

# תרגול בית מספר 10

## תיכונת 2 תשע"ח

התרגיל ארוך אבל השאלות קלות

1. מצא במישור הצגה פרמטרית של הישר שמשוואתו  $x-3=0$ .

2. הצגה פרמטרית של ישר במישור היא  $x = (-2, 3) + t(1, 4)$ . מצא את משוואתו.

3.

נתונה הצגה פרמטרית של ישר. כתוב את ההצגה בעזרת הקואורדינטות  $x, y$  ו- $z$ :

(1)  $\underline{x} = (-3, 1, 0) + t(2, 0, 1)$  (2)  $\underline{x} = (2, -1, 5) + t(1, 2, 3)$

(3)  $\underline{x} = t(-1, 2, 0)$  (4)  $\underline{x} = (3, -4, 0) + t(2, 0, -3)$

4.

נתונה הצגה פרמטרית של ישר בעזרת הקואורדינטות. כתוב את ההצגה הפרמטרית שלו:

(5)  $x = 2-3t, y = -5+t, z = t$  (6)  $x = 3, y = -5t, z = 4t$

(7)  $x = -1+2t, y = 4, z = 2-2t$  (8)  $x = -t, y = 0, z = 0$

5.

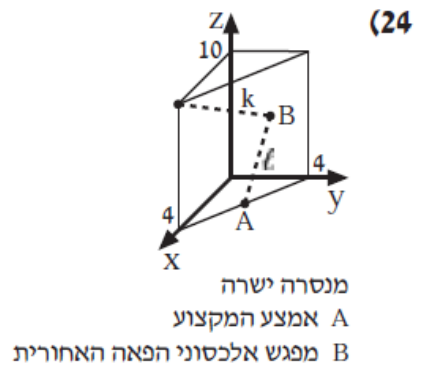
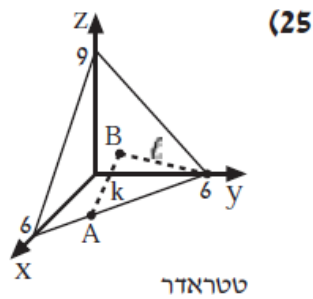
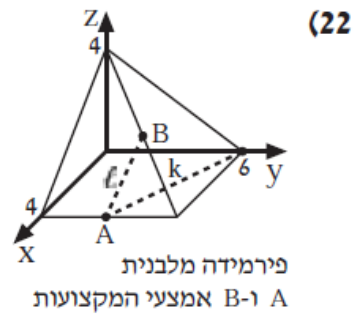
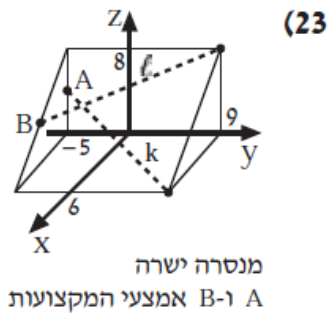
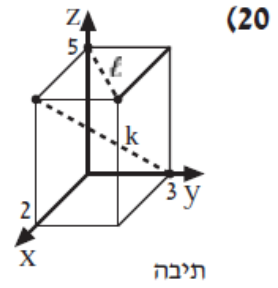
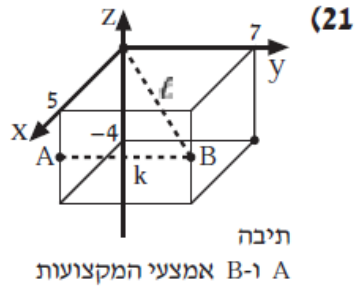
מצא הצגה פרמטרית של ישר במרחב העובר דרך הנקודות A ו-B:

(13)  $A(2, -1, 3), B(3, 4, 0)$  (14)  $A(1, -2, 5), B(6, -3, -1)$

(15)  $A(-5, 4, 1), B(3, 2, -5)$  (16)  $A(0, 0, 0), B(5, -2, 6)$

(17)  $A(1, 3, -2), B(-3, -9, 6)$  (18)  $A(0, 0, 5), B(0, 0, 7)$

מצא הצגות פרמטריות של הישרים המקווקוים (k ו- $\ell$ ) שבצירים הבאים:



קבע אילו מבין זוגות ההצגות הפרמטריות הבאות מתארות את אותו הישר:

$$\underline{x} = (1, 3, 3) + s(2, -6, -4) \quad , \quad \underline{x} = (2, 0, 1) + t(-1, 3, 2) \quad (31)$$

$$\underline{x} = (0, 4, 1) + s(0, 1, -2) \quad , \quad \underline{x} = (0, 1, 4) + t(0, -3, 2) \quad (32)$$

$$\underline{x} = (1, 3, 0) + s(-2, -1, 0) \quad , \quad \underline{x} = (-3, 1, 0) + t(2, 1, 0) \quad (33)$$

$$\underline{x} = (-3, 1, 5) + s(-1, 0, 1) \quad , \quad \underline{x} = (-2, 1, 3) + t(1, 0, -1) \quad (34)$$

.8

$$\underline{x} = (2, -3, 0) + t(0, 2, 6) \quad (38) \quad \text{נתון הישר:}$$

א. מצא את  $k$  עבורו הנקודה  $(2, -4, k)$  נמצאת על הישר.

ב. הוכח: אין  $k$  עבורו הנקודה  $(k, -1, 0)$  נמצאת על הישר הנייל.

$$(39) \quad \text{מצא לאיזה ערך של } k \text{ הנקודה } (-3, k^2 - 6k, k^2 - 6) \text{ נמצאת על הישר}$$

$$\underline{x} = (-1, 3, 0) + t(2, -4, 5)$$

$$(40) \quad \text{א. הבע באמצעות } m \text{ ו-} k \text{ הצגה פרמטרית של הישר שעובר דרך הנקודות } (0, k, 1)$$

$$\text{ו-} (m, -2, 3).$$

ב. מצא את  $m$  ו- $k$  אם נתון שהישר עובר בנקודה  $(4, -1, 5)$ .

.9

**(42)** מצא על הישר  $\underline{x} = (-1, 2, -4) + t(3, 4, -1)$  את הנקודות שמרחקן מהנקודה  $(5, -4, 3)$  הוא 11.

**(43)** הנקודה A נמצאת על הישר  $\underline{x} = (-1, -1, 0) + t(2, -3, 5)$  והנקודה B נמצאת על הישר  $\underline{x} = (-1, 6, -9) + s(1, -2, 4)$ . הנקודה C  $(2, -3, 6)$  היא אמצע הקטע AB.  
 א. מצא את הנקודות A ו-B.  
 ב. מצא הצגה פרמטרית של הישר AB והראה שהנקודה C נמצאת עליו.

**(44)** AB הוא קטע שנמצא על הישר שהצגה פרמטרית שלו היא  $\underline{x} = (8, -3, 0) + t(4, -3, 0)$ . שיעורי הנקודה A הם:  $(x, 6, 0)$ . הנקודה C היא אמצע הקטע AB. נתון שאחת מהנקודות C או B נמצאת על ציר ה-x והנקודה האחרת נמצאת על ציר ה-y.  
 א. מצא את שיעורי הנקודה A.  
 ב. מצא את שיעורי הנקודות B ו-C.

**(45)** קודקוד הראש של משולש שווה שוקיים הוא בנקודה  $(4, -2, 1)$  והבסיס שלו מונח על הישר  $\underline{x} = (-1, 2, -2) + t(2, 3, -3)$ . אורך השוק הוא  $\sqrt{50}$ . מצא את קודקודי הבסיס.

.10

### מעבר ממשוואה של ישר במישור להצגה פרמטרית שלו ולהיפך

מצא הצגה פרמטרית של הישר במישור עפ"י משוואתו:

**(54)**  $4x - 5y + 2 = 0$

**(53)**  $x - y + 3 = 0$

**(52)**  $3x - y = 0$

**(57)**  $y = 0$

**(56)**  $y - 2 = 0$

**(55)**  $x + 1 = 0$

מצא את משוואת הישר במישור עפ"י הצגה פרמטרית שלו:

**(60)**  $\underline{x} = t(2, -5)$

**(59)**  $\underline{x} = (-1, 2) + t(2, -3)$

**(58)**  $\underline{x} = (2, 0) + t(-1, 6)$

**(63)**  $\underline{x} = t(0, -3)$

**(62)**  $\underline{x} = (3, 4) + t(2, 0)$

**(61)**  $\underline{x} = (-2, 0) + t(0, 1)$