

i) feasible       $X_o=15, Y_o=5$

ii) Infeasible, since  $(X_o+Y_o)>15 \wedge 2*(X_o+Y_o-3)\leq 21$  is always false

iii) feasible       $X_o=3, Y_o=3$

iv) feasible       $X_o=1, Y_o=-1$