

5. על מגרש מלבני שהיקפו 60 מ' בנו מבנה מגורים מלבני.
הצלע הארוכה של המבנה היא 80% מהצלע הארוכה של המגרש, הצלע הקצרה של המבנה היא 50% מהצלע הקצרה של המגרש. שטחו של המבנה 80 מ"ר.
א. מהן מידות המגרש? ציינו יחידות מידה מתאימות.
ב. מה היקפו של מבנה המגורים?
ג. על חלק המגרש שנותר אחרי בניית המבנה שתלו דשא. מה שטח הדשא?

מבנה
מגורים

$$\begin{cases} \frac{y-x}{3} + \frac{2x+y}{5} = -x \\ \frac{x-3}{2} - \frac{x-y}{3} = y \end{cases}$$

6. נתונה מערכת המשוואות:

איזה מהזוגות הסדורים שלפניכם הוא הפתרון של מערכת המשוואות?

- א. $(1, -2)$ ב. $(2, -1)$ ג. $(-2, 1)$ ד. $(-1, 2)$

7. סמנו את התשובה הנכונה:

למשוואה $\frac{9}{x^2+7x} - \frac{x+3}{x^2+6x-7} = 0$ תחום הצבה: $x \neq 0, -7, 1$

- א. יש שני פתרונות שונים זה מזה
ב. יש פתרון יחיד
ג. יש אינסוף פתרונות
ד. אין פתרון

B

דף עבודה שבועי מספר 4

יש להציג דרך פתרון בכל השאלות.

1. סמנו את הביטוי הגדול ביותר, נמקו:

I. $\left(3 - 2\frac{3}{4}\right)^2$ II. 4^{-2} III. $\left(\frac{1}{2}\right)^4$ IV. $\frac{1^2}{4}$ V. -2^{-4}

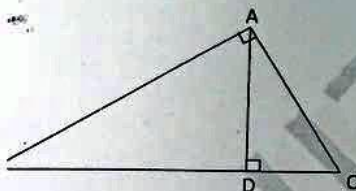
2. רשמו תחום הצבה ופשטו את הביטוי:

$$\frac{5a^2(2x-a)}{-a(a-2x)}$$

3. נתונות הפונקציות: $f(x) = (x-3)^2 - 5$ ו- $g(x) = 2x^2 - 3x - 1$

- א. האם לגרף פונקציה $m(x) = (x-3)^2 + 5$ יש נקודות חיתוך עם גרף הפונקציה $f(x)$? נמקו.
ב. האם לגרף הפונקציה $t(x) = 2x^2 + 3x$ יש נקודות חיתוך עם גרף הפונקציה $g(x)$? נמקו.
ג. האם לגרף הפונקציה $p(x) = -(x-3)^2 - 5$ יש נקודות חיתוך עם גרף הפונקציה $f(x)$? נמקו.
ד. חשבו את ערכי x עבורם $f(x) = g(x)$.

4. נתון: משולש ABC



$$AC \perp AB, BC \perp AD$$

א. הוכיחו $\triangle ADC \sim \triangle BDA$

ב. נתון: $CD = 6$ ס"מ, $BD = 24$ ס"מ

ב1. חשבו את הגובה AD לצלע BC

ב2. חשבו את שטח משולש ABC

ב3. חשבו את יחס הדמיון בין המשולשים מסעיף א'

ב4. חשבו את היחס בין השטחים של משולשים $\triangle BDA$, $\triangle ADC$

ג. חשבו את אורך הצלע AC (דייקו עד 2 ספרות אחרי הנקודה העשרונית)

ד. סמנו את התשובה הנכונה ונמקו:

I. היקף המשולש ABC קטן מ 70.25 ס"מ

II. היקף המשולש ABC שווה ל 70.25 ס"מ

III. היקף המשולש ABC גדול מ 70.25 ס"מ

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

דף עבודה שבועי מספר 3

17. בפונקציה ריבועית $t(x)$ נתון: $t(0) = t(-5) = 2$

א. מה שיעור ה- x של קדקוד הפרבולה?

ב. איזו מבין הפונקציות הבאות מתאימה לנתונים הנ"ל?

ii. $t(x) = 2x^2 + 10x + 2$

iv. $t(x) = x^2 - 5x + 2$

v. $t(x) = -2x^2 - 10x - 2$

iii. $t(x) = x^2 + 5x + 1$

2. משולש ABC משולש שווה שוקיים.

CH ו- BF תיכונים לשוקיים AB ו- AC בהתאמה

M נקודת החיתוך בין התיכונים.

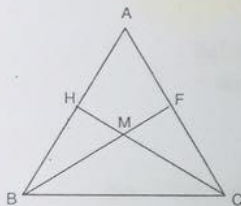
אילו מהטענות הבאות נכונות תמיד? הוכיחו טענות אלו.

ii. $\triangle HAC \cong \triangle FAB$

i. $\triangle HBC \cong \triangle FCB$

iv. משולש BMC משולש שווה שוקיים

iii. $CH \perp AB$



3. נתונה המשוואה: $\frac{4x^2 - 12x + 9}{2x - 3} - \frac{x - 3}{2x} = x$

א. מצאו את תחום ההצבה.

לפניכם אחד מהשלים בפתרון של המשוואה:

$$\frac{4x^2 - 12x + 9}{2x - 3} - \frac{x - 3}{2x} = x$$

$$2x(2x - 3) - (x - 3) = 2x^2$$

ב. האם השלב המוצג נכון? אם כן, הסבירו כיצד הוא מתקבל מהמשוואה.

ג. פתרו את המשוואה.

4. היקפו של מלבן הוא 34 ס"מ ואורך אלכסונו 13 ס"מ. חשבו את אורכי צלעות המלבן.

5. פתרו את המשוואה: $4(x^2 + 1) + 11 + x = (x + 6)^2 - (x + 2)(x - 3)$

$$\frac{x^2 - 4x + 4}{8x^6} : \frac{4 - x^2}{2x^3}$$

6. רשמו תחום הצבה ופשטו את הביטוי:

7. הוכיחו את המשפט: אם במקבילית האלכסונים מאונכים זה לזה, המקבילית היא מעוין.

רשמו נתון, צריך להוכיח והוכחה.

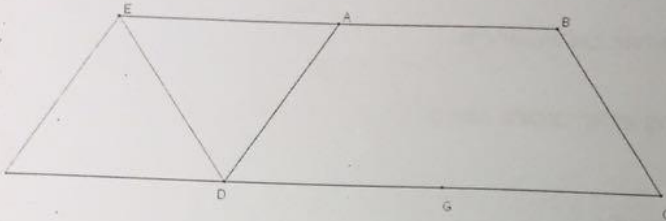
בעיות

1. חברת אוטובוסים משכירה אוטובוס בתנאים הבאים: אם מספר הנוסעים הוא 20 או כל נוסע משלם 100 ₪. על כל נוסע נוסף (מעל 20) משלם כל אחד מהנוסעים 2 ₪ פחות. מצאו את מספר הנוסעים באוטובוס אם החברה קיבלה עבור השכרת האוטובוס 2400 ₪. (30 או 40 נוסעים)
2. מספר הנוסעים שהיו בכל קרון של רכבת היה גדול ב- 30 ממספר הקרונות. לאחר שמשני הקרונות הראשונים ירדו 5 נוסעים מכל קרון ולשאר הקרונות נוספו 15 נוסעים לכל קרון היו ברכבת 860 נוסעים.
כמה קרונות היו ברכבת? (15 קרונות).
3. סוחר קנה מספר מסוים של חוברות תמורת 400 ₪. אם המחיר של כל חוברת היה נמוך ב-2 ₪ היה הסוחר לקנות תמורת אותו הסכום 10 חוברות יותר. כמה חוברות קנה הסוחר ומה היה המחיר ששילם?
4. סוחר קנה בקבוקי יין ב-150 ₪. 2 בקבוקים הוא מכר בהפסד של 5 ₪ כל בקבוק ואת שאר הבקבוקים הוא מכר ברווח של 10 ₪ על כל בקבוק. בסה"כ הסוחר הרוויח בעסקה 20 ₪. כמה בקבוקים קנה הסוחר?
5. סוחר קנה קפה תמורת 300 ₪. 2 ק"ג התקלקלו 3 ק"ג מכר בהפסד של 5 ₪ לכל ק"ג ואת שאר הקפה מכר ברווח של 10 ₪ לכל ק"ג. בסה"כ הרוויח בעסקה 45 ₪.
כמה ק"ג קפה קנה הסוחר?
6. ההכנסה החודשית של משפחה היא 12,000 ₪. המשפחה מוציאה 18% מהכנסתה על אחזקת הבית. כמה כסף נשארים למשפחה על הוצאות אחרות?
7. אב חילק x ₪ בין שלושת בניו. הבכור קיבל 36% מהסכום. האח האמצעי קיבל 41% מהסכום ההתחלתי והאח הקטן קיבל את 138 השקלים הנותרים. מהו הסכום שקיבל האח הבכור? מהו הסכום שקיבל האח האמצעי?
8. בשק היו 27 כדורים, חלקם אדומים וחלקם לבנים. מספר הכדורים האדומים היה גדול ב-25% ממספר הכדורים הלבנים. כמה כדורים מכל צבע היו בשק?
9. בתחילת הטיול היו בו 20 ילדים יותר ממבוגרים. לאחר שמספר הילדים גדל ב-15% ומספר המבוגרים גדל ב-10% היו בטיול 113 מטיילים. כמה מטיילים היו בתחילת הטיול?
10. לשני ילדים היו ביחד 250 ₪. לאחר שהראשון הוציא 80% מכספו והשני הוציא 10 ₪ נותר לראשון סכום כסף הקטן פי 3 מזה שנותר לשני. איזה סכום כסף היה בהתחלה לכל אחד מהילדים?
11. במעטפה יש 60% בולים מישראל והשאר הם בולים מחו"ל. אם יגדילו את מספר הבולים מישראל ב-20% ויקטינו את מספר הבולים מחו"ל ב-25% אז יהיו במעטפה 21 בולים מישראל יותר מאשר מחו"ל. כמה בולים יש במעטפה.
12. מחירו של מוצר ירד ב-30% ואחר כך ירד ב-45 ₪.
ידוע כי מחיר המוצר לאחר שתי ההורדות נמוך ב-45% ממחירו המקורי. מצאו את מחירו המקורי של המוצר. (300 ₪)

דף עבודה שבועי מספר 7

1. נתונה הפונקציה: $g(x) = (x-5)^2 + 4$

א. השלימו: $g(3) = g(\square)$ ב. הסבירו את השיקולים בבחירת המספר שהשלמתם.



2. המרובע EBCD הוא מקבילית

($ED \parallel BC$, $EB \parallel CD$)

נתון: הנקודה F על המשך הצלע DC

המרובע EADF הוא מעוין

DA חוצה זווית EDC

א. הוכיחו: $ABCD$ טרפז שווה שוקיים

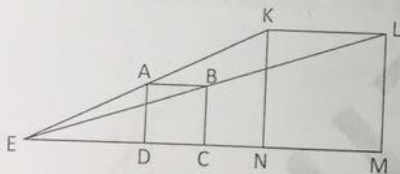
ב. חשבו את גודל זווית EDF

ג. הנקודה G אמצע DC, $2 \cdot FD = DC$ הוכיחו: $ABCG$ מעוין

ד. שטחו של המעוין EADF 12 סמ"ר. חשבו את שטחם של המקבילית EBCD ושל הטרפז ABCD

ה. שרטטו את הגובה EH של המקבילית EBCD ומצאו את אורכו אם ידוע כי $4 \text{ ס"מ} = DF$.

3. אם זורקים מטבע שמצד אחד שלו ספרה אי-זוגית ומצד שני ספרה זוגית ומיד לאחר מכן זורקים קובייה הוגנת, מה ההסתברות לקבל מספר אי זוגי מזריקת המטבע ומספר גדול מ-4 בזריקת הקובייה?



4. $ABCD$ ו- $KLMT$ הם ריבועים המונחים על הקטע EM.

קודקוד B וקודקוד L של הריבועים מונחים על הקטע EL

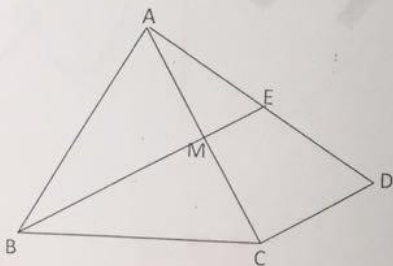
קודקוד A וקודקוד K של הריבועים מונחים על הקטע EK.

נתון: $DC = CN$, $ED = NM$

א. הוכיחו: $\triangle EBC \sim \triangle ELM$

ב. הוכיחו: AD קטע אמצעים במשולש EKN

ג. $1 \text{ ס"מ} = AB$, חשבו את שטח הטרפז AKND.



5. משולש ABC משולש שווה צלעות. משולש ACD משולש ישר זווית,

$\angle ACD = 90^\circ$

נתון: $\angle BAD = 90^\circ$. BM חוצה זווית B. הנקודה E על המשך ME.

א. הוכיחו: $\triangle AME \sim \triangle BMA \sim \triangle ACD$

ב. הוכיחו: EM קטע אמצעים במשולש ACD

ג. נתון: $22 \text{ ס"מ} = AD$. חשבו את היקף המרובע ADCB.

מתמטיקה - כיתה ט' - הקבוצות א' ומציאות

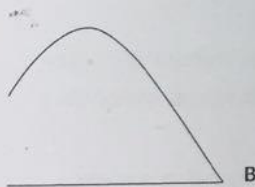
* 3. המרחק בין A ל-B הוא 260 ק"מ. מכונית יצאה מ-A בשעה 9:00 במהירות 44 קמ"ש. לאחר מכן התעכבה המכונית למשך שעה, ואת יתרת הדרך עברה במהירות 60 קמ"ש. המכונית הגיעה ל-B בשעה 15:00. כמה זמן נסעה המכונית במהירות 44 קמ"ש? (2.5 שעות)

4. משפחת לוי יוצאת לטיול למרחק של 325 ק"מ מביתם. במשך 1.5 שעות נסעו במהירות קבועה. לאחר מכן נסעו במשך שתיים במהירות הגדולה ב-50% מהמהירות הקודמת. לאחר מכן המשיכו עוד 2.5 שעות במהירות הנמוכה ב-20% ממהירותם הראשונה. חשבו את מהירותם בכל שלושת פרקי הדרך. (40,75,50 קמ"ש)

5. קבוצת חיילים יצאה למסע שאורכו 90 ק"מ במהירות קבועה בהתאם לתכנון מראש. לאחר שעברה $\frac{2}{3}$ מהדרך התעייפו החיילים ולכן הקבוצה הקטינה את מהירותה ב-1 קמ"ש. כתוצאה מכך הגיעה ליעדה שעה יותר מאוחר מהמתוכנן. מה הייתה המהירות המתוכננת של הקבוצה? (6 קמ"ש)

7. המרחק בין שני מקומות A ו-B הוא 80 ק"מ. שני רוכבי אופניים שיצאו בו זמנית, האחד מ-A והשני מ-B, נסעו זה לקראת זה כל אחד במהירות קבועה ונפגשו אחרי שתיים וחצי. הרוכב שיצא מ-A עבר את כל הדרך עד B בשתיים ו-40 דקות פחות מאשר הרוכב שיצא מ-B לכיוון A. מצאו את המהירות של כל אחד מרוכבי האופניים. (20 קמ"ש, 12 קמ"ש)

8. המרחק בין A ל-B הוא 80 ק"מ. שני רוכבי אופניים יצאו בו זמנית מנקודה A ונסעו לנקודה B. המהירות של הרוכבים לא השתנתה כל זמן נסיעתם. הרוכב המהיר נסע במהירות הגבוהה ב-7 קמ"ש מהמהירות של הרוכב האיטי, ולכן הגיע לנקודה B 42 דקות לפניו. חשבו את המהירות של אחד מהנוסעים. (25 קמ"ש ו-32 קמ"ש)



9. בין הנקודות A ו-B מובילות שתי דרכים. הדרך הראשונה 60 ק"מ והדרך השנייה ארוכה ממנה ב-20%. רוכבת קטנוע נסעה מנקודה A ל-B בדרך הקצרה במהירות קבועה, וחזרה בדרך הארוכה במהירות קבועה הגדולה ב-12 קמ"ש ממהירות הראשונה. זמן הנסיעה בחזרה (מ-B ל-A) היה קצר ב-3 דקות מזמן הנסיעה מ-A ל-B. מצאו את המהירות שבה נסעה בכל כוון, וחשבו כמה זמן נמשכה כל נסיעה.

48 קמ"ש, 75 דקות, A ל-B
60 קמ"ש, 72 דקות, B ל-A

10. רוכבת אופניים יצאה לדרך ונסעה במהירות קבועה. 28 דקות אחריה יצא, מאותו מקום ובאותו כיוון, רוכב אופניים שני שמהירות נסיעתו גדולה ב-25% ממהירות הרוכבת הראשונה. רוכב האופניים השני השיג את רוכבת האופניים הראשונה במרחק 28 ק"מ מנקדת המוצא. מצאו את המהירות של שני רוכבי האופניים. (12 קמ"ש ו-15 קמ"ש)

11. רוכב אופניים רוכב בדרך כלל במהירות קבועה מעיר אחת לעיר אחרת, הנמצאת במרחק של 180 ק"מ ממנה. פעם אחת רכב רוכב האופניים 4.5 שעות במהירותו הרגילה ואחר כך רכב במהירות גבוהה יותר (קבועה אף היא), ולאחר 6 שעות במהירות הגבוהה הגיע ליעדו. לו היה רוכב כל הדרך המבהירות הגבוהה, היה מקצר את זמן הנסיעה בשעה ו-15 דקות לעומת הזמן הרגיל. מצאו את המהירות הרגילה ואת המהירות הגבוהה של רוכב האופניים. (מהירות רגילה 16 קמ"ש מהירות גבוהה: 18 קמ"ש)

דף עבודה שבועי מספר 8

1. במשתלה מגדלים פרחים משני סוגים: ורדים וציפורניים. $\frac{1}{3}$ מהפרחים הם ציפורניים.

מבין הורדים $\frac{2}{3}$ הם בצבע אדום והיתר בצבעים אחרים.

מבין הציפורניים $\frac{1}{2}$ הם בצבע אדום והיתר בצבעים אחרים.

בוחרים באקראי פרח במשתלה.

א. מה ההסתברות שהפרח הוא אדום?

ב. מה ההסתברות שהפרח הוא אדום אם ידוע שהוא ציפורן?

ג. נתון שבמשתלה יש 600 ורדים אדומים. כמה פרחים במשתלה?

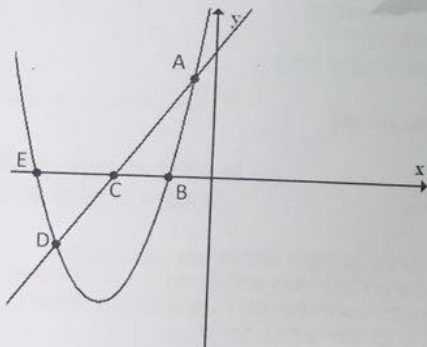
2. נתונה המשוואה $x^2 + 6x + 15 =$ _____

א. איזה מספר יש לרשום במקום הריק כדי שלמשוואה יהיה פתרון ממשי יחיד?

ב. מהו פתרון המשוואה?

ג. כתבו מספר במקום הריק כך שלמשוואה לא יהיה פתרון. נמקו את בחירתכם.

ד. כתבו ביטוי אלגברי במקום הריק כך שלמשוואה לא יהיה פתרון. נמקו את בחירתכם.



3. נתונות הפונקציות $f(x) = x^2 + 10x + 16$

ו- $g(x) = 2x + 9$. הגרפים של הפונקציות משורטטים.

א. שרטטו משולש ABC וחשבו את שטחו.

ב. שרטטו משולש DEC וחשבו את שטחו.

ג. מצאו את משוואת הפונקציה של הקו הישר העובר דרך

הנקודות DB.

ד. מצאו את התחום המשותף בו $f(x) < 0$ וגם $g(x) < 0$.

$$\begin{cases} y = \frac{5x+5}{x^2-1} \\ y = \frac{-5}{x^2+2x-3} \end{cases}$$

4. רשמו תחום הצבה ופתרו את מערכת המשוואות שלפניכם:

הנהגות נכונות
!הנהגות

3,4 תלמידים 3 הנהגות
3,4 תלמידים 4 הנהגות

7 תלמידים 3 הנהגות

2,4,5 תלמידים 7 הנהגות

3-4 תלמידים 8 הנהגות

(basic) 3-11 תלמידים 16 הנהגות

basic 1-11 תלמידים 16 הנהגות