

מאגר פריטים מפמ"ר ט'

רמה מצומצמת

תשע"ה – תשע"ו – תשע"ז

עמוד	נושא
2	פונקציה ריבועית ופונקציה קווית- תכונות, מציאת נקודות חיתוך, הצגות שונות, חישובי שטחים
9	פונקציות כפל וחילוק שברים אלגבריים, צמצום שברים, משוואות ריבועיות, משוואות ראציונאליות, מערכת משוואות
13	טכניקה אלגברית שאלות כלליות, הנדסיות, תנועה, אחוזים – ממעלה ראשונה או ממעלה שנייה
15	שאלות מילוליות מאורעות תלויים ובלתי תלויים, הסתברות מותנית
18	הסתברות מרובעים- דלתון, טרפז, מקבילית, מלבן, מעוין, ריבוע, משולש ישר זווית- תיכון ליתר, משולש שווה שוקיים, קטע אמצעים במשולש ובטרפז, הוכחות וחישובים, כולל שימוש במשפט פתגורס

נושא: פונקציות

1) במערכת הצירים משורטטים שני גרפים של פונקציות ריבועיות.

גרף אחד הוא של הפונקציה $f(x) = x^2 - 4$

הגרף השני הוא של הפונקציה $g(x) = -x^2 + 4$

א. התאימו לכל פונקציה גרף:

גרף i מתאים לפונקציה _____

גרף ii מתאים לפונקציה _____

ב. מהם שיעורי נקודת הקדקוד של הפונקציות?

C (____,____)

D (____,____)

ג. מה המרחק בין שתי נקודות הקדקוד?

ד. הנקודות A, B הן נקודות החיתוך של הפונקציות

עם ציר x.

חשבו את שיעוריהן

A (____,____)

B (____,____)

ה. איזו מבין המשוואות מתאימה לייצג את משוואת הישר BC

i. $y = 2x + 4$ ii. $y = -2x + 4$ iii. $y = x + 4$ iv. $y = -x + 4$

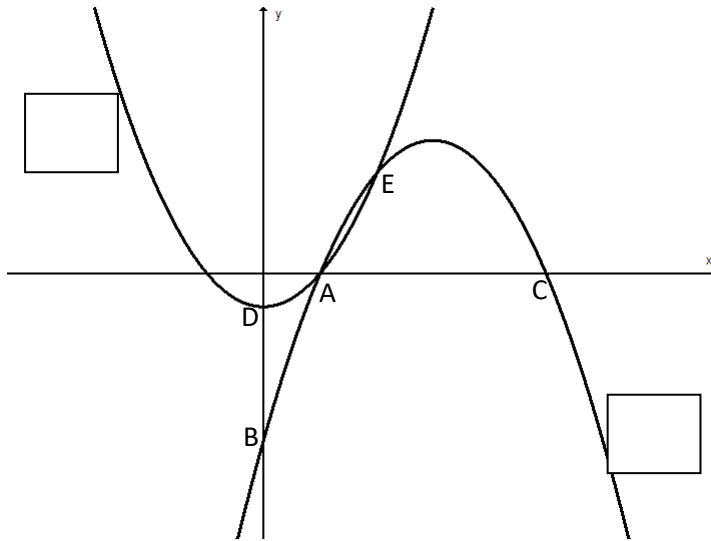
2) נתונה הפונקציה $f(x) = x^2 + 3x - 4$

מצאו את נקודות החיתוך עם ציר x.

3 נתונות שתי פונקציות ריבועיות:

$$f(x) = -x^2 + 6x - 5$$

$$g(x) = x^2 - 1$$



א. סמנו במשבצת ליד כל פונקציה אם היא $f(x)$ או $g(x)$

ב. הנקודות B, D הן נקודות החיתוך של הפונקציות עם ציר y.
מצאו את שיעורי הנקודות $D(_, _)$, $B(_, _)$

ג. הנקודות A, C הן נקודות החיתוך של הפונקציה עם ציר x.
חשבו את שיעורי הנקודות $A(_, _)$, $C(_, _)$

ד. הנקודה E היא נקודת חיתוך בין שתי הפונקציות. חשבו את שיעוריהן
 $E(_, _)$

4 נתונה הפונקציה $f(x) = (x - 5)(x - 3)$

א. מהם שיעורי נקודות האפס שלה?

ב. מהו התחום בו הפונקציה שלילית?

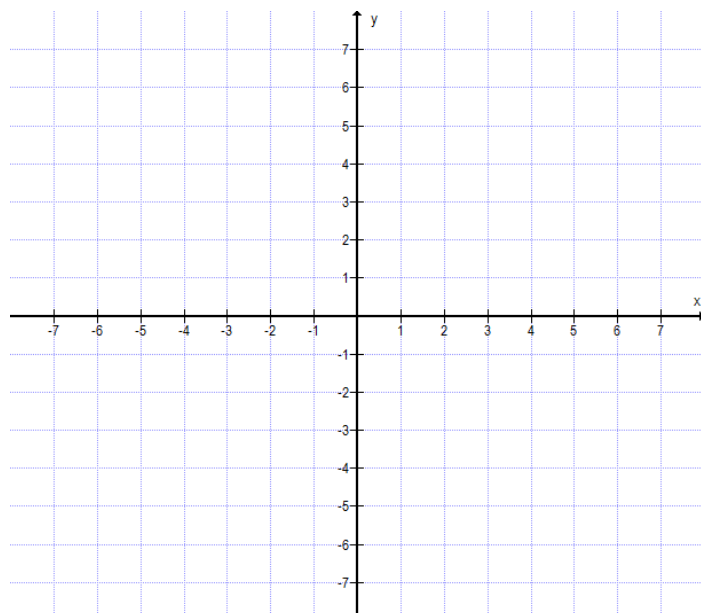
ג. מהם שיעורי נקודת הקדקוד של הפונקציה?

ד. מהו התחום בו הפונקציה עולה?

5 נתונה הפונקציה $f(x) = x^2 - 10x + 24$

א. מצאו את נקודות החיתוך של הפונקציה עם הצירים

ב. מהם שיעורי נקודת הקדקוד של הפונקציה?



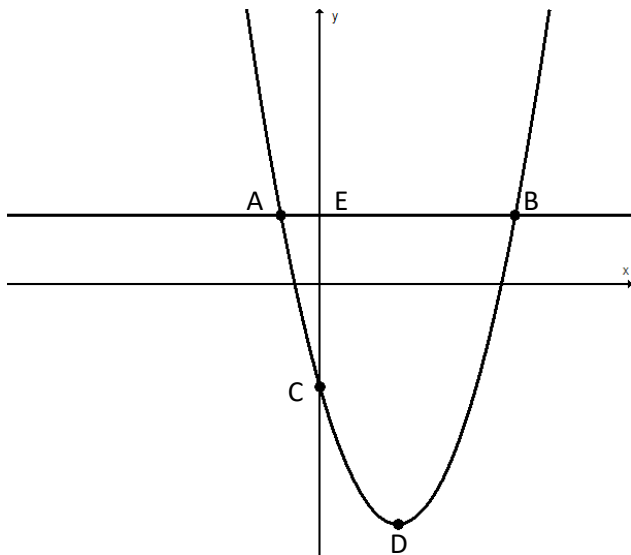
ג. שרטטו את גרף הפונקציה

ד. מהו התחום בו הפונקציה עולה?

6 א. לפונקציות: $y = x^2 - 6x$ ו- $y = -x^2 + 6x$ אותן נקודות חיתוך עם ציר x. נכון / לא נכון (סמנו את התשובה הנכונה) ונמקו.

ב. לפונקציות: $y = x^2 + 2$ ו- $y = (x - 3)^2 + 2$ אותה נקודת חיתוך עם ציר y. נכון / לא נכון (סמנו את התשובה הנכונה) ונמקו.

7 א. מצאו את נקודות החיתוך של הפונקציה $f(x) = x^2 - 5x$ עם ציר ה- x.
ב. מהן נקודות החיתוך עם ציר ה- x של הפונקציה $g(x) = -x^2 + 5x$?
ג. האם לפונקציות אותן נקודות אפס? נמקו.



8 נתון גרף הפונקציה $y = x^2 - 4x - 3$,

וכן הנקודה $E(0,2)$

דרך הנקודה E העבירו ישר מקביל לציר ה-x, החותך את הפרבולה בנקודות A, B. קדקוד הפרבולה הוא בנקודה D.

- חשבו את שיעורי הנקודות A, B, C, D.
- כתבו את משוואת הישר עליו מונח הקטע AB.
- חשבו את אורכי הקטעים EC, AB.

9 לפניכם הפונקציות $y = x^2 - 4x + 4$

$$y = 3x - 2$$

א. הנקודה A היא נקודת הקדקוד של הפרבולה. חשבו את שיעוריה.

ב. חשבו את שיעורי הנקודות: E, D, C, B.

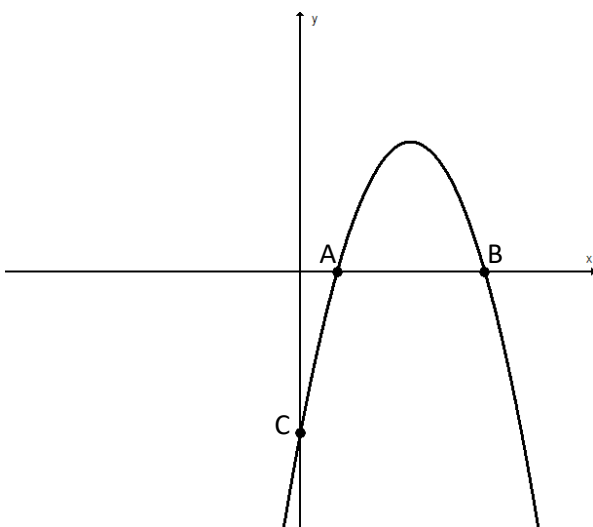
E

D
B
A
C

10 לפניכם שרטוט של גרף הפונקציה $y = -x^2 + 6x - 5$

א. חשבו את שיעורי הנקודות A, B, C.

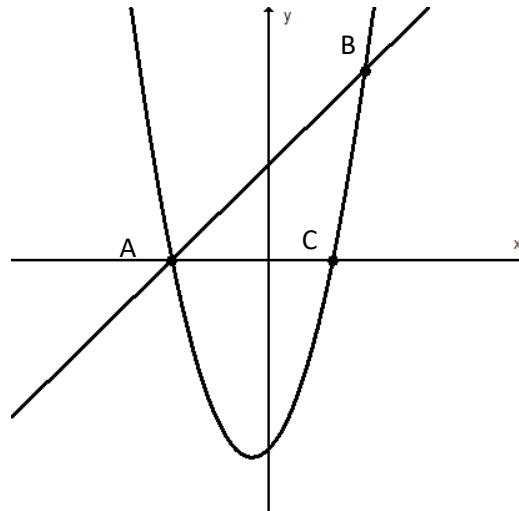
ב. חשבו את שטח המשולש ABC.



11) משורטטים הגרפים של הפונקציות:

$$f(x) = (x - 2)(x + 3)$$

$$g(x) = x + 3$$



א. התאימו גרף לכל פונקציה.

ב. חשבו את שיעורי הנקודות: A, C.

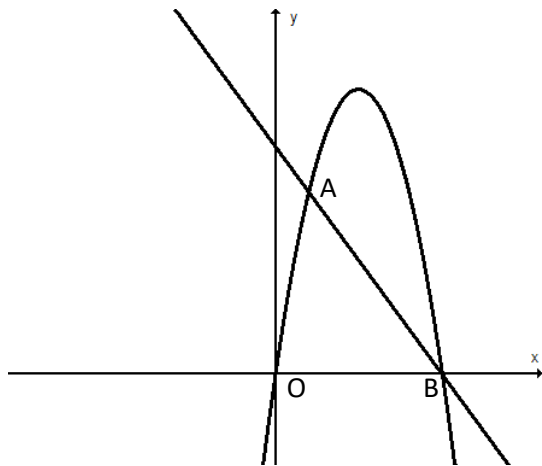
ג. חשבו את שיעורי נקודה B.

ד. רשמו את התחום בו $f(x) < 0$.

12) נתון הישר $2x - y = 5$

א. מצאו את השיפוע של ישר המקביל לישר זה

ב. מצאו את משוואת הישר המקביל לישר זה ועובר בראשית הצירים.



13) לפניכם הגרפים של הפונקציות:

$$g(x) = -x + 5, f(x) = -x^2 + 5x$$

הפונקציות נחתכות בנקודות A, B

א. חשבו את שיעורי הנקודה B

B(____,____)

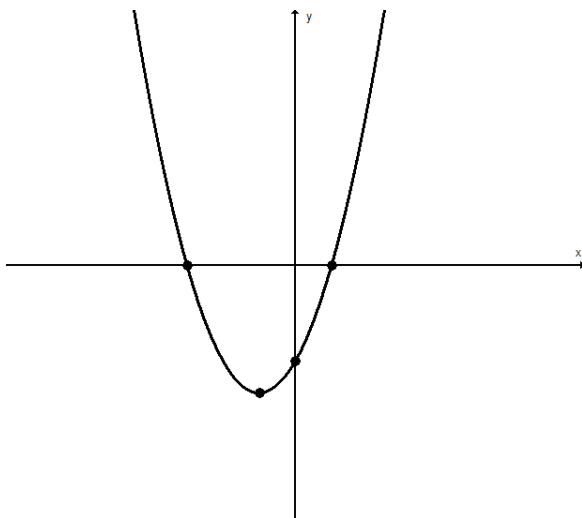
ב. חשבו את שיעורי הנקודה A

A(____,____)

ג. סמנו את התחום בו הפונקציה $f(x)$ חיובית

i. $0 < x < 5$ ii. $x > 0$ iii. $x < 0$ iv. $x < 0$ או $x > 5$

ד. חשבו את שטח המשולש AOB.



14) לפניכם גרף הפונקציה $y = x^2 + 2x - 3$

הפרבולה חותכת את הצירים בנקודות A, B, C

א. כתבו את שיעורי הנקודות:

A(____,____)

B(____,____)

C(____,____)

ב. חשבו את שיעור ה- x של נקודת הקדקוד של

הפונקציה המסומנת באות K

ג. כתבו את התחום בו הפונקציה עולה

ד. שרטטו גרף של הישר העובר דרך הנקודות A, C ומצאו את משוואת הישר

15) נתונה הפונקציה $f(x) = 3x^2 - 4x - 4$.

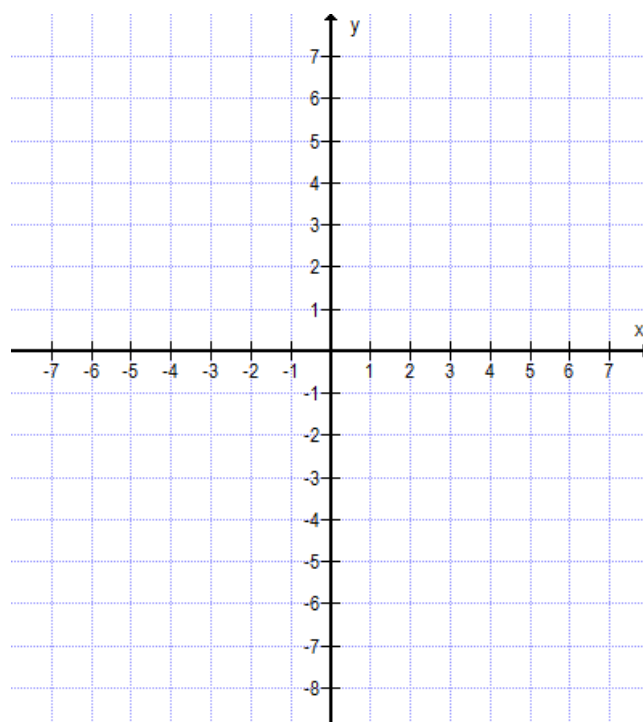
א. לפניכם מספר טענות. ענו "נכון" / "לא נכון" לכל אחת מהטענות.

הוסיפו נימוק מתאים לכל טענה.

טענה	נכון	לא נכון
1 נקודת החיתוך עם ציר y היא $(0, -4)$		
2 קדקוד הפונקציה הוא $(-4, -4)$		
3 לפונקציה שתי נקודות חיתוך עם ציר x		
4 לפונקציה $y = -3x^2 + 4x + 4$ אותו ציר סימטריה כמו לפונקציה $f(x)$		

נימוקים:

ב. שרטטו סקיצה של גרף הפונקציה במערכת הצירים הנתונה.



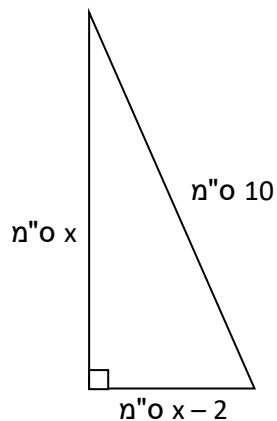
נושא: טכניקה אלגברית

1) השלימו ביטוי במשבצת כך שהשוויון יתקיים. רשמו את תחום ההצבה. הציגו דרך.

$$\frac{x+3}{2x} \cdot \frac{\boxed{}}{3(x+3)} = 1$$

תחום ההצבה: _____

הביטוי במשבצת הוא: _____



2) לפניכם משולש ישר זווית. אורך היתר 10 ס"מ.

הביטויים של אורכי הניצבים רשומים בשרטוט.

חשבו את אורכי הניצבים.

3) פתרו את המשוואה: $14 - (x - 2)^2 = x(x - 4)$

4) פתרו את המשוואה הבאה: $\frac{3x-4}{8x} = \frac{x}{3x+4}$

5) כפלו על פי חוקי פעולות החשבון ונוסחאות הכפל, ללא שימוש במחשבון

א. $\sqrt{3}(\sqrt{12} - \sqrt{3}) =$

ב. $(2 + \sqrt{5})(2 - \sqrt{5}) =$

6) נתון האי-שוויון $-2(x + 5) < 10$

א. סמנו את האי-שוויון השקול לאי שוויון הנתון

i. $2(x + 5) < -10$ ii. $2(x + 5) > -10$

iii. $x + 5 < 10$ iv. $x + 5 > 10$

ב. פתרו את האי-שוויון.

7) א. פתרו את האי-שוויון $3(x - 7) < 36$

ב. אילו מהמספרים הבאים מתאימים לפתרון: 2, 8, -4, 5?

8) פתרו את מערכת המשוואות:

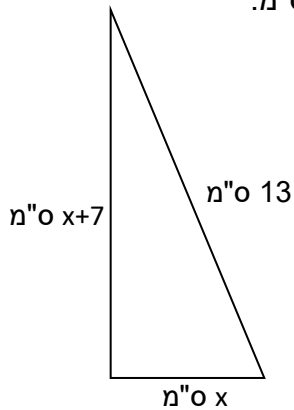
$$\begin{cases} y = x + 2 \\ y = x^2 + 6x + 8 \end{cases}$$

9) פשטו את הביטוי $\frac{3x^3 + 3x^2}{6x^2 + 6x}$, רשמו את תחום ההצבה.

10) חשבו את התוצאה וכתבו אותה בכתיב מדעי:

א. $\frac{4 \cdot 10^{-6}}{20 \cdot 10^{-15}}$ ב. $3.25 \cdot 10^{-29} \cdot 4000000 =$

11) במשולש ישר זווית ניצב אחד ארוך ב- 7 ס"מ מניצב שני. אורך היתר הוא 13 ס"מ.
חשבו את היקף המשולש.



12) א. פתרו את המשוואה $(3x - 2)^2 = (2x - 3)^2$

ב. כתבו משוואה שיש לה שני פתרונות שהם נגדיים זה לזה.

13) פתרו את המשוואה: $(x + 3)^2 + (x - 2)(x - 4) = 25$

14) פתרו את המשוואה: $(x - 4)(x + 3) = 2x^2 - 8x$

15) פתרו את המשוואה: $\frac{x-4}{3} - \frac{2x+1}{2} = \frac{5}{6}$

16) סמנו את התוצאה של התרגיל $(2 \cdot 10^4)(4 \cdot 10^3)$

i. $6 \cdot 10^7$ ii. $6 \cdot 10^{12}$ iii. $8 \cdot 10^{12}$ iv. $8 \cdot 10^7$

17) מה הביטוי השווה לביטוי $\frac{3a^2b^3}{(ab^2)^3}$?

i. $\frac{3}{ab^3}$ ii. $\frac{3a}{b^3}$ iii. $\frac{3a}{b^3}$ iv. $\frac{3}{b^3}$

18) היעזרו גם בחוקי החזקה כדי לפשט את הביטויים, כתבו את תחום ההצבה:

א. $2a \cdot 5a^2 =$

ב. $\frac{3^4 a^3}{9a} =$

ג. $\frac{x^2 - 5x}{x} =$

19) השלימו מספר מתאים כך שהביטויים יהיה שווים: $(4x)^2 y^4 \cdot x^2 = \square (xy)^4$

20) נתון ש- $x = 6$ הוא אחד הפתרונות של המשוואה $x^2 - 5x - 6 = 0$.
למשוואה יש שני פתרונות. מהו הפתרון השני?

21) פתרו את המשוואה. $\frac{x}{x-2} + \frac{1}{x(x-2)} + \frac{2}{x} = 0$

22) פתרו את המשוואה. $(x+3)^2 + (2x-1)(2x+1) = x^2 + 18$

23) פתרו את המשוואה: $\frac{x-5}{2} - \frac{x+3}{4} = \frac{1}{4}$

24) פתרו את מערכת המשוואות:
$$\begin{cases} 3(x-5) - 2y = 3 \\ x = y - 1 \end{cases}$$

נושא: שאלות חילוליות

(1) צלע אחת של מלבן מיוצגת על ידי הביטוי $x + 5$, וצלע שנייה של מלבן מיוצגת על ידי הביטוי $x - 2$. שטחו של המלבן 60 סמ"ר.
א. כתבו משוואה למציאת הערך של x .
ב. מצאו את מידות המלבן.

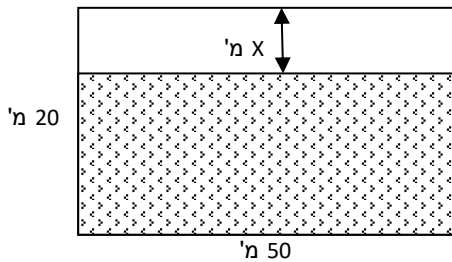
(2) נתונים שני מספרים. האחד גדול מהשני.
סכום שני המספרים הוא 15, ומכפלתם היא 56.
א. סמנו ב- x את המספר הקטן ורשמו ביטוי המייצג את המספר הגדול.
ב. רשמו ביטוי למכפלת שני המספרים.
ג. מצאו את המספרים.

(3) מספר אחד קטן מהמספר השני ב- 3.
מכפלת המספרים היא 10, מצאו את שני המספרים.

(4) צלע אחת של המלבן גדולה פי 2 מהצלע השנייה.
שטח המלבן הוא 50 סמ"ר.
סמנו את הצלע הקטנה ב- x .
א. כתבו משוואה למציאת הערך של x .
ב. מצאו את מידות המלבן.

(5) רוכב אופניים יצא לדרך על כביש במהירות 20 קמ"ש. לאחר זמן מה נאלץ לעבור לדרך עפר ואז נסע במהירות של 10 קמ"ש. הזמן שרכב על הכביש הגדול ב- 3 שעות מהזמן שרכב על דרך העפר.
סה"כ עבר רוכב האופניים מרחק של 87 ק"מ.
כמה זמן ארכה הרכיבה כולה?

(6) משפחת ישראלי הציעה לארבל לעבוד כשמרטף. הוצעו לו 2 אפשרויות תשלום:
א': תשלום קבוע של 10 שקלים ועוד 12 שקלים לכל שעת שמרטפות.
ב': תשלום קבוע של 2 שקלים ועוד 14 שקלים לכל שעת שמרטפות.
א. כמה כסף יקבל ארבל עבור שעתיים של שמרטפות לפי כל אחת מהאפשרויות?
ב. עבור כמה שעות שמרטפות יקבל ארבל אותו התשלום בשתי האפשרויות?



- 7) על חלקת אדמה אשר ממדיה הם $20\text{ מ} \times 50\text{ מ}$ רוצים לנטוע בוסתן עם עצי פרי שצורתו מלבנית כמתואר באיור, ולהשאיר שביל ברוחב x מטרים. שטח הבוסתן צריך להיות $\frac{3}{4}$ משטח החלקה כולה. מה רוחב השביל?

- 8) לקראת שבוע הספר הוזלו מחיריהם של כל ספרי האומנות באחת מההוצאות לאור ב-65%. מחירו של אחד מספרי האומנות היה לפני ההוזלה 120 שקלים. מה היה מחירו של הספר אחרי ההוזלה?

- 9) אורך צלע אחת של מלבן מיוצג על ידי הביטוי x . אורך צלע נוספת של המלבן מיוצג על ידי הביטוי $2x - 1$.
 א. מה צריך להיות הביטוי לשטח המלבן?
 ב. מה שטחו של המלבן אם $x = 5$? הציגו דרך פתרון.
 ג. מה צריך להיות ערכו של x כדי שהמלבן יהיה ריבוע? הציגו דרך פתרון.
 ד. חשבו את שטח הריבוע.

- 10) מספר אחד גדול ממספר שני ב-7. מכפלת המספרים היא 44. מהם המספרים?

- 11) משני מקומות הרחוקים זה מזה 300 ק"מ יצאו בו זמנית רוכב אופנוע ורוכב אופניים זה לקראת זה.
 רוכב האופניים רכב במהירות מסוימת.
 רוכב האופנוע רכב במהירות הגדולה פי 4 ממהירותו של רוכב האופניים.
 הרוכבים נפגשו כעבור 3 שעות רכיבה.
 א. באיזו מהירות רכב רוכב האופנוע?
 ב. איזה מרחק עבר רוכב האופניים עד שנפגשו?

- 12) קבוצה של 20 מבקרים ובה מבוגרים וילדים, ביקרה במוזאון. מחיר הכניסה למוזאון היה 15 שקלים למבוגר ו-10 שקלים לילד. המחיר עבור כל המבוגרים היה גדול ב-150 שקלים מהמחיר עבור כל הילדים.
 א. כמה מבוגרים היו בקבוצה?
 ב. כמה שילמו עבור כל הילדים?

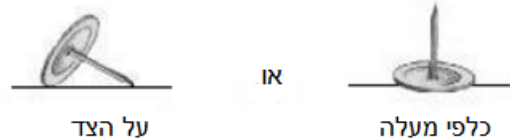
נושא: הסתברות

- (1) זר של 15 בלוני הליום הוצע למכירה.
9 מהבלונים צהובים, 4 מהבלונים אדומים ושני בלונים ירוקים.
הבלון הראשון נבחר ונמכר באופן אקראי.
א. מה ההסתברות שהבלון שנבחר הוא אדום?
ב. מה ההסתברות שהבלון שנבחר הוא צהוב או ירוק?
ג. אם מוציאים מהזר בלון אחד, לא מחזירים אותו לזר ומוציאים בלון שני.
מה ההסתברות ששני הבלונים הם צהובים?
- (2) לסביבון הוגן יש סיכוי שווה לעצור על כל אחד מצדדיו: נ, ג, ה, פ. מסובבים את הסביבון פעמיים. חשבו את ההסתברות של כל אחד מהמאורעות הבאים:
א. בשתי הפעמים יתקבל נ.
ב. בפעם הראשונה יתקבל נ ובפעם השנייה ג.
ג. באחת הפעמים יתקבל נ ובאחת הפעמים ג.
ד. תתקבל אותה התוצאה בשתי הפעמים.
ה. תתקבלנה תוצאות שונות בשתי הפעמים.
- (3) יואל משחק במשחק קליעה למטרה
יש לו סיכוי של 70% לפגוע במטרה בכל קליעה.
יואל מנסה לקלוע 3 פעמים.
א. מה ההסתברות שיואל פגע במטרה בכל 3 הפעמים?
ב. מה ההסתברות שיואל לא פגע במטרה אף לא בפעם אחת?
ג. מה ההסתברות שיואל פגע במטרה רק פעם אחת מתוך 3 הפעמים?
- (4) מטילים שתי קוביות משחק הוגנות.
א. מה ההסתברות לקבל את הסכום 7?
ב. מה ההסתברות לקבל את אותה תוצאה בשתי הקוביות?
ג. מה ההסתברות שנקבל בשתי הקוביות מספר גדול מ-4?

- (5) מהספרות 1,2,3 יוצרים מספרים בעלי 3 ספרות שספרותיהם שונות זו מזו.
 א. כמה מספרים כאלה ניתן ליצור?
 ב. מתוך המספרים האלה בוחרים באקראי מספר אחד בעל 3 ספרות.
 מה ההסתברות שספרת המאות היא 1?

- (6) ההסתברות שתלמיד יקבל 90 במקצוע מסוים היא $\frac{1}{3}$.
 נערכו בשנה 2 מבחנים באותו המקצוע.
 מה ההסתברות שהתלמיד יקבל 90 בשני המבחנים?

- (7) כשזורקים נעץ על שולחן הוא יכול ליפול באחת משתי הצורות:



- זרקו נעץ 100 פעמים. מתוכם הוא נפל 38 פעמים כלפי מעלה.
 מה בקרוב ההסתברות שנעץ יפול כלפי מעלה?
 i. 0.3 ii. 0.4 iii. 0.5 iv. 0.6

- (8) מטילים שתי קוביות משחק הוגנות שעליהן המספרים 1 עד 6.
 א. מה ההסתברות שבזריקת שתי הקוביות התקבל על שתיהן אותו המספר?
 ב. מה ההסתברות שהמכפלה שהתקבלה היא 36?

9) בשק אטום יש גולות בשני צבעים: 13 גולות אדומות ו- 7 גולות כחולות.

א. מה ההסתברות להוציא באקראי מהשק גולה אדומה?

ב. מה ההסתברות להוציא מהשק גולה כחולה, להחזירה לשק ולהוציא שוב גולה

כחולה?

ג. מה ההסתברות להוציא באקראי מהשק גולה כחולה, להשאיר אותה בחוץ ואז להוציא

מהשק גולה אדומה?

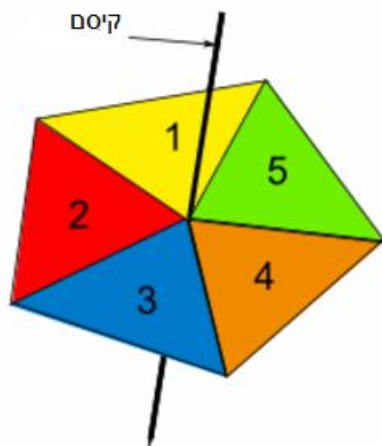
10) יצרו מקרטון מחומש משוכלל צבעוני שמחולק למשולשים חופפים ועליהם המספרים 1 – 5.

נועצים קיסם באמצע המחומש ומסובבים. המחומש אמור ליפול על צלע.

אם, כשמסובבים, המחומש נופל על קו שחור מסובבים פעם נוספת עד שהמחומש נופל על צלע.

מה ההסתברות שכשהמחומש ייעצר הוא יפול על

צלע של משולש שעליו מספר אי זוגי?

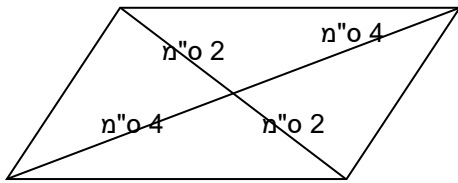


נושא: גאומטריה

1) לפניכם 3 סעיפים. על כל אחד מהם ענו נכון/לא נכון ונמקו בקצרה (משפט)

א) קיים משולש שווה שוקיים שזווית הראש שלו גדולה פי 6 מזווית הבסיס.

נכון / לא נכון נמקו בקצרה

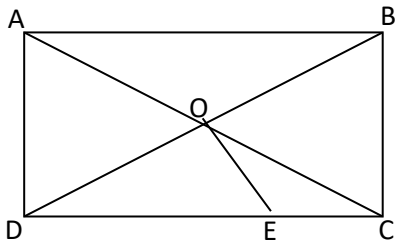


ב) המרובע המשורטט הוא מקבילית

נכון / לא נכון נמקו בקצרה

ג) במשולש ישר זווית הזוויות החדות הן בנות 30° ו- 60°

נכון תמיד / לא נכון תמיד נמקו בקצרה

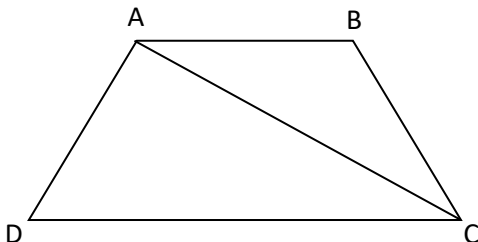


2) האלכסונים במלבן ABCD נחתכים בנקודה O.

$\angle OCE = 25^\circ$, E נקודה על CD כך ש $OE = CE$

א. חשבו את זוויות המשולש OEC.

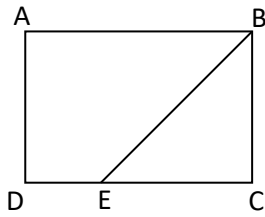
ב. חשבו את זוויות המשולש OED.



3) המרובע ABCD הוא טרפז שווה שוקיים ($AB \parallel CD$)

נתון: $\angle B = 110^\circ$, $AC \perp AD$

חשבו את גודל $\angle ACD$. נמקו.



4 נתון מלבן ABCD.

הנקודה E על DC כך $BC = CE$

נתון: $AD = 4$ ס"מ, $DE = 2$ ס"מ

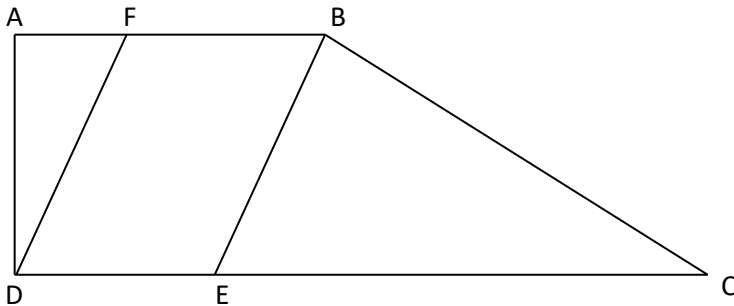
א. חשבו את היקף המלבן. נמקו.

ב. חשבו את אורך הקטע BE.

5 המרובע ABCD הוא טרפז ישר זווית ($\angle A = 90^\circ$, $CD \parallel AB$)

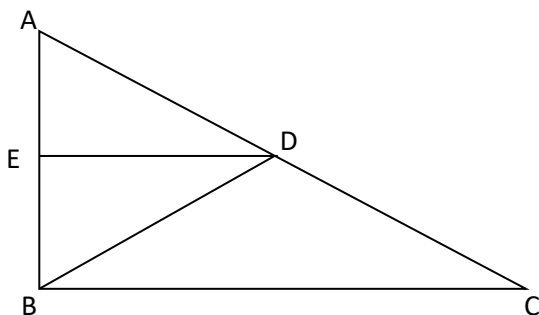
המרובע FBED הוא מקבילית.

נתון: $\triangle AFD \sim \triangle BEC$



סמנו ליד כל טענה: נכון / לא ניתן לדעת

טענה	נכון / לא ניתן לדעת
i. $\angle EBC = 90^\circ$	נכון / לא ניתן לדעת
ii. $BE = FD$	נכון / לא ניתן לדעת
iii. $EC = 2 FD$	נכון / לא ניתן לדעת
iv. $\frac{AF}{BE} = \frac{AD}{BC}$	נכון / לא ניתן לדעת
v. $\angle C = 30^\circ$	נכון / לא ניתן לדעת



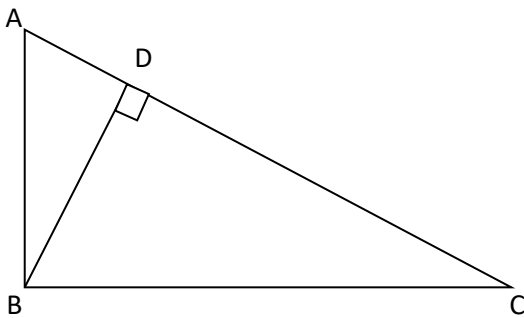
6 נתון משולש ישר זווית ABC. $\angle A = 70^\circ$, $\angle B = 90^\circ$

BD תיכון ליתר AC.

DE חוצה זווית ADB

א. חשבו את גודל זווית DBC

ב. חשבו את גודל זווית EDB



7) במשולש ישר זווית $\angle ABC = 90^\circ$.

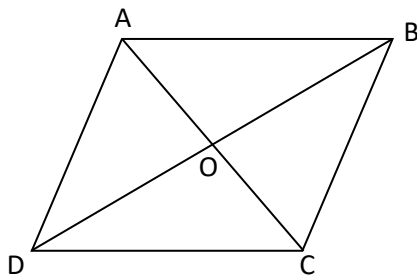
אורך הניצב BC הוא 20 ס"מ

אורך הניצב AB הוא 15 ס"מ

א. חשבו את היתר AC

ב. חשבו את שטח המשולש

ג. חשבו את הגובה ליתר BD.

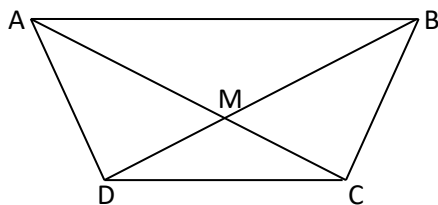


8) נתון מעוין ABCD

אורכי אלכסוניו: $AC = 6$ ס"מ, $BD = 8$ ס"מ

א. חשבו את אורך הצלע של המעוין.

ב. חשבו את שטח המעוין.



9) ABCD טרפז שווה שוקיים

AC ו-BD חוצי זוויות A ו-B בהתאמה.

זווית BAC שווה 30°

א. חשבו את גודל $\angle ABC$.

ב. חשבו את גודל $\angle ACB$.



10) ABCD טרפז שווה שוקיים

$BT \perp CD$, $AM \perp CD$

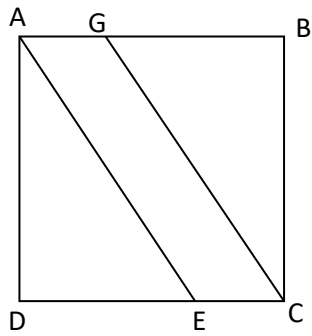
זווית C שווה 30°

א. חשבו את גודל $\angle DAM$.

נמקו.

ב. חשבו את גודל $\angle ABC$.

נמקו.



11) ABCD הוא ריבוע.

AE מקביל ל- GC

נתון: $\angle BGC = 40^\circ$,

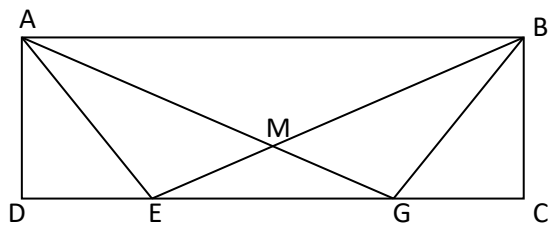
א. חשבו את גודל $\angle GCD$

נמקו:

ב. חשבו את גודל $\angle DAE$

נמקו:

12) המרובע ABCD הוא מלבן. הנקודות E, G מונחות על צלע המלבן DC כך ש $DE = GC$ הוכיחו:



א. $\triangle ADE \cong \triangle BCG$

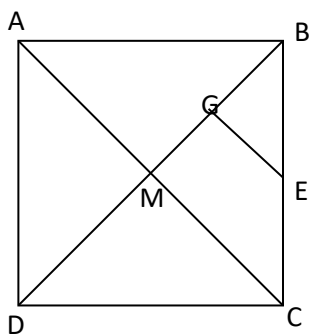
ב. נתון: ABGE טרפז. הוכיחו שהטרפז שווה שוקיים.

ג. בשרטוט AG ו- BE הם אלכסוני הטרפז.

השלימו:

_____ $\angle BEG = \angle$ _____ נימוק:

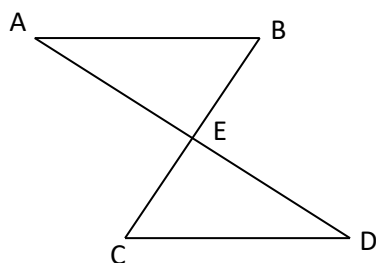
_____ $\angle BAE = \angle$ _____ נימוק:



13) המרובע ABCD הוא ריבוע שאלכסוניו נפגשים בנקודה M.
נתון: AC מקביל ל-GE

א. הוכיחו כי משולש BGE משולש ישר זווית

ב. האם משולש BGE הוא גם משולש שווה שוקיים?
אם כן – הוכיחו, אם לא – נמקו.



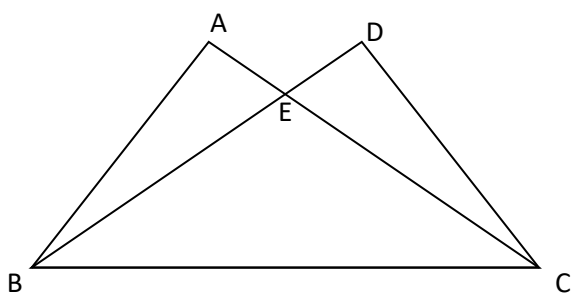
14) נתון: AB מקביל ל-CD
 $CD = AB$

א. הוכיחו: $\triangle ABE \cong \triangle DCE$

ב. השלימו:

i. $AE =$ _____ נימוק: _____

ii. $BE =$ _____ נימוק: _____



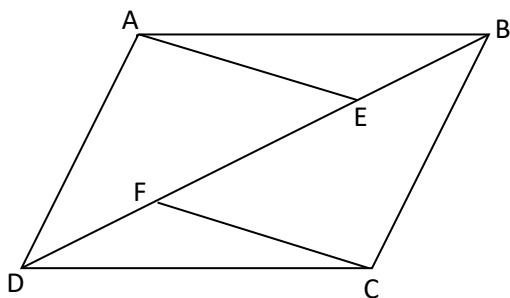
15) נתון: $DB = AC$, $DC = AB$

א. הוכיחו: $\triangle ABC \cong \triangle DCB$

ב. השלימו:

$\angle ABC = \angle$ _____ נימוק: _____

$\angle DBC = \angle$ _____ נימוק: _____

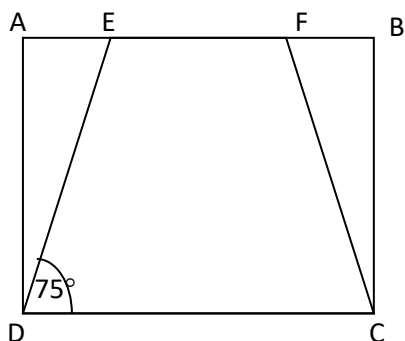


16) המרובע ABCD הוא מקבילית
 $EB = FD$

הוכיחו:

א. $\triangle ABE \cong \triangle CDF$

ב. $AE = FC$



17) המרובע ABCD הוא מלבן

המרובע EFCD הוא טרפז שווה שוקיים

($AD = BC$, $AB \parallel DC$)

הנקודות E, F מונחות על הצלע AB

$AE = BF$

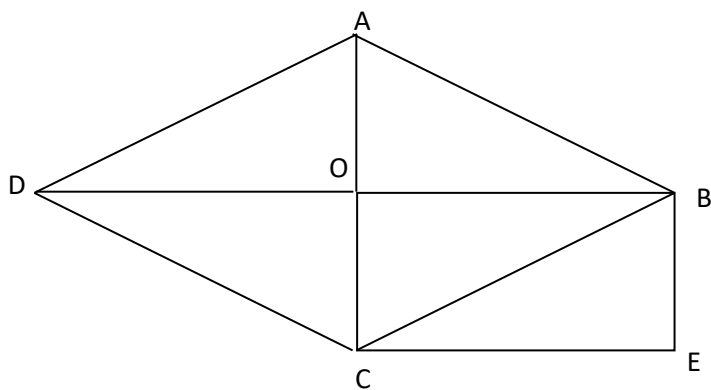
$\angle EDC = 75^\circ$

חשבו את גודל הזוויות:

א. $\angle ADE$

ב. $\angle FED$

ג. $\angle BFC$



18) המרובע ABCD הוא מעוין.

הנקודה O היא נקודת פגישה של האלכסונים

המרובע OBEC הוא מלבן

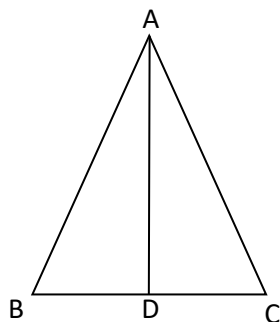
$BD = 24$ ס"מ, $AC = 10$ ס"מ

א. חשבו את שטח המעוין

ב. חשבו את שטח המלבן

ג. חשבו את אורך הצלע של המעוין

ה. חשבו את היקף המעוין



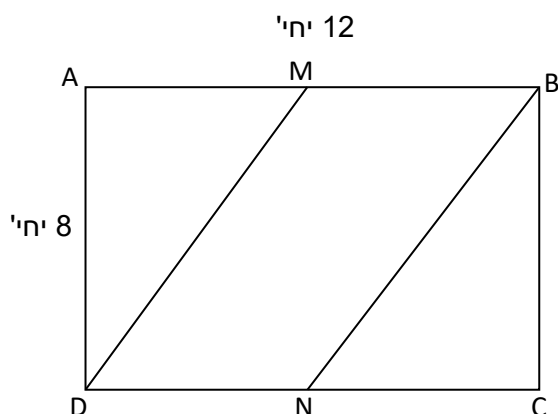
19) משולש ABC הוא משולש שווה שוקיים, $AC = AB$

$$AD \perp BC$$

$$BC = 8 \text{ ס"מ}, AD = 16 \text{ ס"מ}$$

א. חשבו את שטח המשולש ABC

ב. חשבו את היקף המשולש ABC



20) ABCD הוא מלבן.

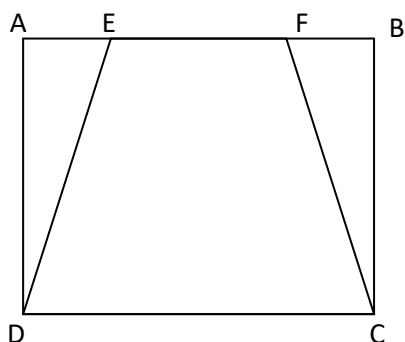
אורך צלע אחת הוא 12 יחידות

אורך צלע שנייה הוא 8 יחידות.

הנקודות M, N הן אמצעי הצלעות AB, DC בהתאמה.

א. חשבו את שטח המשולש AMD

ב. חשבו את אורך הצלע DM



21) המרובע ABCD הוא מלבן

המרובע EFCD הוא טרפז שווה שוקיים

$$(AD = BC, AB \parallel DC)$$

הנקודות E, F מונחות על הצלע AB

$$AE = BF = 5 \text{ ס"מ}$$

$$AD = 12 \text{ ס"מ}$$

א. חשבו את אורך הצלע ED

$$\text{נתון גם: } EF = 10 \text{ ס"מ}$$

ב. חשבו את היקף המלבן

ג. חשבו את היקף הטרפז.