

# Tímadæmi 3

T-403-ADGE

Vorönn 2017

Þessi dæmi eru sett fyrir dæmatíma og nemendur reikna þau á töflu til að öðlast próftökurétt. Sjá nánari útskýringar á fyrirkomulagi á heimasíðu námskeiðs.

## Dæmi 1

Komið eftirfarandi líkani á staðlað form.

$$\text{Min } z = x_1 - x_2 + 2x_3$$

$$-x_1 + x_2 + 2x_3 \geq -5$$

$$x_1 - 3x_2 + 4x_4 \leq 9$$

$$x_1 + x_2 + 2x_3 \leq -6$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \leq 0, x_3 \text{ frjálst}$$

## Dæmi 2

Leysið eftirfarandi dæmi með simplex aðferðinni.

$$\text{Max } z = 2x_1 + 3x_2$$

$$x_1 + 2x_2 \leq 9$$

$$x_1 + x_2 \leq 6$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$$

### Dæmi 3

Notið simplex aðferðina til að leysa líkanið

$$\text{Min } z = -4x_1 - 3x_2 - 6x_3$$

$$3x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 30$$

$$2x_1 + 2x_2 + 3x_3 \leq 40$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$$

### Dæmi 4

$$\text{Max } z = -x_1 + x_2$$

$$-x_1 + x_2 \leq 5$$

$$x_1 + x_2 \leq -1$$

$$x_1 \leq 0$$

$$x_2 \geq 0$$

- Teiknið upp lausnarsvæðið og leysið vandamálið grafískt.
- Setjið líkanið upp á staðlað form fyrir simplex aðferðina.
- Leysið líkanið með simplex aðferðinni. Takið skýrt fram í hvaða punkti á grafinu úr lið a) þið eruð í hverju skrefi.

### Dæmi 5

$$\text{Min } z = -x_1 + x_2$$

$$x_2 \leq 4$$

$$3x_1 - 6x_2 \geq -12$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$$

- Setjið líkanið upp á staðlað form fyrir simplex aðferðina.
- Leysið líkanið með simplex aðferðinni.