

עבודת קיץ במתמטיקה לעולים לי"ב 4 יח"ל. קיץ 2016.

1.

$$\left(\frac{x^2+1}{x^2-1}\right)^2 - \left(\frac{2x}{x^2-1}\right)^2 = 1 \quad \text{הוכיחו את השוויון:}$$

מהן ההגבלות לגבי ערכי X?

2.

פתרו את מערכת המשוואות והמשוואות שלפניכם. במידת הצורך רשמו תחום הצבה, הציגו את דרך הפתרון.

$$\frac{(x+5)^2-4}{x+3}=0 \quad \frac{1}{3} - \frac{4}{3x^2-48} = \frac{5}{12-3x} \quad \begin{cases} 3x+y=4 \\ \frac{2x-3}{7} + \frac{y+2}{2} = 5 \end{cases}$$

חוקות ושורשים

חוקי החזקות:

$$1. a^n \cdot a^m = a^{n+m} \quad 2. (a \neq 0), \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \quad 3. (a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

$$4. (a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n \quad 5. (b \neq 0), \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} \quad 6. (a \neq 0), a^0 = 1$$

$$7. (a \neq 0, b \neq 0), \left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n, a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

חשב:

$$1. \frac{(a^3)^3 a^7}{a^{7n} (a^3)^{n+2}} \quad 2. \left(\frac{a^n b}{b^n b^2}\right)^n \cdot \frac{(ab)^{n+1}}{(a^n a)^n} \quad 3. \frac{2^{n+1} + 2^{n+3}}{2^{n+2}}$$

$$4. \frac{3^{n+2} - 3^n}{3^{n+1} + 3^n} \quad 5. \frac{2^{n+3} - 20}{2^{n+1} - 5} \quad 6. \frac{5^{n+1}(5^n - 2^n)}{25^n - 10^n}$$

תשובות: 37. a 38. a 39. 2.5 40. 2 41. 4 42. 5

מצא ללא מחשבון איזה מספר גדול יותר:

$$7. 5^{-300} 5^{-299} \quad 8. 27^{-100} 243^{-60} \quad 9. 65^{-100} 4^{-300}$$

$$10. \left(\frac{1}{8}\right)^{-40} \left(\frac{1}{4}\right)^{-70} \quad 11. \left(\frac{1}{2}\right)^{-300} \left(\frac{1}{3}\right)^{-200} \quad 12. (-3)^{-51} (-3^2)^{-25}$$

תשובה: 7. > 8. = 9. > 10. > 11. > 12. <

שורשים

שורש ריבועי - מספר b הוא שורש ריבועי של מספר a אם $b^2 = a$.

אם $b \geq 0$ מסמנים $b = \sqrt{a}$ ואם $b < 0$ מסמנים $b = -\sqrt{a}$.

שורש מסדר n - אם a ו-b הם מספרים כלשהם ו-n הוא מספר טבעי כך שמתקיים $b^n = a$ אז b הוא

שורש מסדר n של a. אם n אי זוגי מסמנים $b = \sqrt[n]{a}$, אם n זוגי אז עבור $b \geq 0$ מסמנים $b = \sqrt[n]{a}$

עבור $b < 0$ מסמנים $b = -\sqrt[n]{a}$.

$$\text{חוקי השורשים:} \quad 1. \sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} \quad 2. (b \neq 0), \sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

תרגילים

חשב את x עפ"י הנתון:

$$1. x^{\frac{1}{2}} = 6 \quad 2. x^{\frac{2}{3}} = 9 \quad 3. x^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{5}$$

$$4. x^{-\frac{3}{4}} = 27 \quad 5. x \cdot x^{-\frac{1}{3}} = 4 \quad 6. x^2 \cdot x^{\frac{1}{2}} = 32$$

תשובות: 1. 36 2. 27 3. 25 4. 1 5. 8 6. 1/81

$$\begin{array}{ll} \frac{-3(x-1)^2-x}{2}+1 < \frac{3x(1-x)}{2}+2x & 2. \quad (x-2)^2 \geq \left(\frac{2x+3}{2}\right)^2 - 7 & 1. \\ 2(x-3)+x \leq 4x+6 < x+7 & 4. \quad 4(x-2)+3x < 2(4x-3)-(x+2) & 3. \end{array}$$

פתור את המערכות הבאות של אי שוויונים:

$$\begin{array}{ll} 3x-4 < 3(x+1) \text{ וגם } 1+2x \leq 2(x-1)+3 & 6. \quad \frac{x}{6}-\frac{3x-1}{4} < 2 \text{ וגם } 1 \geq \frac{x}{3}-\frac{x-3}{7} & 5. \\ \frac{1}{2}x+2 < x-\frac{1}{2}x \text{ או } x+3 < x-1 & 8. \quad 1 < \frac{x}{3}-\frac{x-2}{6} \text{ או } \frac{x}{4}+\frac{x}{2} < 3 & 7. \\ 0 < x+1 < 5 \text{ וגם } \{x+4 > 3x \text{ או } x > x-6\} & 9. \\ \{2x-2 < 0 \text{ או } 3x < 12\} \text{ וגם } \{x+2 < 1 \text{ וגם } 2x < 10\} & 10. \\ \{x < -4 \text{ או } 0 < x < 3 \text{ או } x > 5\} \text{ וגם } \{x < -8 \text{ או } -4 < x < 2 \text{ או } x > 3\} & 11. \end{array}$$

פתור את אי השוויונים הבאים (תרגילים 14-29 לרמה של 4-5 יח"ג)

$$\begin{array}{lll} \frac{3x^2+4x}{x^2+5x+4} \geq -2 & 14. & \frac{x+3}{5} < \left(\frac{1}{2}x+1\right)^2 - \frac{7x+16}{10} & 13. & (2x-3)^2 \geq 8(1-2x) & 12. \\ \frac{x^2-2x+1}{x^2+8x+16} > 0 & 17. & \frac{x^2-4x+4}{x^2-3x-4} < 0 & 16. & \frac{x^2-2x-3}{x^2-7x+12} < 0 & 15. \\ \frac{2}{3x-3} - \frac{1}{x^2-x} < \frac{1}{3x} & 20. & \frac{2}{3} < \frac{x^2-4x+1}{x^2-4x} < \frac{3}{4} & 19. & 1 < \frac{x^2-7x}{x^2-9} < 2 & 18. \\ \frac{x}{x+5} - \frac{1}{x^2+x-20} > \frac{1}{x-4} & 22. & \frac{2x}{x^2-25} \leq \frac{1}{x+5} + \frac{x}{3x-15} & 21. \\ (6-2x)^2(x-7) < 0 & 24. & (2x-6)(3x-3)(x+5) \geq 0 & 23. \\ (x^2-4x+3)(x^2-16) < 0 & 26. & x^3-2x^2-15x < 0 & 25. \\ (-x^2+x-1)(x^2-2x-24) \geq 0 & 28. & (x^2+4x+5)(x^2-7x+10) \leq 0 & 27. \end{array}$$

תשובות: (1) $x > \frac{1}{4}$ (2) $x > -\frac{1}{2}$ (3) אין פתרון. (4) $0 \leq x < \frac{1}{3}$ (5) $-3 < x \leq 7$ (6) כל x (7) $x \neq 4$.
 (8) אין פתרון. (9) $3 < x < 4$ או $x < -1$ (10) $4 < x < 5$ או $-1 < x < 1$ (11) $x > 5$ או $0 < x < 2$ או $x < -8$ (12) כל x .
 (13) $x > 2$ או $x < -4$ (14) $x \neq -4, x \neq -1$; $x \geq -\frac{4}{5}$ או $-2 \leq x < -1$ או $x < -4$ (15) $-1 < x < 4$ (16) $-1 < x < 2$ או $x \neq 2, x \neq -4$ (17) $x \neq -4, x \neq 1$ (18) $x > 4$ או $-1 < x < -9$ (19) $1 < x < 3$ (20) $1 < x < 0$ או $x > 5$ (21) $x > 5$ או $x \leq 3$ (22) $x \neq -5, x \leq 3$ או $x < -5$ (23) $1 < x < 3$ או $x < -5$.

נגזרות של פונקציות עם חזקה (כולל שורש)

$$\left[f^n(x)\right]' = n f^{n-1}(x) f'(x)$$

$$\left[\frac{1}{f(x)}\right]' = -\frac{1}{[f(x)]^2} \cdot f'(x)$$

$$\left[\sqrt{f(x)}\right]' = \frac{1}{2\sqrt{f(x)}} \cdot f'(x)$$

חקור את הפונקציות הבאות עפ"י הסעיפים הבאים:

- א. תחום הגדרה.
 ג. תחומי עלייה וירידה.
 ה. אסימפטוטות מקבילות לצירים.
 ב. נקודות קיצון ואת סוגן.
 ד. נקודות חיתוך עם הצירים.
 ו. שרטוט גרף הפונקציה.

$$\begin{array}{lll} 1. y = \frac{x^2 - 4x}{x^2 + 2} & 2. y = x - 1 + \frac{9}{x} & 3. y = x^2 + \frac{1}{x^2} \\ 4. y = \frac{x^2 - 3}{(x+1)^2} & 5. y = \frac{2x}{x^2 - 10x + 9} & 6. y = \frac{2-x}{x^2 - 4x - 5} \end{array}$$

- תשובות: 1. א. כל x . ב. $(1, -1)$ מינימום, $(-2, 2)$ מקסימום. ג. עולה: $x < -2$ או $x > 1$, יורדת: $-2 < x < 1$. ד. $(0, 0)$, $(4, 0)$. ה. $y=1$.
 2. א. $x \neq 0$. ב. $(3, 5)$ מינימום, $(-3, -7)$ מקסימום. ג. עולה: $x > 3$ או $x < -3$, יורדת: $0 < x < 3$ או $-3 < x < 0$. ד. אין. ה. $x=0$.
 3. א. $x \neq 0$. ב. $(1, 2)$ מינימום, $(-1, -2)$ מקסימום. ג. עולה: $-1 < x < 0$ או $x > 1$, יורדת: $x < -1$ או $0 < x < 1$. ד. אין. ה. $x=0$.
 4. א. $x \neq -1$. ב. $(-3, 1.5)$ מקסימום. ג. עולה: $x < -3$ או $x > -1$, יורדת: $-3 < x < -1$. ד. $(0, -3)$. ה. $(\sqrt{3}, 0)$, $(-\sqrt{3}, 0)$.
 5. א. $x \neq 9, x \neq 1$. ב. $(-3, -\frac{1}{8})$ מינימום, $(3, -\frac{1}{2})$ מקסימום. ג. עולה: $1 < x < 3$ או $-3 < x < 1$. ד. $(0, 0)$. ה. $y=0, x=9, x=1$.
 6. א. $x \neq -1, x \neq 5$. ב. אין. ג. יורדת בכל תחום ההגדרה. ד. $(0, -\frac{2}{5})$, $(2, 0)$. ה. $y=0, x=-1, x=5$.
 7. נתונה פונקציה $f(x) = \frac{x}{ax^2 - 3x + 2}$. לפונקציה יש נקודת קיצון ב- $x = -1$. חשב את a וחקור את הפונקציה.
 8. נתונה פונקציה $f(x) = \frac{ax+3}{x^2 - 2x + 2}$. אחת מנקודות הקיצון של הפונקציה נמצאת על ציר ה- y . מצא את a וחקור את הפונקציה.
 9. נתונה פונקציה $y = \frac{4x}{x^2 - 6x + k}$. לפונקציה יש אסימפטוטה אנכית ב- $x=3$. מצא את k וחקור את הפונקציה.
 10. נתונה פונקציה $f(x) = \frac{Ax^2 + 2x - 1}{x^2 - x - 2}$. בנקודה שבה $x=1$ שיפוע המשיק הוא $-\frac{5}{2}$. מצא את הפונקציה וחקור אותה.
 11. נתונה פונקציה $y = \frac{ax^2 - 4x + 1}{x^2 + 1}$. באסימפטוטה האופקית של הפונקציה חותכת את גף הפונקציה על ציר ה- y . מצא את a וחקור את הפונקציה.

שאלה (נגזרות של מכפלה עם שורש)

א. גזור את הפונקציה: $y = x\sqrt{8-x^2}$
 ב. גזור את הפונקציה: $y = \sqrt{(1-x^2)(1+2x^2)}$

12.

פתרון: א. $y'(x) = \frac{8-2x^2}{\sqrt{8-x^2}}$ ב. $y'(x) = \frac{(x-4x^3)}{\sqrt{1+x^2-2x^4}}$

א. גזור את הפונקציה:

$$y = \frac{x}{1-\sqrt{x}}$$

ב. גזור את הפונקציה:

$$f(x) = \frac{x-1}{\sqrt{x^2-4}}$$

ג. גזור את הפונקציה:

$$f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+9}}$$



פתרון:

א. $y' = \frac{2\sqrt{x}-x}{2\sqrt{x}(1-\sqrt{x})^2}$ (אפשרות נוספת $y' = \frac{1-\sqrt{x}+\frac{x}{2\sqrt{x}}}{(1-\sqrt{x})^2}$)

ב. $y' = \frac{x-4}{(x^2-4)\sqrt{x^2-4}}$ ג. $y' = \frac{9}{(x^2+9)\sqrt{x^2+9}}$

17 קיץ 1974 (בגרות במתמטיקה 4 יחידות)

נתונה הפונקציה $y = x - \sqrt{x}$.

א. באיזה תחום מוגדרת הפונקציה?

ב. באיזו נקודה מקבלת הפונקציה מינימום או מקסימום?

ג. באיזה תחום עולה הפונקציה, ובאיזה תחום היא יורדת?

ד. באילו נקודות חותך גרף הפונקציה את ציר x , ובאיזו את ציר y ?

ה. שרטט על סמך א'-ד' סקיצה של גרף הפונקציה.

פתרון: א. $x \geq 0$ ב. $\min(\frac{1}{4}, -\frac{1}{4})$ בקצה: $\max(0, 0)$ ג. ירידה: $0 < x < \frac{1}{4}$ עלייה: $x > \frac{1}{4}$

ד. $(0, 0)$, $(1, 0)$ ה. סקיצה

חקירה סטנדרטית של שורש עם מכפלה

18 חורף 2001 (מכפלה עם שורש) (בגרות במתמטיקה 4 יחידות)

נתונה הפונקציה: $y = x\sqrt{1-x^2}$.

א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה.

ב. מצא את נקודות הקיצון של הפונקציה, וקבע את סוגן.

(תוכל להשאיר את תשובתך עם שורש או עם שני מקומות אחרי הנקודה העשרונית).

ג. מצא את נקודות החיתוך של הפונקציה עם הצירים.

ד. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

פתרון:

א. $-1 \leq x \leq 1$ ב. $\max(\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{2})$, $\min(-\frac{1}{\sqrt{2}}, -\frac{1}{2})$

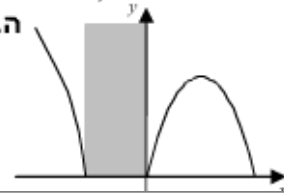
בקצוות: $\max(-1, 0)$, $\min(1, 0)$ ג. $(0, 0)$, $(-1, 0)$, $(1, 0)$ ד. סקיצה

נתונה הפונקציה: $y = \sqrt{x(12-x^2)}$.

- א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה?
 ב. מצא את נקודות המקסימום והמינימום של הפונקציה אם יש כאלה.
 ג. מצא את תחומי העלייה ואת תחומי הירידה של הפונקציה.
 ד. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה.
 ה. מצא, בעזרת השרטוט, עבור אילו ערכים של k חותך הישר $y=k$ את גרף הפונקציה הנתונה בשלוש נקודות בדיוק.

פתרון:

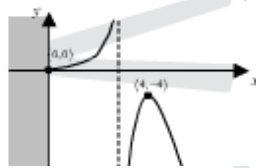
- א. $0 \leq x \leq \sqrt{12}$ או $x \leq -\sqrt{12}$. ב. $\min(-\sqrt{12}, 0)$, $\min(0, 0)$, $\max(2, 4)$, $\min(\sqrt{12}, 0)$.
 ג. תחומי עלייה: $0 < x < 2$, תחומי ירידה: $x < -\sqrt{12}$, $2 < x < \sqrt{12}$.
 ד. $0 \leq k < 4$. ה.



נתונה הפונקציה: $y = \frac{x}{1-\sqrt{x}}$.

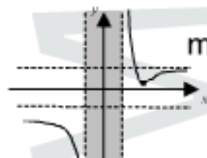
- א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה.
 ב. מצא את נקודות החיתוך של הגרף עם הצירים.
 ג. מצא את נקודות המינימום והמקסימום של הפונקציה אם קיימות כאלו.
 ד. מצא את האסימפטוטות של הפונקציה (הכוונה לאסימפטוטות המקבילות לצירים).
 ה. באילו תחומים עולה הפונקציה, ובאילו היא יורדת?
 ו. שרטט על-סמך א'-ה' סקיצה של גרף הפונקציה.

- פתרון:** א. $x > 1$ או $0 \leq x < 1$. ב. $(0, 0)$. ג. $\max(4, -4)$, $\min(0, 0)$. ד. $x=1$.
 ה. תחומי עלייה: $1 < x < 4$ או $0 < x < 1$, תחומי ירידה: $x > 4$. ו.



נתונה הפונקציה: $f(x) = \frac{x-1}{\sqrt{x^2-4}}$.

- א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה.
 ב. מצא את האסימפטוטות של הפונקציה המקבילות לציר ה- y .
 ג. (1) מצא את האסימפטוטה של הפונקציה המקבילה לציר ה- x עבור $x > 0$.
 (2) מדוע $y = -1$ היא אסימפטוטה של הפונקציה עבור $x < 0$?
 ד. מצא את נקודת הקיצון של הפונקציה, ושרטט סקיצה של גרף הפונקציה.



- פתרון:** א. $x > 2$ או $x < -2$. ב. $x = 2$, $x = -2$. ג. $y = 1$ (1). ד. $\min: (4, 0.87)$.

(פתרון מלא ומודרך באתר מלומד)

נתונה הפונקציה: $f(x) = \frac{\sqrt{x-a}}{cx^2}$. לפונקציה יש קיצון בנקודה $N(8, \frac{\sqrt{2}}{8})$.

א. חשב את a ואת c .

ב. קבע את תחום ההגדרה של הפונקציה.

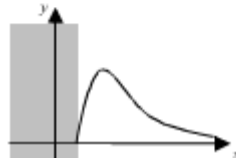
ג. האם יש לפונקציה נקודות קיצון פנימיות נוספות (מלבד הנקודה N)? נמק.

ד. מצא את האסימפטוטות לגרף הפונקציה, המקבילות לצירים.

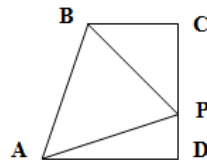
ה. מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם הצירים.

ו. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

פתרון: א. $a=6$, $c = \frac{1}{8}$. ב. $x \geq 6$. ג. לא (יש בקצה: $\min(6,0)$). ד. $y=0$. ה. $(6,0)$. ו.



הנדסה וטריגו.



14. ABCD הוא טרפז ישר זווית. הנקודה P

נמצאת על שוק CD כך ש- $BP \perp AP$.

נתון: $BP = AP = a$, $\angle DAP = \beta$.

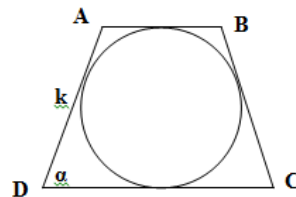
הבע את שטח הטרפז באמצעות a ו- β .

15. במשולש ישר זווית ABC ($AC \perp BC$), גובה CE ליתר AB ו-AD חוצה זווית CAB. AD ו-CE נחתכים

בנקודה N. נתון: $AC = 18$ ס"מ, $\angle CAB = 50^\circ$.

א. מצא את יחס הקטעים $\frac{CN}{NE}$.

ב. מצא את יחס הקטעים $\frac{AN}{ND}$.



16. בטרפז שווה שוקיים חסום מעגל.

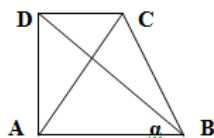
הזווית ליד הבסיס הגדול של הטרפז

שווה ל- α , השוק הטרפז שווה ל- k .

הבע באמצעות α ו- k את:

א. רדיוס המעגל החסום

ב. בסיס הטרפז.

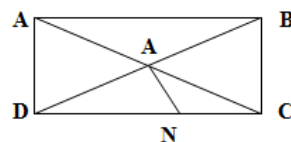


17. בטרפז ישר זווית ABCD אלכסונים מאונכים זה לזה.

$\angle ABD = \alpha$, $BD = m$, $AC \perp BD$ (ראה שרטוט).

א. הבע את בסיס הטרפז באמצעות m ו- α .

ב. נתון: $\frac{AB}{DC} = \frac{1}{\sqrt{5}}$. חשב ללא מחשבון יחס $\tan \alpha$.



18. נתון מלבן ABCD. נקודת מפגש אלכסונים

נקודה N נמצאת על צלע DC כך ש- $DM = DN$.

נתון: $\angle BDC = \alpha$, $MN = 2a$.

בטא בעזרת a ו- α את

א. אלכסוני המלבן.

ב. צלעות המלבן.

תשובות: 1. א. $a \cdot \sin \alpha$. ג. $\frac{a \sin \beta}{\sin 2\beta}$. ד. $-\frac{a^2 \sin^2 \beta}{2 \tan 2\beta}$. ה. $\frac{a^2 \sin^2 \beta}{4 \sin 2\beta}$. ו. $a \sin \alpha$. ז. $\frac{a \sin \alpha}{\sin 2\alpha}$. ח. $\frac{a^2 \sin^2 \alpha}{2 \sin 2\alpha}$.

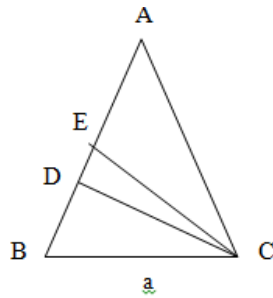
2. $0.58k^2$. ג. $0.938k$. ד. $0.707k$. ה. $50.074d^2$. ו. $\beta = 60^\circ$. ז. $\frac{\tan \beta - \tan 30^\circ}{\tan 30^\circ}$. ח. $\frac{a^2 \sin^2 \alpha}{4 \sin 2\alpha}$.

3. 144 סמ"ר. ג. 144 סמ"ר. ד. 24.819 ס"מ. ה. 140.14° . ו. 870.07° . ז. $\frac{100 \tan \alpha}{\sin^2 \alpha}$. ח. $\frac{144 \sin^2 \beta}{\tan \frac{\beta}{2}}$.

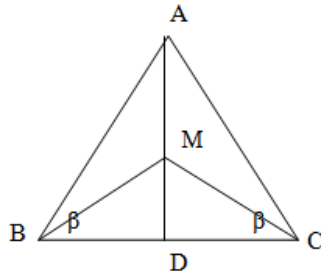
4. $100 \sin \beta \cos \beta$. ג. $10100 \sin^3 \beta \cos \beta$. ד. $1110.59a$. ה. $\frac{k \tan \beta \tan(45^\circ - \beta)}{\tan \beta + \tan(45^\circ - \beta)}$.

5. 13 . ג. $\frac{k}{\sin \beta}$. ד. $\frac{k \cos 2\beta}{\sin \beta}$. ה. $\frac{k \sin 2\beta}{\sin \beta}$. ו. 90° . ז. 53.13° . ח. 36.87° .

6. 1.556 . ג. 1.8 . ד. 16 . ה. $\frac{k^2 \sin 2\beta (1 - \cos 2\beta)}{2 \sin^2 \beta}$. ו. 15 . ז. $\frac{a^2 (\sin \beta + \cos \beta)^2}{2}$. ח. $\frac{k^2 \sin 2\beta (1 - \cos 2\beta)}{2 \sin^2 \beta}$.

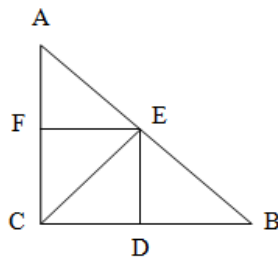


2. במשולש שווה שוקיים ABC ($AB = AC$), אורכו של הבסיס שווה ל- a וזווית הבסיס שווה ל- α .
 CD הוא גובה לשוק AB , CE הוא תיכון לשוק AB (ראה שרטוט).
 הבע בעזרת a ו- α את:
 א. אורך גובה DC .
 ב. אורך שוק AC .
 ג. שטח משולש ABC .
 ד. שטח משולש BEC .

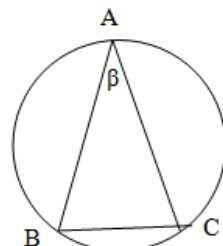


3. במשולש שווה שוקיים ABC ($AB = AC$), זווית הבסיס שווה ל- β ($\beta > 30^\circ$).
 על גובה לבסיס AD בחרו נקודה M כך ש:
 $\angle AMB = \angle BMC = \angle AMC$ (ראה שרטוט).
 א. הבע בעזרת β את היחס $\frac{AM}{MD}$.
 ב. נתון כי: $\frac{AM}{MD} = 2$. מצא את זווית β .

4. במשולש שווה שוקיים ABC ($AB = AC$), אורכו של הבסיס BC שווה ל- d וזווית הראש A שווה ל- 74° .
 CH הוא גובה לשוק AB ו- CD הוא תיכון לשוק AB . הבע את שטח המשולש CDH באמצעות d .



5. במשולש ישר זווית ABC ($\angle C = 90^\circ$) חסום ריבוע $EFCD$. (ראה שרטוט)
 נתון: $EC = k, \angle ABC = 37^\circ$.
 הבע באמצעות k את:
 א. אורך צלע הריבוע.
 ב. קטע BD .
 ג. שטח המשולש BEC .



6. משולש שווה שוקיים ABC ($AB = AC$) חסום במעגל, רדיוס של מעגל שווה 12 ס"מ.
 נתון: $\angle BAC = \beta$.
 א. הבע באמצעות β את שטח המשולש ABC .
 ב. אם נתון כי המשולש ABC הוא ישר זווית ושווה שוקיים, מהו שטחו?

עבודה נעימה!

צוות מתמטיקה