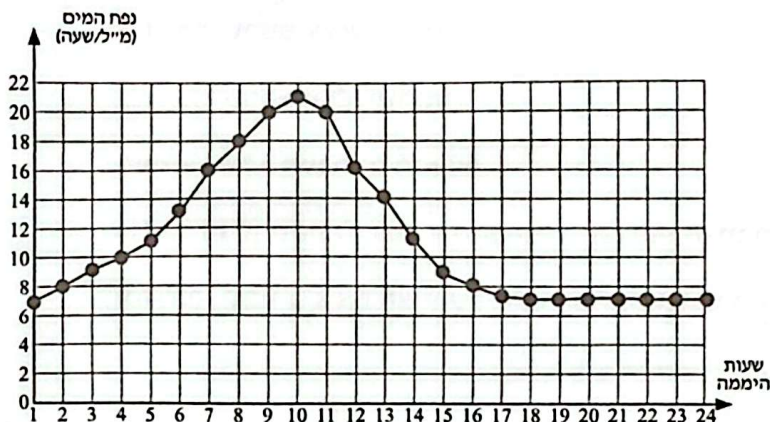


עבודת קיץ לעולים לכיתה י"א - 3 יח"ל (רמה מצומצמת)

אשכול מדעים וחברה



1. הגרף שלפניכם מתאר את נפח המים, הנקלט

על ידי צמח מסוים במהלך יממה (24 שעות).

א. מהם שני המשתנים, שהקשר ביניהם

מתואר בגרף?

ב. מהו נפח המים שנקלט בשעה:

(1) 12^{00} ? (2) 4^{00} ?

ג. האם נפח המים, הנקלט על ידי הצמח

בשעה 16^{00} , גבוה מנפח המים, הנקלט

בשעה 2^{00} ?

ד. באיזו שעה (בערך) נפח המים הנקלט בצמח הוא:

(1) 21 מ"ל / שעה? (2) 11 מ"ל / שעה?

ה. בין השעות 10^{00} ל- 15^{00} נפח המים הנקלט בשעה (בחרו את התשובה הנכונה):

עלה / ירד / לא השתנה.

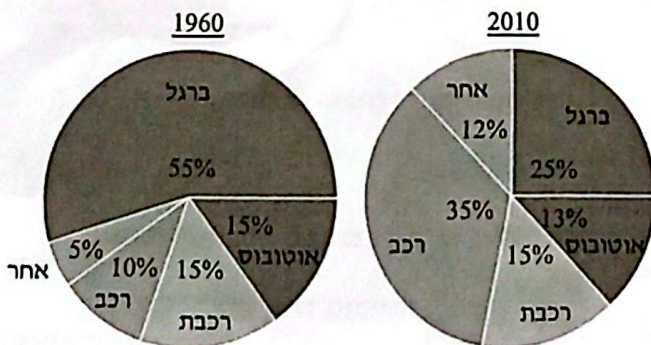
ו. באיזו שעה נפח המים הנקלט בצמח היה מקסימלי? ומה היה נפח זה?

ז. מהו קצב השינוי הממוצע בין השעות 4^{00} ל- 7^{00} ?

(הדרכה: קצב השינוי = $\frac{\text{הפרש הטמפרטורות}}{\text{הפרש הזמנים}}$)

2. לפניכם שתי דיאגרמות, המציגות את האופן שבו אנשים בעיר מסוימת באירופה הגיעו לעבודתם

בשנים 1960 ו-2010.



א. באיזה אופן הגיעו רוב האנשים בשנת 1960

לעבודתם?

ב. האם השימוש ברכב לצורך הגעה לעבודה גדל או

קטן עם השנים? הציעו הסבר אפשרי.

ג. האם מספר האנשים הנוסעים באוטובוס קטן או

גדל עם השנים?

ד. מהי דרך ההגעה לעבודה השווה באחוזים בשתי הדיאגרמות?

ה. האם בשנת 2010 יש יותר אנשים שנוסעים בתחבורה ציבורית מאנשים שהולכים ברגל?

3. תלמידה קיבלה את ארבעת הציונים הבאים: 80, 70, 60, 50.

א. מה ממוצע הציונים שלה?

ב. התלמידה נבחנה במבחן חמישי. איזה ציון יהיה עליה לקבל:

(1) כדי שהממוצע שלה לא ישתנה?

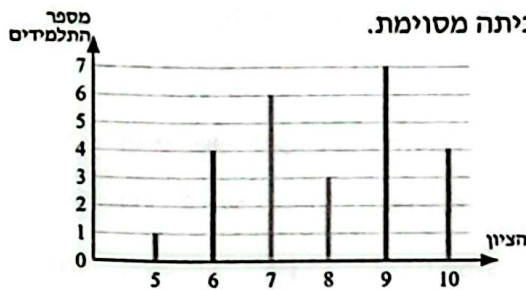
(2) כדי שהממוצע שלה יגדל?

(3) כדי שהחציון לא ישתנה?

ג. הממוצע של 5 המבחנים הוא 60.

(1) מה הציון שקיבלה במבחן החמישי? (2) מהו חציון הציונים? (3) מהו השכיח?

(הדרכה: סמנו ב-x את הציון של המבחן החמישי, ובנו משוואה מתאימה.)



4. לפניכם דיאגרמת מקלות, המתארת את התפלגות הציונים בעברית בכיתה מסוימת.

א. כמה תלמידים בכיתה?

ב. כמה תלמידים קיבלו ציון גבוה מ-9?

בוחרים באקראי תלמיד אחד מהכיתה.

ג. מהי ההסתברות שציונו גבוה מ-9?

ד. האם ההסתברות שציונו גבוה מ-9, שווה להסתברות שציונו נמוך מ-6? נמקו.

ה. מהי ההסתברות שציונו בין 6 ל-9 (כולל)?

5. מסובבים סביבון, שעל פאותיו רשומים המספרים 1, 2, 3, 4; ומטילים קובייה, שעל דופנותיה רשומים המספרים

1, 2, 3, 4, 5, 6.

א. השלימו את הטבלה.

ב. מה ההסתברות שהסביבון והקובייה יראו

אותו מספר?

ג. מה ההסתברות שהסביבון יראה מספר הגדול

מהמספר שתראה הקובייה?

ד. מה ההסתברות ששכום המספרים שיתקבלו יהיה 7?

ה. מה ההסתברות שהפרש המספרים שיתקבלו יהיה 1?

ו. מה ההסתברות ששכום המספרים שיתקבלו יהיה לפחות 8?

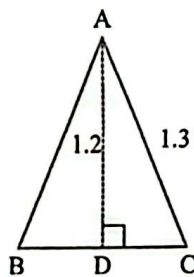
קובייה \ סביבון	1	2	3	4	5	6
1			(1, 3)			
2						
3					(3, 5)	
4						

בטבלה שלפניכם מתוארת ההתפלגות של מספר הילדים במשפחה בשכונה מסוימת.

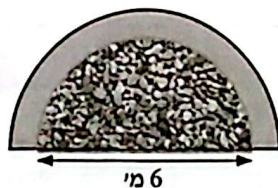
מספר הילדים במשפחה	1	2	3	4	5
מספר המשפחות	3	5	2	8	2

- סרטוט דיאגרמת מקלות של התפלגות מספר הילדים במשפחה בשכונה.
- חשבו את מספר הילדים הממוצע למשפחה בשכונה.
- מהו חציון מספר הילדים במשפחה?
- מהו המספר השכיח של ילדים במשפחה?
- בוחרים באקראי משפחה אחת מהשכונה. מהי ההסתברות שלמשפחה יש:
 - 3 ילדים?
 - 2 או 4 ילדים?
 - יותר מ-2 ילדים ופחות מ-5 ילדים?
 - לכל היותר 2 ילדים?
 - לפחות ילד אחד?
 - מספר ילדים גבוה מהממוצע?
- מהי השכיחות היחסית של המשפחות, שיש להן יותר מ-3 ילדים?

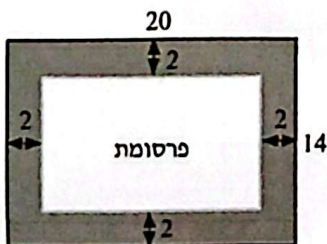
אשכול התמצאות במישור ובמרחב



- חלקו הקדמי של חץ המסורטט על כביש הוא בצורת משולש שווה-שוקיים ($AB = AC$).
 אורך הגובה AD הוא 1.2 מ', ואורך כל שוק הוא 1.3 מ'.
 א. מצאו את אורך הבסיס של המשולש $\triangle ABC$.
 (הדרכה: היעזרו במשפט פיתגורס ובתכונת הגובה לבסיס במשולש שווה-שוקיים).
 ב. מצאו את שטח המשולש $\triangle ABC$.
 ג. מצאו את היקף המשולש $\triangle ABC$.



- אזור תצפית הוא בצורת חצי עיגול וסביבו בנוי ספסל ישיבה.
 קוטרו של האזור המרוצף הוא 6 מ'.
 א. מצאו את שטחו של האזור המרוצף.
 ב. מצאו את היקפו של האזור המרוצף.



- בדף מלבני, שממדיו 20 ס"מ $\times$ 14 ס"מ, הדפיסו פרסומת למוצר מסוים.
 בחלק הפנימי של הדף יש שטח המיועד לפרסום, ומסביבו יש שוליים של 2 ס"מ מכל צד (ראו סרטוט).
 א. מדביקים מסביב לשטח המיועד לפרסומת פס מוזהב מדגיש.
 מהו אורך הפס הדרוש?
 ב. חשבו את השטח המיועד לפרסומת.



10. בסרטוט שלפניכם חדר בצורת מלבן, שממדיו 8 מ' $\times$ 3 מ'.

חלק מרצפת החדר עשוי מפרקט שצורתו טרפז שווה-שוקיים.

בשטח שנותר מניחים שטיחים צבעוניים, שצורתם משולשים ישרי-זווית

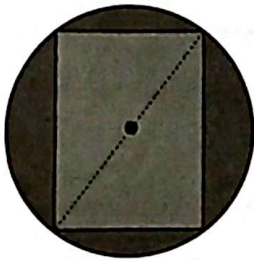
והם זהים (ראו סרטוט). אורך הבסיס הקטן של הטרפז הוא 4 מ'.

א. (1) מצאו את השטח הנדרש לציפוי הרצפה בפרקט.

(2) עלות מ"ר של פרקט היא 95 שקלים. כמה תעלה רצפת הפרקט?

ב. מהו השטח המיועד לשטיחים?

ג. איזה אחוז מהחדר הוא בריצוף של פרקט?



11. בכיכר שצורתה עיגול בנו משטח לגלגליות (סקטים) שצורתו מלבן.

את שאר השטח ציפו באספלט (חומר המשמש לציפוי כבישים).

קוטר העיגול הוא 35 מטר.

א. מצאו את שטח הכיכר.

אורך הצלע הקצרה של המלבן הוא 21 מטר.

ב. (1) מצאו את הצלע הארוכה של המלבן.

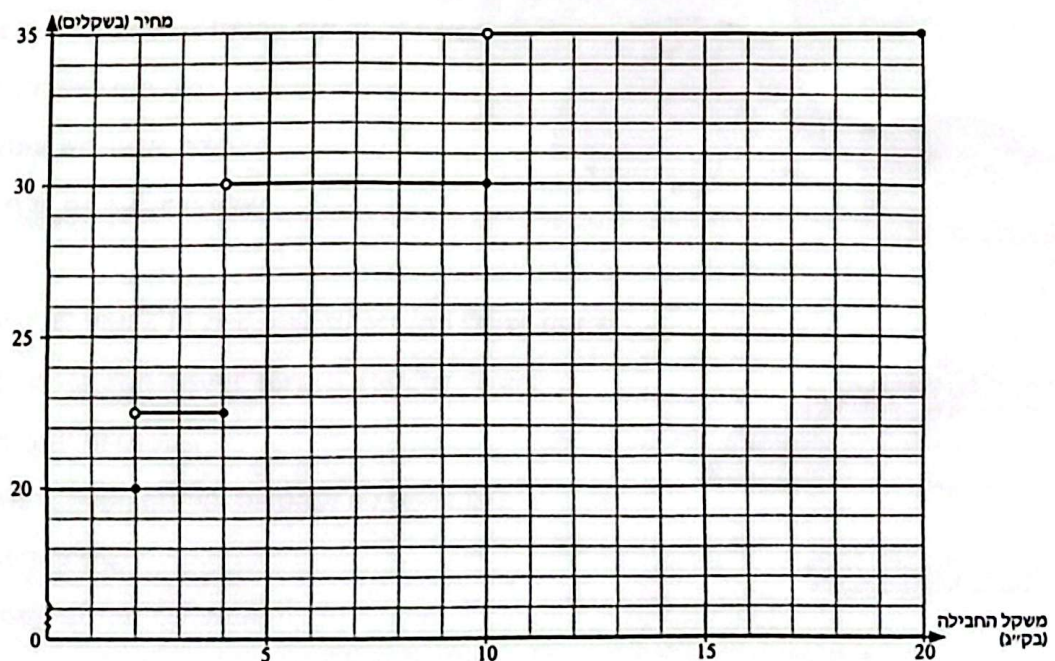
(הדרכה: היעזרו במשפט פיתגורס.)

(2) מצאו את שטח משטח הגלגליות.

ג. מהו שטח האספלט בכיכר?

אשכול פיננסי כלכלי

12. הגרף הבא מתאר את מחיר משלוח חבילה בארץ כתלות במשקלה.



מעל 10 ועד 20 (כולל)		מעל 2 ועד 4 (כולל)	עד 2 (כולל)	משקל החבילה (בק"ג)
				המחיר (בשקלים)

ב. מהו המחיר של משלוח חבילה שמשקלה:

(1) 0.5 ק"ג? (2) 3.8 ק"ג? (3) 10 ק"ג? (4) 30 ק"ג?

ג. באיזה תחום של משקלים המחיר למשלוח חבילה הוא 35 שקלים?

ד. מהי קפיצת המחיר הגבוהה ביותר?

ה. לביא החליט לשלוח שתי חבילות, שמשקלן 1.5 ק"ג ו-0.5 ק"ג, בחבילה אחת לאותו נמען.

כמה הוא חוסך בהשוואה למשלוח של שתי החבילות בנפרד?

13. בסוכנות רכב מוכרים רכבים, שנפחי המנוע שלהם (בסמ"ק) הם:

1200, 1600, 1800, 2000.

הדיאגרמה שלפניכם מתארת את התפלגות הרכבים המוצעים למכירה בסוכנות זו

לפי נפח המנוע.

א. מהו נפח המנוע השכיח בסוכנות?

ב. מהו נפח המנוע החציוני בסוכנות?

(הדרכה: למציאת החציון חצו את דיאגרמת העיגול באמצעות ישר, העובר דרך

הרדיוס המפריד בין הגזרות של 1200 סמ"ק ו-2000 סמ"ק.)

ג. מצאו את נפח המנוע הממוצע לרכב בסוכנות.

בטבלה שלפניכם מוצגים מחירי הרכבים, שנפח המנוע שלהם הוא 1,800 סמ"ק:

140,000	135,000	120,000	95,000	מחיר הרכב (בשקלים)
12	18	24	6	מספר כלי הרכב

ד. חשבו את המחיר הממוצע של כלי הרכב שנפחם 1,800 סמ"ק בסוכנות.

ה. מהו המחיר החציוני של כלי הרכב שנפחם 1,800 סמ"ק בסוכנות?

ו. מהו המספר הכולל של כלי הרכב בסוכנות?

14. נעמה החליטה לחסוך כל חודש כסף ממשכורתה. בטבלה שלפניכם מוצגים הסכומים שהפקידה כל חודש במשך

מספר חודשים.

900	800	700	600	הסכום החודשי שהופקד בחיסכון (בשקלים)
1	11		7	מספר החודשים

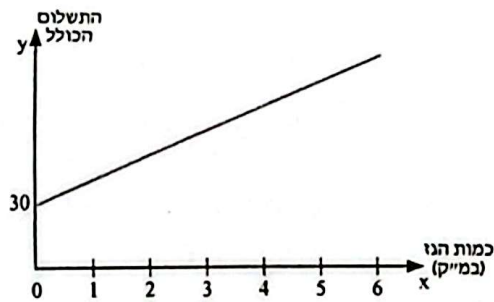
נעמה חסכה בממוצע 725 שקלים בחודש.

א. במשך כמה חודשים הפקידה נעמה 700 שקלים בחודש?

ב. מהו הסכום החודשי השכיח שחסכה נעמה?

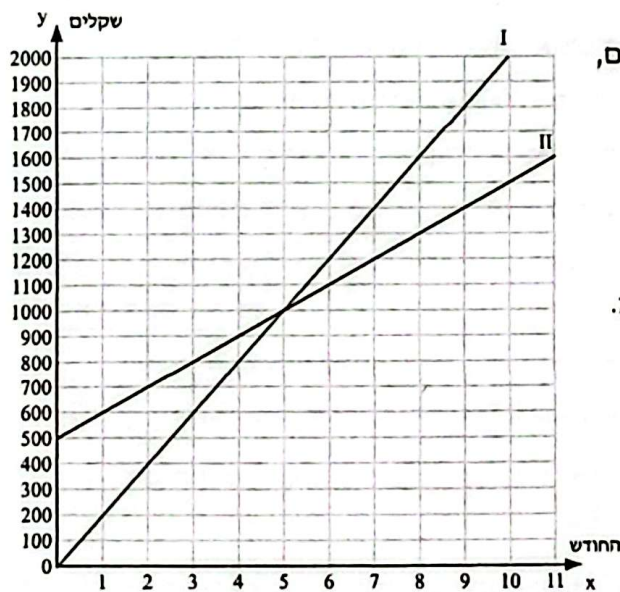
ג. מהו סכום ההפקדה החציוני בחודש?

ד. באיזה אחוז מהחודשים הופקד חיסכון הגבוה מהממוצע?



x מ"ק גז	5	4	3	2	1
התוספת לחשבון הגז (בשקלים)					
המחיר שלביא ישלם (בשקלים)					

- ג. העתיקו את הסרטוט למחברתכם, וסמנו על ציר ה-y את המחירים שישלם לביא, כפי שהתקבלו בטבלה.
- ד. איזו משוואה מבין המשוואות הבאות מייצגת את חשבון הגז של לביא? נמקו את בחירתכם.
- (1) $y=30x+20$ (2) $y=x+30$ (3) $y=20x+30$ (4) $y=20x$



16. רונית החליטה לחסוך בכל חודש 200 שקלים.
- נועה החליטה להפקיד תחילה סכום חד-פעמי של 500 שקלים, ובנוסף בכל חודש היא חוסכת 100 שקלים.
- א. נתונות משוואות של ישרים. ציינו את המשוואה, שמייצגת את סכום הכסף שחסכה רונית, ואת המשוואה, שמייצגת את סכום הכסף שחסכה נועה.

(1) $y = 500x + 100$

(2) $y = 100x$

(3) $y = 200x$

(4) $y = 100x + 500$

- ב. בסרטוט שבשאלה שני ישרים, המתארים את המשוואות שבחרתם בסעיף א'. התאימו לכל ישר את המשוואה המתאימה לו.
- ג. מצאו על-פי הגרף כמה כסף יהיו לנועה כעבור 10 חודשים.
- ד. מצאו על-פי הגרף כמה חודשים יהיו לרונית 1600 שקלים.
- ה. מצאו על-פי הגרף כעבור כמה חודשים תהיה לשתייהן כמות שווה של כסף.
- בדקו תשובתכם באמצעות הצבה במשוואות שבחרתם בסעיף א'.