

96265 - סדנת הכנה לסטטיסטיקה א' -

מיומנויות חשבון בסיסיות ואלגברה אלמנטרית

תכנית הסדנה

1. פעולות חשבון וסדר הפעולות

- 1.1 מספרים ראשוניים ופרוק לגורמים ראשוניים
- 1.2 שברים עשרוניים ופשוטים והמרות (+מחשבון)
- 1.3 חשבון בשברים (+ מחשבון)
- 1.4 ציר המספרים וחשבון במספרים מכוונים (+ מחשבון)
- 1.5 חזקות ושרשים (+ מחשבון)
- 1.6 סדר פעולות החשבון וחישוב תבניות מספר (+ מחשבון)

2. ביטויים אלגבריים ומשוואות

- 2.1 ביטוי אלגברי
- 2.2 בניית ביטויים אלגבריים ונוסחאות
- 2.3 פתיחת סוגריים וכינוס איברים
- 2.4 פירוק לגורמים
- 2.5 שברים אלגבריים פשוטים

3. משוואות

- 3.1 משוואות בנעלם אחד
- 3.2 מערכת משוואות
- 3.3 אי שוויונות
- 3.4 שאלות מילוליות

4. מערכת צירים וישרים

- 4.1 מערכת צירים
- 4.2 הקו הישר
- 4.3 הצגה גרפית של קו ישר

5. מעבר לאלגברה, היכרות עם נתונים סטטיסטיים

- 5.1 אחוזים
- 5.2 שאלות מילוליות באחוזים
- 5.3 מושג ה- Σ וכללי הסכימה
- 5.4 סטטיסטיקת נתונים
- 5.5 טבלאות שכיחויות

שאלות לדוגמה:

1. ערבבו 2 סוגי יין. יין זול במחיר 3 ₪ לליטר ויין יקר במחיר 8 ₪ לליטר. סה"כ התערובת הייתה 20 ליטר. כמות היין מהסוג הזול הייתה a ליטר. נסמן y - מחיר ליטר אחד של התערובת. מצאו את y (הביעו את y באמצעות a).

2. בשנה מסוימת קיבלו על העובדים 10% תוספת לשכרם וגבו מכל עובד 100 ₪ תרומה לנזקקים. שנה לאחר מכן נקלע המפעל לקשיים ולכן קיצץ 5% משכר כל עובד. נסמן y – שכרו החדש של עובד ששכרו המקורי (לפני התוספת והקיצוץ) היה x . הביעו את y באמצעות x .

3. על נבחן לענות על 20 שאלות. על כל תשובה נכונה הוא מקבל 5 נקודות וכל כל תשובה לא נכונה הוא מאבד 2 נקודות. הנבחן ענה על כל 20 השאלות. על כמה שאלות הוא ענה נכון אם ציונו הסופי היה 58.

4. חשבו ללא מחשבון ובדקו תשובתכם בעזרת המחשבון:

א. חברו את השברים הבאים: $\frac{1}{42} + \frac{1}{66}$

ב. חשבו את ערך הביטוי: $\frac{(-2)^4 \cdot 6^2}{2^5 \cdot (-2)^2}$

ג. חשבו את ערך הביטוי: $\frac{36-18a}{36a-72}$

5. פתרו את המשוואות (מצאו את x, y):

ג.
$$\begin{cases} 1 - 2x - \frac{2y-1}{3} = \frac{1}{2}(x+12) \\ 4y - 3x = 8 \end{cases}$$

א.
$$\frac{x+2}{3} - \frac{x+6}{6} = 4$$

ב.
$$\frac{2.1-1.4}{2} = 1.4 \sqrt{X}$$

ד.
$$\frac{12-X}{5} = \sqrt{12} \sqrt{3}$$

6. נתון: $x_1 = 2$ $x_2 = 7$ $x_3 = -3$ $x_4 = 0$ $x_5 = 4$.

א. חשבו את הסכומים הבאים: $\sum_{i=1}^5 x_i^2$, $\sum_{i=1}^5 x_i$

ב. חשבו את הממוצע, השונות וסטית התקן.

תשובות:

1. $Y = 8 - 0.25a$

2. $Y = 1.045X - 95$

3. 14

4. א. $\frac{3}{77}$ ב. -4.5 ג. $-\frac{1}{2}$

5. א. $X = 26$ ב. $X = 16$ ג. $X = 2$ ד. $(-2, \frac{1}{2})$

6. א. 10, 78

ב. $\bar{x} = 2$, $S^2 = 11.6$, $S = 3.4$