

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

כיתה ז - מבחן סימולציה 5

שטח מלבן ומשולש, מערכת צירים, ביטויים אלגבריים ומשוואות

1. ענו על הסעיפים הבאים:

א. חשבו את התרגיל הבא, שימו לב לסדר פעולות ורשמו בשיטת "המשפך"

$$\frac{\frac{1}{8} - \left(-3 \cdot \frac{1}{6} - \frac{2}{7} \cdot \left(-\frac{7}{2}\right)\right)^3 - 5^2}{(9 - 2^3)^{12} + \left(-2 \cdot 0.5 + 4 \cdot \frac{1}{4}\right)^{18}}$$

ב. קבעו אילו מהביטויים הבאים יוצא דופן

i. $9 - 3^2$ ii. $8 - (-3)^2$ iii. $-(-3)^2 \cdot \frac{1}{9}$ iv. $-\left(-\frac{1}{3}\right)^2 \cdot 9$

2. ענו על הסעיפים הבאים:

א. פתרו את המשוואות הבאות:

i. $-4x - 9 = -7$ ii. $4(1 - 5x) = 12$ iii. $-11 - 2x = -3x$

ב. פתרו את המשוואה הבאה:

■ $25(1 - x) - 10(-2x - 2) = 3(5x - 1) - 8x$

3. נתון הביטוי הבא: $\frac{x+1}{2y-1} - 2x$

א. כמה נקבל אם נציב בביטוי $y = -1$ ו- $x = -1$?

ב. הציבו $y=1$, וקבעו מה צריך להיות ערכו של x כך שערך הביטוי יהיה 0

ג. רשמו ערך של y שכאשר נציב אותו נקבל שהערך של הביטוי אינו מוגדר ■

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ביח"ל
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

4. נתון הביטוי הבא: $a \cdot \frac{b^3}{-d^2}$ ($d \neq 0$)

- אם ידוע שרק- a ו-b חיובים מה סימן הביטוי (פלוס או מינוס)? נמקו
- אם ידוע ש- a ו-b שלילים האם ניתן לדעת את סימן הביטוי? נמקו
- רשמו ערכים ל-a, b ו-d כך שערך הביטוי יצא חיובי
- רשמו ערכים ל-a, b ו-d כך שערך הביטוי יצא שלילי

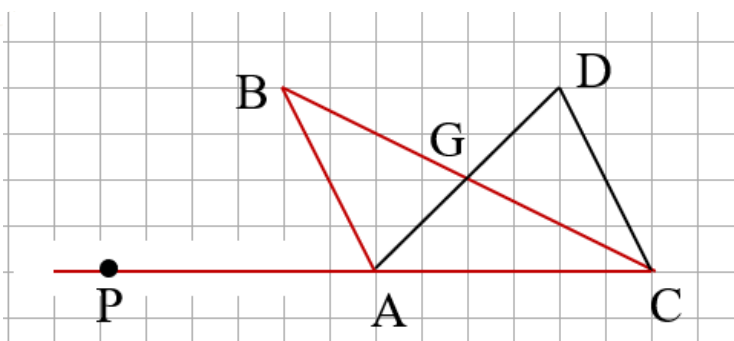
5. נתון ריבוע שאורך צלעו היא 2a.

- האריכו את האורך של 2 צלעות נגדיות של הריבוע ב-a ס"מ וקיצרו את השתי הצלעות האחרות ב-4 ס"מ כך שנוצר מלבן.
- שרטטו את הריבוע והמלבן ורשמו ליד הצלעות את אורכן
 - הביעו בעזרת a את שטח והיקף המלבן שהתקבל
 - הביעו בעזרת a בכמה גדול שטח המלבן משטח הריבוע
 - הסבירו מדוע הערך של a צריך להיות גדול מ-2 ס"מ

6. נתונות הנקודות $A(-3, -5)$, $B(-3, 1)$, $C(0, 1)$

- רשמו נקודה נוספת כך שיתקבל מלבן ABCD
- רשמו 2 נקודות הנמצאות על צלעות המלבן
- רשמו 2 נקודות הנמצאות בתוך המלבן
- רשמו נקודה על הצלע AD
- מהי נקודת מפגש האלכסונים במלבן?
- רשמו 4 נקודות הנמצאות בתוך המלבן ויוצרות מלבן

7. באיור נתונים 2 משולשים BAC ו-ADC



- א. שרטטו בכל משולש את הגובה לצלע AC
- ב. חשבו את שטח משולש BAC
- ג. חשבו את שטח BGA
- ד. הסבירו מדוע השטחים של משולשים ABG ו- GDC שווים

נקודה P נמצאת על המשך הצלע AC
ה. קבעו מה צריך להיות אורכו של הקטע AP, על מנת ששטח משולש PCG יהיה שווה לשטח משולש ABC

כך טיבם של המבוגרים, ואין לדון אותם לכף חובה. על כן חייבים הילדים להתייחס אליהם בסלחנות ובאורך-רוח, כי אנו, המבוינים את סוד החיים, איננו מייחסים למספרים חשיבות יתרה. - הנסיך הקטן