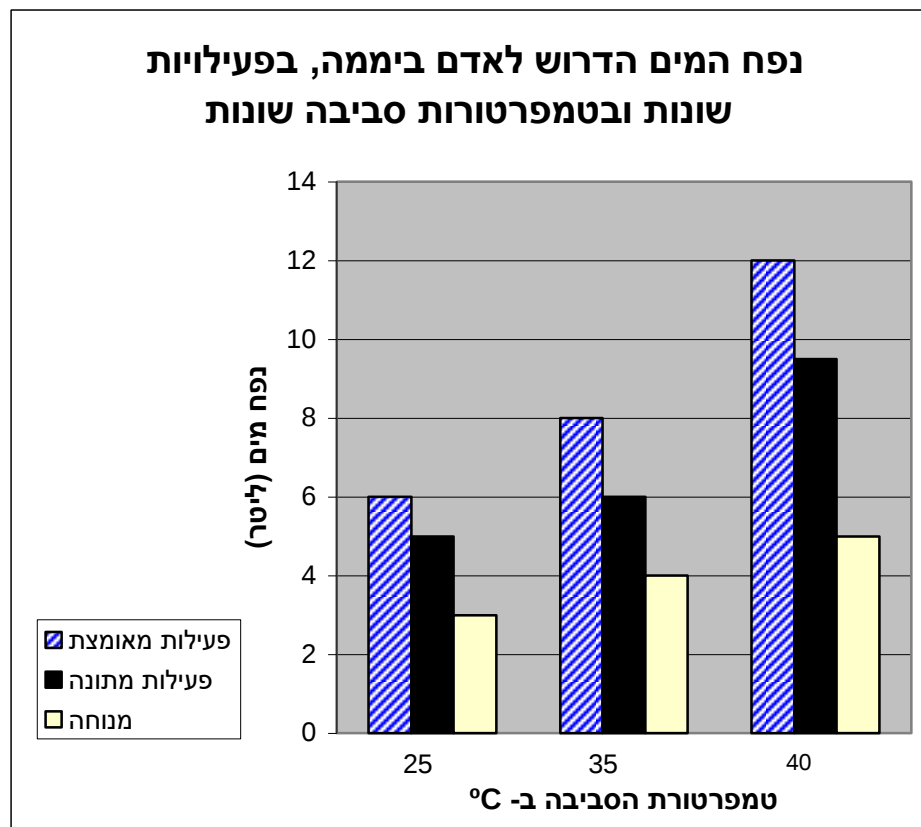


החופרים צמאים למים

בחופשת הקיץ מתכוננת משלחת של סטודנטים לארכיאולוגיה, לצאת לחפירה ארכיאולוגית בתוואי המיועד לכביש 6 בנגב. עבודת החפירות היא עבודה פיזית קשה, המתחילה בשעות הבוקר המוקדמות ונמשכת עד השקיעה. בשעות הצהריים החמות החופרים נחים או שוהים בצל ועסוקים בפעילות קלה יותר של מיון המוצגים ורישומם. האחראי על המשלחת, מר דרום, מנסה להיערך בצורה הטובה ביותר להתמודדות עם קשיי האקלים. לשם כך, הוא אסף נתונים על השפעת התנאים במדבר על גוף האדם.

שאלה 1

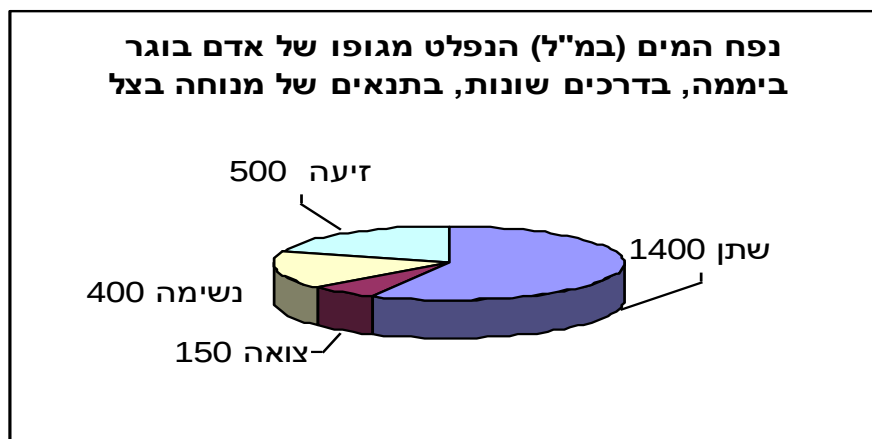
בדיאגרמה שלפניכם מוצגים חלק מהנתונים שאסף מר דרום.



- א. אדם בצע פעילות מאומצת בטמפרטורה של 35°C . מה נפח המים המינימלי הדרוש לו ביממה, כדי שמאזן המים שלו לא יפגע?
- ב. ביום מסוים נמדדה טמפרטורה של 25°C ונמצא כי נותרו לכל חופר רק 5 ליטר מים לשתייה. לאיזה סוג פעילות יכוון מר דרום את החופרים באותו יום? הסבירו.
- ג. ביום בו שררה טמפרטורה של 45°C המליץ מר דרום לחופרים על מנוחה במשך היום. היעזרו בנתונים כדי להסביר מדוע.

שאלה 2

מר דרום אסף נתונים גם על הדרכים השונות לפליטת מים מגופו של אדם. הנתונים מוצגים בדיאגרמה הבאה:



א. כמות המזון היומית של אותו אדם מכילה 750 מ"ל מים. מהי כמות המים שעליו לשתות כדי לשמור על מאזן מים תקין? הסבירו.

ב. הסבירו מדוע האדם מאבד מים גם בעת שינה.

שאלה 3

כיצד ניתן לשמור על מאזן מים תקין בתנאים של פעילות מאומצת בטמפרטורת סביבה גבוהה? רשמו שתי המלצות, ונמקו אחת מהן.

שאלה 4

אבי ובני הם שני סטודנטים בריאים החברים במשלחת הארכיאולוגים. שניהם עבדו בשמש במשך 10 שעות. אבי שתה כמות מים מועטה במהלך העבודה בשמש ואילו בני שתה כמות מים כמולץ. לשניהם בוצעה באותו יום בדיקת שתן. א. סמנו באילו מהתוצאות של בדיקת השתן צפוי להיות הבדל בין שני הסטודנטים.

1. ריכוז חלבון בשתן
2. ריכוז גלוקוז בשתן
3. ריכוז מלחים בשתן
4. נקודת הקיפאון של השתן
5. מסה סגולית של השתן
6. נוכחות חיידקים בשתן

ב. הסבירו מדוע כאשר אדם אינו שותה מספיק, כמות השתן קטנה וצבעו כהה.

שאלה 5

א. סמנו את האפשרות המתאימה ליד כל אחד מההיגדים הבאים :

לא נכון	נכון	היגדים
		1. שתיית עודפי מים עלולה לגרום להשמנה – הגוף הופך את המים לשומן.
		2. אדם הסובל משילשול חייב לשתות הרבה נוזלים כדי שלא יפגע מאזן המים בגופו.
		3. פרוסת לחם קלוי (טוסט) מכילה פחות קלוריות מפרוסת לחם טרי כי הטוסט מכיל פחות מים.
		4. ליד הים מזיעים יותר מאשר במדבר כי האוויר ליד הים לח יותר.
		5. חקלאי העובד בשדה ביום חם צריך לשתות כמות מים גדולה יותר מאשר אדם העובד באותו יום בחדר ממוזג.
		6. כדאי להרבות באכילת פירות וירקות טריים בתנאים של הזיעה מוגברת.

ב. הסבירו את תשובתכם להיגדים 2 ו-4.