QUIZ 1 – OPTIMIZACIÓN

2022 – 1

Nombre: Fecha: Código:

Lea con atención la siguiente situación y resuelva lo que se pide al final.

En la fábrica “Buenos aires SA” se tienen dos referencias de aires acondicionados denominados A y B. Cada electrodoméstico requiere para su fabricación pasar por tres operaciones: Ensamblaje, pintura y revisión de funcionamiento. Los aires acondicionados demandan, respectivamente, 2.5 y 3 horas de ensamblaje; 3 y 6 Kg de esmalte para su pintado y 14 y 10 horas de revisión. Los costos totales de fabricación por unidad de cada tipo de aire son, respectivamente, $30 y $28, y los precios de venta $52 y $48, todos ellos en dólares. La fábrica dispone semanalmente de 4500 horas para ensamblaje, de 8400 Kg. de esmalte y 20000 horas para revisión de calidad. Los estudios de mercado muestran que la demanda semanal de los aires en conjunto no supera las 1700 unidades y que, en particular, el de tipo A debe ser máximo de 750 unidades. Se desea:

a) Formular un modelo de Programación Lineal para conocer la cantidad de aires acondicionados que se deben fabricar de cada tipo para obtener un beneficio máximo, teniendo en cuenta el estudio de demanda. (1.5 puntos)

b) Resolverlo mediante el método simplex e indicar la solución óptima. Interpretar el significado de las variables de holgura. (2.5 puntos)

c) Comprobar con el método gráfico. (1 punto)