

כיתה ט - מבחן 2

פ' ריבועית, משוואות, בעיות מילוליות, מקביליות

1. ענו על הסעיפים הבאים:

- א. פשטו את הביטוי הבא: $\frac{4x^2-12x+9}{20-20x} : \frac{12x^2-27}{12x+18}$
- ב. פתרו את המשוואות הבאה: $\frac{49}{294-6x^2} = \frac{1}{(x-7)^2} + \frac{6}{x^2+7x}$
- ג. פתרו את המשוואה הבאה: $\left(\frac{1}{9}\right)^{2x} = 81$

2. מחיר מוצר היא 800 שקלים.

מחיר המוצר התייקר באחוז מסוים בגלל ביקוש גבוה, לאחר זמן מה הוזל המחיר באחוז הגדול ב-5

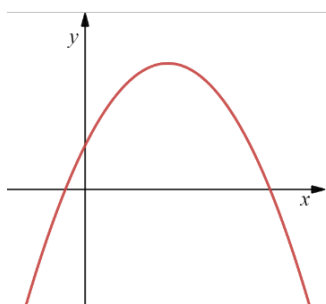
אחוזים מאחוז ההתייקרות.

כעת מחירו של המוצר הוא 736 ש"ח

מצאו את אחוז ההתייקרות של המוצר

3. נתונות הפונקציות הבאות:

$$g(x) = -0.5(x-2)^2 \quad \left| \quad f(x) = -0.5(x-2)^2 + 3 \quad \right| \quad h(x) = -0.5(x+2)^2 + 3$$



- א. מבין שלושת הפונקציות הנתונות מי מתארת את גרף הפונקציה באיור
- ב. מצאו את משוואת הישר העובר בנקודת החיתוך של הפונקציה עם ציר ה-y
- ג. הוסיפו את הגרף של הישר לאיור
- ד. נתון שהישר שאת משוואתו מצאתם בסעיף הקודם חותך את הפונקציה בנקודה A, מצאו את הנקודה A.
- ה. נתונה נקודה נוספת C הנמצאת על ציר y נתון שטח משולש ABC הוא 20 יח"ר, מצאו את הנקודה C (הבדילו בין 2 מקרים)

4. נתון משולש ABO ($\angle A = 90^\circ$) ששטחו 24 יח"ר. (ראה ציור).

נתון בנוסף $A(0,4)$

א. מצאו את קדקוד B

הקטע GR הוא קטע אמצעים במשולש AOB

ב. מצאו את שעורי נקודה R

ג. חשבו את היקף משולש BGR

העבירו את הקטע BH (H על הצלע AO).

הקטע BH חותך את הקטע RG בנקודה M שהיא אמצע הקטע GR.

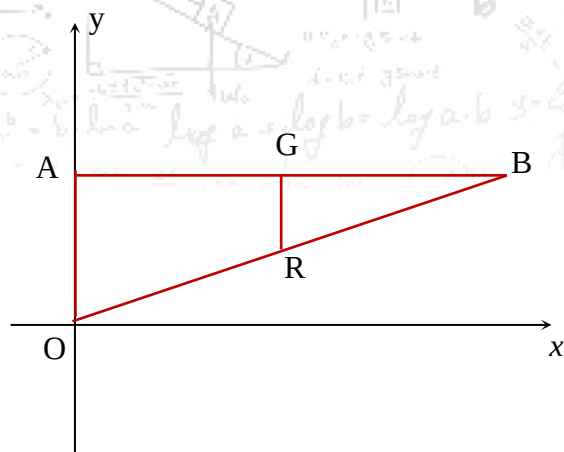
ד. מצאו את נקודה M

ה. הוכיחו שנקודה M היא אמצע הקטע HB

ו. מצאו את הנקודה H

ז. פי כמה גדול שטח משולש ABO משטח ARB

ח. מצאו את הנקודה P, נקודת החיתוך של הישרים המונחים על הקטעים AR ו-OG



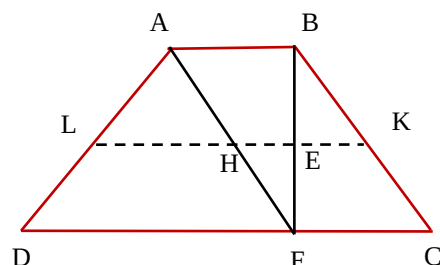
5. נתון בטרפז ABCD ש- LK הוא קטע אמצעים.

הקטעים AF ו- BF חותכים את LK בנקודות H ו- E בהתאמה, כמתואר בציור.

נתון: $HE = 2$ ס"מ, $LH = 5$ ס"מ ו- $EK = 2.5$ ס"מ.

א. חשבו את אורכי: FC, AB, DF.

ב. קבעו פי כמה גדול שטח מרובע LHFD ממרובע ABEH משטח



6. זורקים מספר מטבעות זהים שלכל מטבע צד אחד עם תמונה וצד אחר עם מספר.

ידוע שהסתברות שכל המטבעות יפלו על תמונה היא $\frac{1}{4}$

א. כמה מטבעות זרקו? נמקו

ב. מהי ההסתברות ששני המטבעות יראו צדדים שונים?

ג. מהי ההסתברות שלפחות אחד מהמטבעות יראה תמונה?

ד. מהי ההסתברות שבדיוק אחד מהמטבעות יראה תמונה?

יונתן זרק 3 מטבעות.

ה. מה הסיכוי שיקבל בשלוש המטבעות תמונה



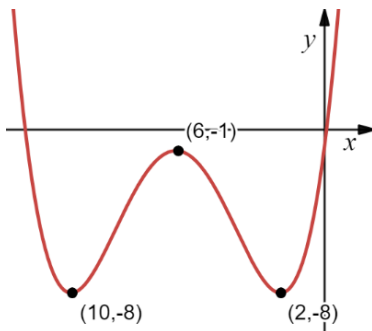
7. ענו על הסעיפים הבאים

א. פתרו את המשוואה הבאה: $\left(\frac{x}{5}\right)^6 + 7\left(\frac{x}{5}\right)^3 - 8 = 0$

ב. (1) פתרו את המשוואה הבאה: $4(2x + 7) = b^2 - b(3 + 2x)$

(2) קבעו עבור אילו ערכי b יש למשוואה אין סוף פתרונות

8. נתון בסרטוט גרף הפונקציה $f(x)$



א. נתון הישר $y = k$

(1) קבעו עבור אילו ערכי k הישר חותך את גרף הפונקציה ב-2

נקודות

(2) קבעו עבור אילו ערכי k הישר אינו חותך את גרף הפונקציה

(3) עבור אילו ערכי k הישר חותך את גרף הפונקציה ב-4 נקודות

נתונה הפונקציה $g(x) = -2 \cdot f(x)$

ב. קבעו את שעורי נקודת הקיצון של $g(x)$

נתונה פונקציה $h(x) = x^2(x - 4)(x + 2)$

ג. רשמו את נקודת החיתוך של הפונקציה $h(x)$ עם ציר ה- x

ד. כמה נקודות קיצון יש לפונקציה $h(x)$

פתרון

1.

2.

3. א. $f(x)$, ב. $y = \frac{1}{2}x + 1$, ג. , ד. $(3, 2.5)$, ה. $(0, 9)$ או $(0, -7)$

4. א. $(12, 4)$, ב. $(6, 2)$, ג. 24.65 , ד. $(6, 3)$, ה. הוכחה, ו. $(0, 2)$, ז. 2 , ח. $(4, -2/3)$

5.

6.

7. א. , ב. $(1, \frac{a-7}{-2})$, $a=4$ (2)