

משרד החינוך
מינהל חדשנות וטכנולוגיה
אגף אי' STEM
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

דף חודשי מס' 1 - כיתה ט' רגילה

נושאים: חוק הפילוג המורחב, נוסחאות כפל מקוצר ודלתון

שאלה 1

לפניכם הביטוי: $(2x - 3)(x + 4)$

א. איזה מהביטויים הבאים אינו שווה לביטוי הנתון?

i. $2x(x + 4) - 3(x + 4)$

ii. $(x + 4)(2x - 3)$

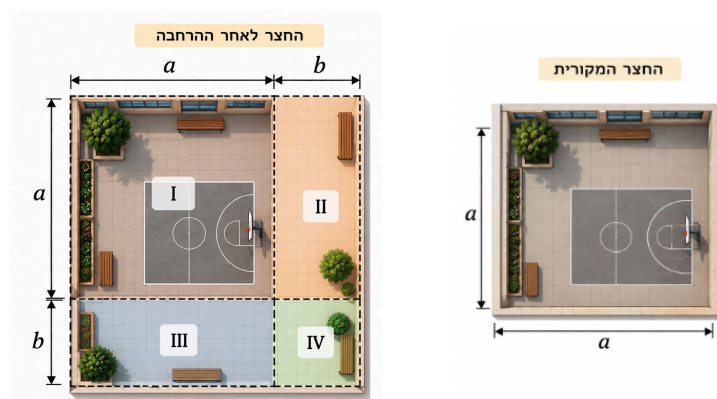
iii. $2x^2 + 5x - 12$

iv. $2x^2 + 8x - 3x + 12$

ב. הסבירו את בחירתכם.

שאלה 2

בבית הספר "אופק" יש חצר בצורת ריבוע שאורך צלעו a מטרים.
הנהלת בית הספר החליטה להרחיב את החצר כך שאורך כל אחת מצלעותיה יגדל ב- b מטרים.
הסרטוט שלפניכם מתאר את החצר לאחר ההרחבה כשהיא מחולקת לארבעה חלקים המסומנים ב-I, II, III, IV.



א. הציעו דרכים שונות לחישוב שטח החצר לאחר ההרחבה וכתבו ביטוי אלגברי מתאים.

ב. הביטויים האלגבריים שקיבלתם בסעיף א' מתארים את אותו השטח. מה ניתן להסיק מכך? כתבו שוויון מתאים.

ג. נועה טענה כי: $(x + 5)^2 = x^2 + 25$ היעזרו בסרטוט ובדקו את טענתה. נמקו.

ד. בכמה גדל שטח החצר בעקבות ההרחבה. כתבו ביטוי אלגברי מתאים והסבירו בעזרת הסרטוט.

ה. אורך צלע החצר של בית הספר "אופק" הוא 10 מטר. הנהלת בית הספר החליטה להגדיל את אורך כל צלע ב- 2 מטרים. חשבו את תוספת שטח החצר בלי לחשב את שטח החצר כולה. היעזרו בסרטוט והציגו את דרך החישוב.

משרד החינוך
מינהל חדשנות וטכנולוגיה
אגף א' STEM
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

שאלה 3

א. חשבו בעזרת נוסחאות הכפל המקוצר (ללא שימוש במחשבון). ציינו באיזו נוסחה השתמשתם בכל תרגיל.

$$48 \cdot 52 = \underline{\hspace{2cm}} \quad 99^2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad 21^2 = (20 + 1)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

ב. השלימו את החסר כך שיתקבל שוויון נכון **לכל** ערך של x :

$(x - \underline{\hspace{1cm}})^2 = x^2 - \underline{\hspace{1cm}} + 49$	$(x + \underline{\hspace{1cm}})^2 = x^2 + 10x + \underline{\hspace{1cm}}$
$(x + 5)(\underline{\hspace{1cm}}) = 25 - x^2$	$(\underline{\hspace{1cm}} - 3)(\underline{\hspace{1cm}} + 3) = 4x^2 - 9$

שאלה 4

א. נתונה המשוואה:

$$(x - 3)^2 - (x + 2)(x - 2) = 1$$

איזה מבין הערכים הבאים של x הוא פתרון המשוואה?

i. $x = 1$

ii. $x = 2$

iii. $x = 3$

ב. הציגו שתי דרכים שונות להצדקת תשובתכם.

שאלה 5

פתרו את המשוואות, קבעו לגבי כל משוואה אם יש לה: פתרון אחד / אין לה פתרון / אינסוף פתרונות. נמקו את קביעתכם.

i. $(x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$

ii. $(x + 1)^2 = x^2 + 1$

iii. $(x + 1)(x - 1) = x^2 + 1$

משרד החינוך
מינהל חדשנות וטכנולוגיה
אגף א' STEM
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

שאלה 6

חברת "דסק פלוס" מייצרת משטחים למקלדת ולעכבר.

אורכי הצלעות של המשטח המקורי הם $x + 5$ ס"מ ו- $x + 3$ ס"מ. כאשר x הוא מספר חיובי. בעקבות בקשות של לקוחות שמתמשים בשולחנות עבודה צרים, החליטה החברה לפתח דגם חדש: להאריך את הצלע הקצרה של המשטח המקורי ב-2 ס"מ ולקצר את הצלע הארוכה ב-1 ס"מ.



- א. הביעו באמצעות x את שטח המשטח המקורי ואת שטח המשטח החדש. פשטו את הביטויים שקיבלתם.
- ב. בעקבות שינוי מידות המשטח, האם כמות החומר הדרושה לייצור משטח החדש גדולה / קטנה / שווה מכמות החומר הדרושה לייצור המשטח המקורי? נמקו.
- ג. ידוע ששטח המשטח החדש גדול ב-12 סמ"ר משטח המשטח המקורי. מצאו את ערכו של x ואת אורכי הצלעות של המשטח החדש.

שאלה 7

נתון מרובע $ABCD$. שאלכסוניו AC ו- BD נחתכים בנקודה O .

ידוע כי: $AC \perp BD$ וגם $BO = OD$

א. שלושה תלמידים התבוננו בנתונים והעלו טענות:

נועה: "המרובע אינו דלתון, כדי שמרובע יהיה דלתון שני האלכסונים חייבים לחצות זה את זה."		אמיר: "אי אפשר לקבוע שהמרובע הוא דלתון, כי לא ניתן במפורש שיש שני זוגות של צלעות סמוכות שוות."		מיה: "המרובע הוא בהכרח דלתון, כי האלכסונים מאונכים זה לזה ואחד מהם חוצה את האחר"	
---	---	--	---	--	---

קבעו מי מהתלמידים צודק ומי טועה. נמקו.

ב. המורה מחק את הנתון $BO = OD$ ובמקומו כתב $AB = AD$. הנתון $AC \perp BD$ נשאר ללא

שינוי. האם כעת אפשר לקבוע בוודאות שהמרובע $ABCD$ הוא דלתון? נמקו.

משרד החינוך
מינהל חדשנות וטכנולוגיה
אגף א' STEM
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

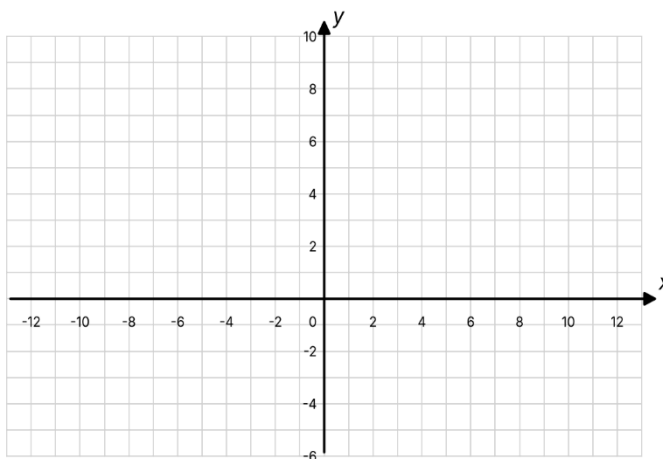
שאלה 8

נתון דלתון $ABCD$. האלכסון AC הוא האלכסון הראשי של הדלתון.

נתונים שיעורי הקודקודים:

$$A(0, 8) \quad B(-4, 5) \quad C(0, -1)$$

היעזרו במערכת הצירים וענו על הסעיפים הבאים:



א. סמנו את הנקודות A, B, C במערכת הצירים.

ב. מצאו את שיעורי הקודקוד D . נמקו.

ג. סמנו ב- M את נקודת החיתוך של אלכסוני הדלתון. מצאו את שיעורי הנקודה M . נמקו.

ד. (1) חשבו ואת שטח הדלתון. הציגו את דרך החישוב.

(2) חשבו את היקף הדלתון. הציגו את דרך החישוב (עגלו את התשובה לשתי ספרות

אחרי הנקודה העשרונית).

לחצו על הקישור "[חדר בריחה](#)" והיכנסו לפעילות מתקשבת הכוללת שאלות ברוח הדף החודשי.

סרקו את קוד ה-QR והיכנסו למשימה [חדר בריחה](#)



Let's Start!

עבודה נעימה