

4.1 JARDUERAREN EBAZPENA:

Lortu problema honen erlaxazio linealaren soluzioa metodo grafikoa erabiliz:

$$\max Z = 3x + 2y$$

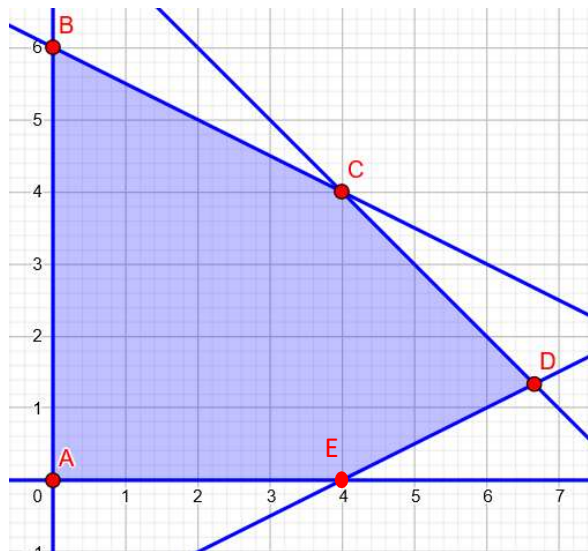
$$\text{non } x - 2y \leq 4$$

$$x + y \leq 8$$

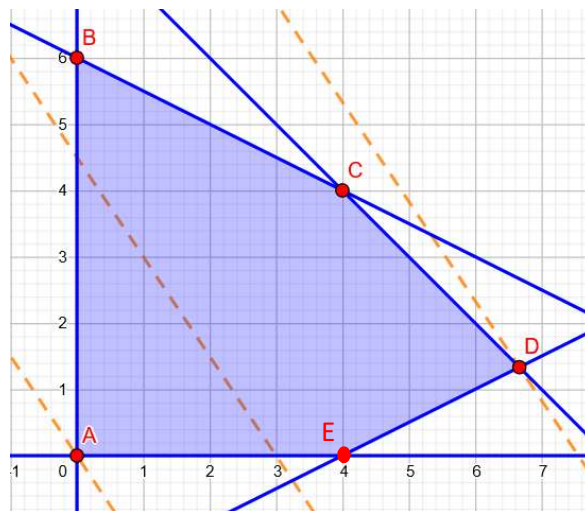
$$x + 2y \leq 12$$

$$x, y \geq 0$$

Onarpen-eremua irudikatuz:



Optimoa izateko hautagaiak: A,B,C, D eta E puntuak dira. Helburu funtzioa desplazatuz optimoa D puntua dela ikus daiteke.



D puntua r eta s zuzenen arteko ebaki-puntua da:

$D: s \cap r$ orduan $\begin{cases} r: x - 2y = 4 \\ s: x + y = 8 \end{cases}$ sistema ebatziz D puntua lortzen da:

$$r - s \text{ eginez: } -3y = -4 \Rightarrow y = \frac{4}{3}$$

$$y \text{ balioa } r \text{ zuzenean ordezkatzuz: } x = 4 + 2 \times \frac{4}{3} \Rightarrow x = \frac{20}{3}$$

Hortaz problemaren erlaxazio linealaren soluzioa $D = \left(\frac{20}{3}, \frac{4}{3} \right)$ da

Lortu problema osoaren soluzioa

$$\max Z = 3x + 2y$$

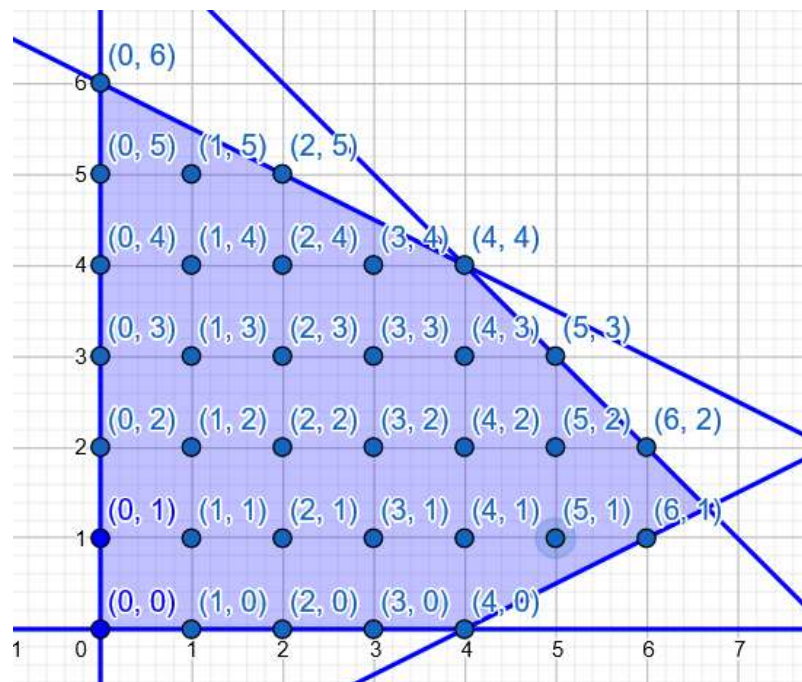
$$\text{non } x - 2y \leq 4$$

$$x + y \leq 8$$

$$x + 2y \leq 12$$

$$x, y \geq 0, \text{ x eta y osoak}$$

Problema osoaren soluzio posibleak onarpen eremuan dauden puntu osoak dira:



Helburu-funtzioa balio oso hauetan ebaluatu eta baliorik handiena ematen duen puntua soluzio optimoa da, kasu honetan soluzio optimoa $(6,2)$ da, helburu-funtzioaren balioa 22 izanik.