

ALIŞTIRMALAR - 8

1. Aşağıdaki eşitsizliklerin her birinin grafiğini çiziniz.

- a) $6x + 4y < 24$ b) $3x - 2y > 6$ c) $6x + 4y \leq 24$ ç) $3x - 2y \leq 6$ d) $y \geq x - 1$
e) $5x \leq -2y$ f) $y < 5$ g) $x > 5$ ğ) $-4 \leq y < 4$ h) $0 < x \leq 6$

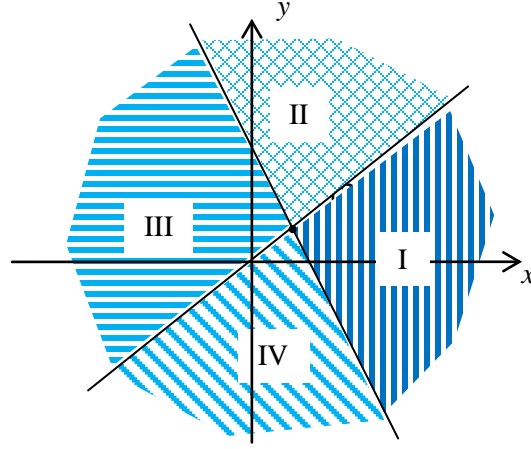
2. Aşağıdaki dört eşitsizlik sisteminden her birinin grafiğinin (çözüm alanının) sağdaki şekilde verilen bölgelerden hangisi olduğunu belirleyiniz.

a) $\begin{cases} 2x + y \leq 8 \\ 2x - 3y \leq 0 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 2x + y \geq 8 \\ 2x - 3y \leq 0 \end{cases}$

c) $\begin{cases} 2x + y \geq 8 \\ 2x - 3y \geq 0 \end{cases}$

ç) $\begin{cases} 2x + y \leq 8 \\ 2x - 3y \geq 0 \end{cases}$



3. Aşağıdaki eşitsizlik sistemlerinin çözüm alanlarını grafikte gösteriniz.

a) $\begin{cases} x + 3y \geq 6 \\ y \leq 4 \end{cases}$

b) $\begin{cases} x + 2y \geq 8 \\ 3x - 2y \geq 8 \end{cases}$

c) $\begin{cases} x - 5y \geq -5 \\ 2x + 5y \leq 20 \end{cases}$

4. Aşağıdaki eşitsizlik sistemlerinin çözüm alanlarını grafikte gösteriniz ve her bir çözüm alanının sınırlı olup olmadığını belirleyiniz. Her bir çözüm alanının köşe noktalarının koordinatlarını bulunuz.

a) $\begin{cases} 2x + 3y \leq 6 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$

b) $\begin{cases} x + y \leq 6 \\ x + 2y \leq 8 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$

c) $\begin{cases} x + y \geq 6 \\ x + 2y \leq 8 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$

ç) $\begin{cases} x + y \leq 6 \\ x + 2y \geq 8 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}$

d) $\begin{cases} 3x + y \leq 30 \\ x + 4y \leq 32 \\ 4x + 5y \geq 40 \end{cases}$

e) $\begin{cases} 3x + 4y \leq 36 \\ x + 2y \geq 14 \\ x \geq 4 \end{cases}$

f) $\begin{cases} 3x - y \geq 2 \\ -x + 5y \geq 18 \\ x + y \leq 18 \\ y \leq 10 \end{cases}$

g) $\begin{cases} 3x - y \geq 2 \\ -x + 5y \geq 18 \\ x + y \geq 18 \\ y \leq 10 \end{cases}$

5. Aşağıdaki eşitsizlik sistemlerinin çözüm alanlarını grafikte gösteriniz ve her bir çözüm alanının sınırlı olup olmadığını belirleyiniz. Her bir çözüm alanının köşe noktalarının koordinatlarını bulunuz.

$$\begin{array}{ll} \text{a)} \begin{cases} x + y \geq 7 \\ 2x + y \leq 10 \\ x + 2y \leq 14 \end{cases} & \text{b)} \begin{cases} x + y \geq 7 \\ 2x + y \geq 10 \\ x + 2y \leq 14 \end{cases} & \text{c)} \begin{cases} 2x + y \geq 16 \\ x + y \geq 12 \\ x + 2y \geq 14 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases} & \text{ç)} \begin{cases} 3x + y \geq 18 \\ x + y \leq 12 \\ x + 3y \geq 24 \end{cases} \end{array}$$

6. $K(x, y) = 100x + 20y$ fonksiyonunun aşağıdaki eşitsizlik sistemlerinin her birinin çözüm alanı üzerinde maksimum ve minimum değerlerini araştırınız.

$$\begin{array}{ll} \text{a)} \begin{cases} 2x + y \leq 120 \\ 8x + 2y \leq 400 \\ x \geq 20 \\ y \geq 4 \end{cases} & \text{b)} \begin{cases} 2x + y \geq 50 \\ x + y \geq 30 \\ x \geq 10 \\ y \geq 4 \end{cases} & \text{c)} \begin{cases} 3x + y \leq 120 \\ 3x + 2y \leq 180 \\ x + y \geq 20 \\ x \geq 0 \\ y \geq 6 \end{cases} \end{array}$$

7. Aşağıdaki fonksiyonlardan her birinin $\begin{cases} 2x + y \leq 60 \\ x + 3y \leq 90 \\ x + y \geq 12 \\ x - 2y \leq 0 \\ 3x - y \geq 0 \end{cases}$ eşitsizlik sisteminin çözüm alanı üzerinde maksimum ve minimum değerlerini araştırınız.

$$\begin{array}{ll} \text{a)} K(x, y) = 10x + 20y & \text{b)} K(x, y) = 10x + 20y + 40 \\ \text{c)} K(x, y) = 20x + 10y & \text{ç)} K(x, y) = 20x + 10y + 30 \\ \text{d)} K(x, y) = 10x + 10y & \text{e)} K(x, y) = 10x + 10y + 20 \end{array}$$

8. Aşağıdaki fonksiyonlardan her birinin $\begin{cases} -2x + y \leq 8 \\ x - 2y \leq 0 \\ 2x + y \geq 20 \\ x - y \leq 6 \end{cases}$ eşitsizlik sisteminin çözüm alanı üzerinde maksimum ve minimum değerlerini araştırınız.

$$\begin{array}{ll} \text{a)} K(x, y) = 10x + 20y & \text{b)} K(x, y) = 10x + 20y + 40 \\ \text{c)} K(x, y) = 20x + 10y & \text{ç)} K(x, y) = 20x + 10y + 30 \\ \text{d)} K(x, y) = 10x - 20y & \text{e)} K(x, y) = 20x - 10y \end{array}$$