

نمونه سوالات ۱- میان ترم پژوهش در عملیات

۱- کارخانه‌ای دو نوع محصول می‌تواند تولید کند

سود هر عدد محصول اول ۱ و هر عدد محصول دوم ۲ تومان می‌باشد
 برای تولید هر عدد محصول اول ۳ ساعت از ماشین اول و ۲ ساعت از ماشین دوم وقت می‌گیرد
 برای تولید هر عدد محصول دوم ۲ ساعت از ماشین اول و ۳ ساعت از ماشین دوم وقت می‌گیرد
 ماشین اول دارای محدودیت زمانی حداکثر ۶ ساعت در روز و ماشین دوم دارای محدودیت
 زمانی حداکثر ۱۲ ساعت در روز می‌باشد.

اگر بخواهیم میزان سود این کارخانه حداکثر شود

الف) این تمرین را فرموله کنید؟

ب) به روش رسم منحنی مقدار تولید محصول اول و دوم و میزان سود را مشخص کنید

ج) به روش جدول مقدار تولید محصول اول و دوم و میزان سود را مشخص کنید

۲- این سوال را حل کنید

$$\begin{aligned} \text{MAX:} \quad & x + 4y \\ & 2x + y \leq 4 \\ & 4x + 2y \leq 8 \\ & X \geq 0 \quad y \geq 0 \end{aligned}$$

۳- این سوال را حل کنید

$$\begin{aligned} \text{MAX} \quad & x + y \\ & 4x + 2y \leq 32 \\ & 2x + 5y \leq 40 \end{aligned}$$

۴- این سوال را حل کنید

$$\begin{aligned} \text{MAX} \quad & P = x + 3y + 2t \\ & 2x + 2y + t \leq 4 \\ & 4x + 2y + 2t \leq 8 \\ & 3x + 2y + 2t \leq 6 \\ & X \geq 0 \quad y \geq 0 \quad t \geq 0 \end{aligned}$$

۵- این سوال را حل کنید

$$\begin{aligned} \text{MAX} \quad & 3x + 3y + 2z \\ & x + 2y + 2z \leq 8 \\ & 2x + 5y + z \leq 10 \\ & X \geq 0 \quad y \geq 0 \quad z \geq 0 \end{aligned}$$

۶- این سوال را حل کنید

$$\begin{aligned} \text{MAX} \quad & x + 2y \\ \text{SUBJECT TO} \quad & 3x + 2y \leq 6 \\ & 2x + 3y \leq 12 \end{aligned}$$