

Si consideri il problema PL:

|     |                                   |
|-----|-----------------------------------|
|     | $z = x_1 + x_2 \quad \text{Max!}$ |
|     | <b>s. a</b>                       |
| (1) | $x_1 + x_2 \leq 20$               |
| (2) | $x_1 - x_2 \leq 0$                |
| (3) | $x_2 \leq 15$                     |
|     | $x_1, x_2 \geq 0$                 |

- Se ne scriva il problema duale;
- lo si risolva graficamente o analiticamente;
- utilizzando il teorema dello scarto complementare si ricavi la soluzione ottima del problema duale.

- Si consideri il problema:

|     |                                                 |
|-----|-------------------------------------------------|
|     | $z = 3x_1 + 4x_2 + x_3 + x_4 \quad \text{Max!}$ |
|     | <b>s. a</b>                                     |
| (1) | $x_1 - x_2 + x_3 = 2$                           |
| (2) | $x_1 + x_3 + 2x_4 = 5$                          |
|     | $x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0$                     |

Si stabilisca, utilizzando il teorema dello scarto complementare se la soluzione  $x = [0, 0, 2, 3/2]$  è la sua soluzione ottima

- Si consideri il problema:

|     |                                           |
|-----|-------------------------------------------|
|     | $z = -x_1 + x_2 + 2x_3 \quad \text{Max!}$ |
|     | <b>s. a</b>                               |
| (1) | $x_2 - 2x_3 \geq 1$                       |
| (2) | $-x_1 - x_2 + x_3 \geq 1$                 |
|     | $x_1, x_2, x_3 \geq 0$                    |

Si mostri, utilizzando la teoria della dualità che è inconsistente.