מחיר הקרקע 600,000 שקלים, ואילו בינואר 2020 היה מחירה 714,610 שקלים.
א. (1) פי כמה עולה מחיר הקרקע בכל שנה?
(2) בכמה אחוזים עולה מחיר הקרקע בכל שנה?
ב. מה יהיה מחיר הקרקע בינואר 2025 ?
ג. באיזו שנה (בחודש ינואר) היה מחיר הקרקע 802,935 שקלים?

4. מועד חורף – 2022

3. 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 קטנה בצורה מעריכית. בכל שעה קטנה 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.

5. מועד ב – 2021

3. הכמות של חומר רדיואקטיבי מסוים קטנה בכל שעה באחוז קבוע.

מדען מדד את כמות החומר שלוש פעמים באותו היום.

בשעה 7:00 בבוקר הייתה כמות החומר 60 גרם.

בשעה 10:00 בבוקר הייתה כמות החומר 50 גרם.

א. בכמה אחוזים קטנה כמות החומר בכל שעה?

המדען מדד את כמות החומר בפעם השלישית באותו היום בשעה 16:00 אחר הצהריים.

ב. מה הייתה כמות החומר במדידה השלישית?

ג. באיזו שעה הייתה כמות החומר כ-44 גרם?

6. מועד חיוחד 2021

3. אלעד לקח הלוואה מן הבנק בסך 400,000 שקלים.
בכל שנה הוא הקטין את חובו לבנק ב-14% .
- א. מה היה החוב של אלעד לבנק שנתיים לאחר שלקח את הלוואה?
ב. (1) מה היה החוב של אלעד לבנק 13 שנים לאחר שלקח את הלוואה?
(2) 13 שנים לאחר שלקח את הלוואה, קיבל אלעד 50,000 שקלים מקרן השתלמות.
האם סכום זה יספיק לאלעד כדי להחזיר את יתרת החוב שלו לבנק? נמק.

7. מועד קיץ 2021

3. דניאל קנה את מכוניתו לפני 3 שנים בדיוק. מחירה היום הוא 52,750 שקלים.
מחיר המכונית של דניאל יורד בכל שנה ב-9% .
- א. מה יהיה מחיר המכונית של דניאל בעוד 3 שנים מהיום?
ב. באיזה סכום קנה דניאל את המכונית?
דניאל החליט שימכור את המכונית כעבור 10 שנים מיום הקנייה.
ג. בכמה שקלים ירד מחיר המכונית של דניאל (מיום הקנייה עד יום המכירה)?

8. מועד קיץ 2021

3. יואב השקיע 20,000 שקלים בתוכנית חיסכון הנושאת ריבית שנתית קבועה.
כעבור 4 שנים סכום הכסף בתוכנית החיסכון היה 24,311 שקלים.
- א. פי כמה גדל סכום הכסף בתוכנית החיסכון בכל שנה?
ב. בכמה אחוזים גדל סכום הכסף בתוכנית החיסכון בכל שנה?
ג. כמה כסף היה ליואב בתוכנית החיסכון שנתיים לאחר שהשקיע בתוכנית?

9. מועד חורף מאוחר 2021

2. אוכלוסיית עיר מסוימת גדלה בכל שנה ב-1.3% .
- ב-1 בינואר בכל שנה נערך מפקד אוכלוסין בעיר זו.
ב-1 בינואר 2010 היה מספר התושבים בעיר 500,000 .
- א. מה יהיה מספר התושבים בעיר ב-1 בינואר 2040?
ב. מה היה מספר התושבים בעיר ב-1 בינואר 2000?
ג. ב-1 בינואר באיזו שנה היו בעיר בפעם הראשונה יותר מ-525,000 תושבים?

10. מועד חורף 2021

2. בבנק מסוים הציעו ללקוחות להפקיד את כספם בתוכנית חיסכון שנתית. אחוז הרווח לשנה בתוכנית זו הוא קבוע.

בתאריך 1/1/2010 הפקיד מר ישראלי 250,000 שקלים בתוכנית החיסכון.

בתאריך 1/1/2020 היה בתוכנית החיסכון של מר ישראלי סכום של 370,061 שקלים.

ידוע שבין התאריכים האלה מר ישראלי לא הוציא כסף מתוכנית החיסכון וגם לא הכניס כסף לתוכנית זו.

א. (1) פי כמה גדל הסכום בתוכנית החיסכון בכל שנה?

(2) מהו אחוז הרווח לשנה בתוכנית החיסכון?

ב. מהו הסכום שהיה בתוכנית החיסכון של מר ישראלי בתאריך 1/1/2015?
