

1.

$$\begin{cases} \frac{2(x-1)-m}{m+2} + y = \frac{x+2y+1}{m+2} - 1 \\ 3(x-y+m^2) = 2(x-2y+2m^2) \end{cases}$$

א. מצא את ערכי הפרמטר  $m$  עבורם מייצגות המשוואות שני ישרים מתלכדים.

ב. מצא את ערכי הפרמטר  $m$  עבורם מייצגות המשוואות שני ישרים נחתכים.

ג. הבע באמצעות  $m$  את שיעורי נקודת החיתוך של שני הישרים במקרה שהם נחתכים.

ד. מצא את ערכי הפרמטר  $m$  עבורם נקודת החיתוך של שני הישרים נמצאת ברביע הרביעי.

א. (1)  $m = 1$  (2)  $m \neq 1, -2$  (3)  $(m^2 + m + 1; -m - 1)$  ,  $m \neq 1, -2$

ב. (1)  $m > -1$  ,  $m \neq 1$

2.

$$\frac{x(m^2 + 5m + 4)}{m - 2} = m + 1$$

א. מצא עבור אילו ערכי  $m$  יש למשוואה: (1) אינסוף פתרונות. (2) אף פתרון. (3) פתרון יחיד.

ב. מצא את הפתרון היחיד.

ג. מצא את ערכי  $m$  עבורם פתרון המשוואה הנו מספר שלילי.

א. (1)  $m = -1$  (2)  $m = 2, -4$  (3)  $m \neq 2, -1, -4$  ב.  $x = \frac{m-2}{m+4}$

ג.  $m \neq -1$  ,  $-4 < m < 2$

3.

$$f(x) = \frac{x^2 - 3x}{x^2 + m}$$

נתונה הפונקציה  $f(x) = \frac{x^2 - 3x}{x^2 + m}$ . הפונקציה איננה מוגדרת עבור  $x = -3$ .

א. מצא את  $m$ .

ב. הצב את  $m$  בפונקציה ומצא:

(1) עבור אילו ערכים של  $x$  נמצא גרף הפונקציה  $f(x)$  מעל ציר ה- $x$ ?

(2) עבור אילו ערכים של  $x$  נמצא גרף הפונקציה  $f(x)$  מעל ציר ה- $x$  ומתחת לישר  $y = 1$ ?

א.  $m = -9$  ב. (1)  $x > 0$  ,  $x \neq 3$  או  $x < -3$  (2)  $x \neq 3$  ,  $x > 0$

נתונה מערכת משוואות:

$$\begin{cases} x(m-1) + 2(y+3) = 8 - (x-y) \\ m(x+y) - 3 = 1 + x(m-1) \end{cases}$$

- א. פתור את המערכת (הבע את  $x$  ואת  $y$  באמצעות  $m$ ).  
 ב. עבור איזה ערך של  $m$  אין פתרון למערכת הנתונה?  
 ג. מצא את ערכי  $m$  עבורם פתרון המערכת הוא נקודה במישור הנמצאת משמאל לציר ה- $y$ .

א.  $\left(\frac{4-2m}{1-m^2}, \frac{2-4m}{1-m^2}\right)$  ב.  $m = \pm 1$  ג.  $1 < m < 2$  או  $m < -1$

נתונה המשוואה:  $\frac{mx}{m-7} - \frac{2x}{m+8} - \frac{15mx}{m^2+m-56} = 5$

- א. לאילו ערכי  $m$  יש למשוואה פתרון?  
 ב. לאילו ערכי  $m$  פתרון המשוואה הוא מספר שלילי גדול מ-4?

א.  $m \neq -8, 2, 7$  ב.  $-8 < m < -3\frac{5}{9}$

נתונה מערכת המשוואות (a ו- b פרמטרים שונים מאפס):

$$\begin{cases} ax + y = 5 \\ 6bx + (a-b)y = 3a + b \end{cases}$$

נתון כי שתי המשוואות מייצגות שני ישרים מתלכדים.

- א. מצא את  $a$  ואת  $b$ .  
 ב. הצב את  $a$  ואת  $b$  במערכת הנתונה והראה שאכן המשוואות מייצגות שני ישרים מתלכדים.  
 ג. מצא את ערכי הפרמטר  $m$  עבורם גרף הפונקציה:  $y = x^2 + (m-3)x + 6$  נמצא כולו מעל לישר המיוצג על-ידי כל אחת מן המשוואות הנתונות.

א.  $b = 1, a = 3$  ב.  $\begin{cases} 3x + y = 5 \\ 6x + 2y = 10 \end{cases}$  ג.  $-2 < m < 2$