

מבחן עזריאלי לכיתה ט' - מרץ 2016

שם התלמיד/ה: _____ שם הרכז/ת: _____

בית הספר: _____ שם המורה בעזריאלי: _____

עיר: _____

תלמידים יקרים,

← לפניכם מבחן במתמטיקה,

- לרשותכם 120 דקות.
- וענו על כל השאלות במבחן.
- פתבו את החישובים שלכם על דפי המבחן.
- מותר להשתמש במחשבון.

← נוסחאות

פתרונות המשוואה הריבועית $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) הם: $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

קדקוד פרבולה: $x_p = \frac{-b}{2a}$

משפט פיתגורס: $a^2 + b^2 = c^2$

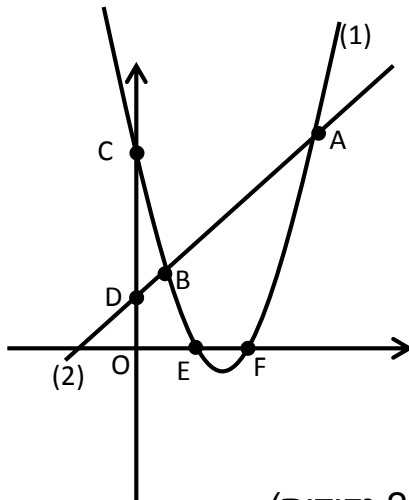
צורות במישור

שטח משולש: $S = \frac{\text{צלע גובה לאותה צלע}}{2}$

שטח משולש: $S = \frac{1}{2} \cdot b \cdot c \cdot \sin \alpha$ (α היא הזווית הכלואה בין b ל- c)

שטח מקבילית: $S = a \cdot h$ (h – גובה לצלע a)



פרק א': אלגברה ופונקציות. 65 נק'

1. לפנים גרפים של שתי פונקציות ותיאורן הגרפי,

א. $y = x + 2$

ב. $y = x^2 - 6x + 8$

א. התאימו לכל גרף (1) ו-(2) את הפונקציה המתאימה לו. (2 נקודות)

גרף 1: _____

נימוק: _____

גרף 2: _____

נימוק: _____

ב. הנקודות A ו-B הן נקודות חיתוך של שתי הפונקציות. חשבו את שיעורי הנקודות A ו-B, הציגו את דרך החישוב. (4 נקודות)

A (,)

B (,)

ג. הנקודות C ו- D הן נקודות חיתוך עם ציר ה-Y
 חשבו את שיעורי הנקודות C ו- D, הציגו את דרך החישוב. (4 נקודות)

C (,)

D (,)

ד. הנקודות E ו- F הן נקודות חיתוך עם ציר ה-X
 חשבו את שיעורי הנקודות E ו- F, הציגו את דרך החישוב. (4 נקודות)

E (,)

F (,)

ה. סמנו על הגרף את קודקוד הפרבולה באות K
 חשבו את שיעוריו, הציגו את דרך החישוב. (4 נקודות)

K (,)

1. חשבו את שטח המשולש COF _____ (5 נקודות)

2. ציינו את תחומי העלייה והירידה של הפרבולה (2 נקודות)

תחומי העלייה: _____

תחומי הירידה: _____

2. פתרו את המשוואות הבאות: (6 נק' עבור כל משוואה)

1) $x^2 + 8x = 0$

2) $x - 14 - 7x = 16$

3) $(x - 6)^2 = 2x^2 - 16x + 4$

$$4) \frac{4x + 3}{5} - 2x = \frac{x - 9}{2}$$

$$5) \begin{cases} 2x + y = 0 \\ 7x + 3y = -1 \end{cases}$$

3. שאלות מילוליות

1. מספר הפרחים האדומים בגינה הוא פי 5 ממספר הפרחים הלבנים, בגינה יש סה"כ 480 פרחים,

כמה פרחים אדומים יש בגינה? וכמה פרחים לבנים יש בגינה? (7 נקודות)

א. הרכיבו משוואה מתאימה לשאלה

ב. הציגו את דרך החישוב

תשובה:

פרחים אדומים: _____

פרחים לבנים: _____

2. שלושה חברים, אבי, בני ודניאל, החליטו ללכת יחדיו למכולת,

לאבי יש 5 שקלים פחות ממה שיש לבני, ולדניאל יש פי 2 שקלים ממה שיש לאבי,

לשלושת החברים יש בסה"כ 45 שקלים.

מה סכום הכסף שיש לכל אחד מהחברים? הציגו דרך פתרון. (7 נק')

א. הרכיבו משוואה מתאימה לשאלה _____

ב. פתרו את המשוואה שחיברתם, הציגו את דרך החישוב.

תשובה:

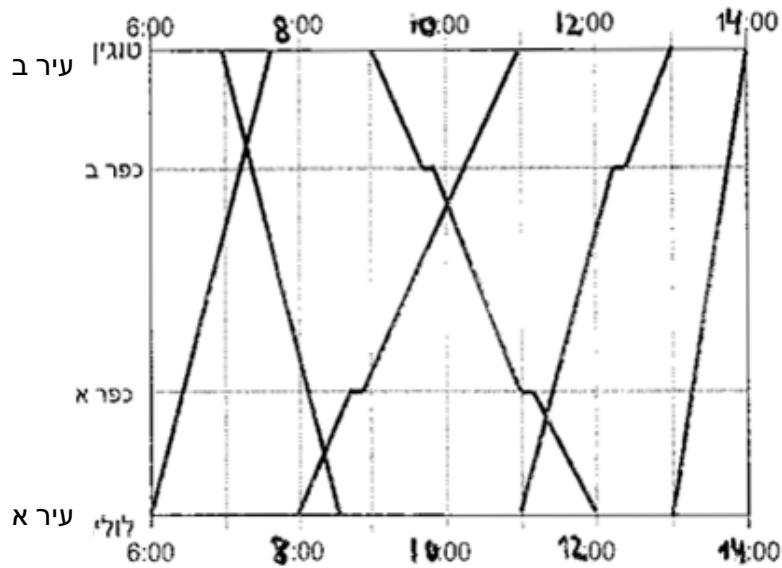
אבי: _____

בני: _____

דניאל: _____

חלק ב: קריאת גרפים- 15 נק'

להלן לוח הזמנים של רכבות הבוקר בין הערים א' ו-ב' (עם תחנות ביניים בכפר א' ובכפר ב').



א. באיזו שעה מגיעה לעיר ב' רכבת שיוצאת מעיר א' בשעה 8:00? (1 נק')

ב. באיזו שעה מגיעה לעיר א' רכבת שיוצאת מעיר ב' בשעה 9:00? (1 נק')

ג. ציינו ליד כל גרף האם הוא מייצג זמני נסיעה של רכבת ישירה או מאספת, והסבירו. (2 נק')

ד. אבי רוצה לנסוע מעיר א' לכפר א'.

יש רק רכבת אחת מתאימה. באיזו שעה עליו לצאת? (1 נק')

ה. מעין רוצה לנסוע מעיר א' לכפר ב'.

יש רק רכבת אחת מתאימה. באיזו שעה עליה לצאת? (2 נק')

ו. איזו רכבת מהירה יותר: זו שיוצאת מעיר א' ב-8:00 או זו שיוצאת מעיר א ב-11:00? (2 נק')

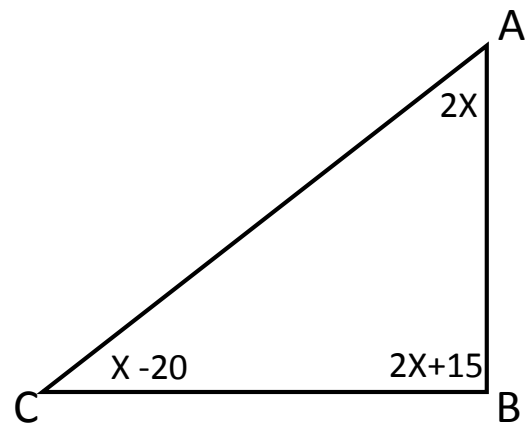
ז. מצאו את הרכבת המהירה ביותר. הסבירו. (2 נק')

ח. כמה זמן חלף מהרגע שהרכבת שיוצאת מעיר ב' ב-9:00 עד שהיא פוגשת את הרכבת שיצאה מעיר א' ב-8:00? כיצד ניתן לראות זאת בגרף? (2 נק')

ט. המרחק בין שתי הערים הוא 210 ק"מ. מהי המהירות הממוצעת של הרכבת שיוצאת מעיר ב' ב-9:00? (2 נק')

חלק ג': גיאומטריה-25 נק'

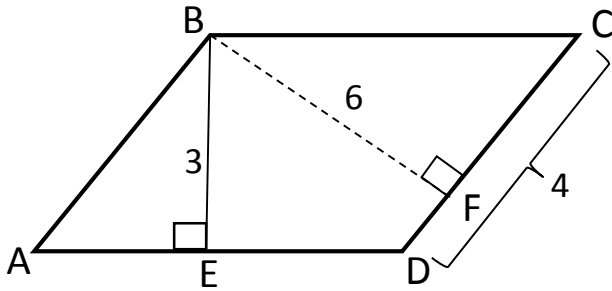
1. מצאו את ערכו של x ואת גודלן של הזוויות במשולש הבא (4 נקודות)



$$\sphericalangle A = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sphericalangle B = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sphericalangle C = \underline{\hspace{2cm}}$$



2. ABCD מקבילית
 נתון: $BF \perp CD$
 $AD \perp BE$

$$DC = 4 \text{ מ"ס}, BE = 3 \text{ מ"ס}, BF = 6 \text{ מ"ס}$$

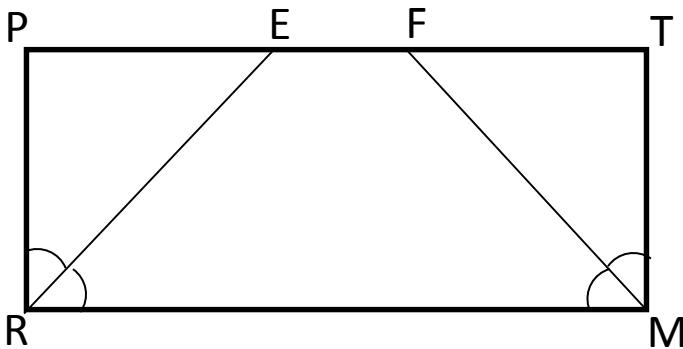
א. חשבו את שטח המקבילית. הציגו את דרך החישוב. (2 נק')

ב. חשבו את אורך הצלע AD (3 נק')

ג. חשבו את היקף המקבילית. הציגו את דרך החישוב. (2 נק')

ד. חשבו אורך הצלע AE. הציגו את דרך החישוב. (2 נק')

ה. חשבו את אורך הצלע ED. הציגו את דרך החישוב. (2 נק')



3. המרובע PTMR הוא מלבן.
 RE חוצה את זווית R.
 MF חוצה את זווית M.
 $EF = 3$ מ"ס, $PR = 5$ מ"ס

א. חשבו את אורך PE. (2 נק')

ב. חשבו את אורך ER. (2 נק')

ג. חשבו את אורך הצלע PT. (2 נק')

ד. חשבו את היקף המלבן PTMR. (2 נק')

ה. חשבו את שטח המלבן PTMR. (2 נק')