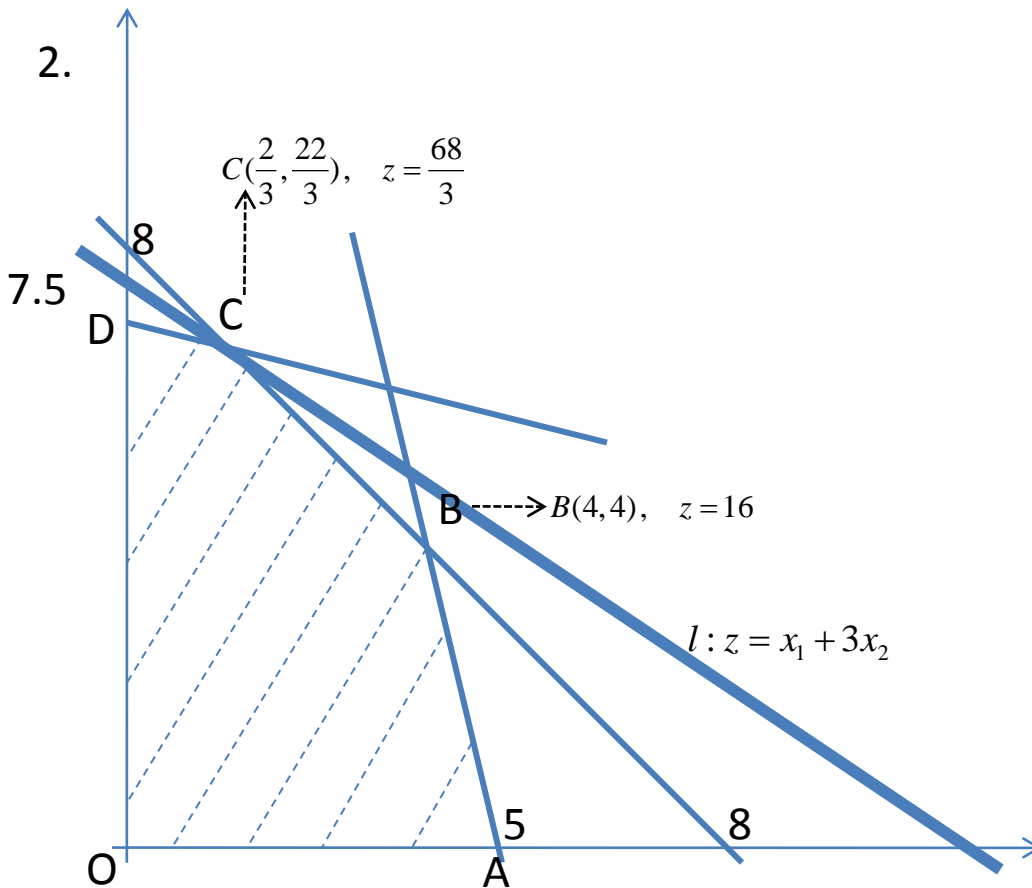


2015年度システム最適化第2回解答

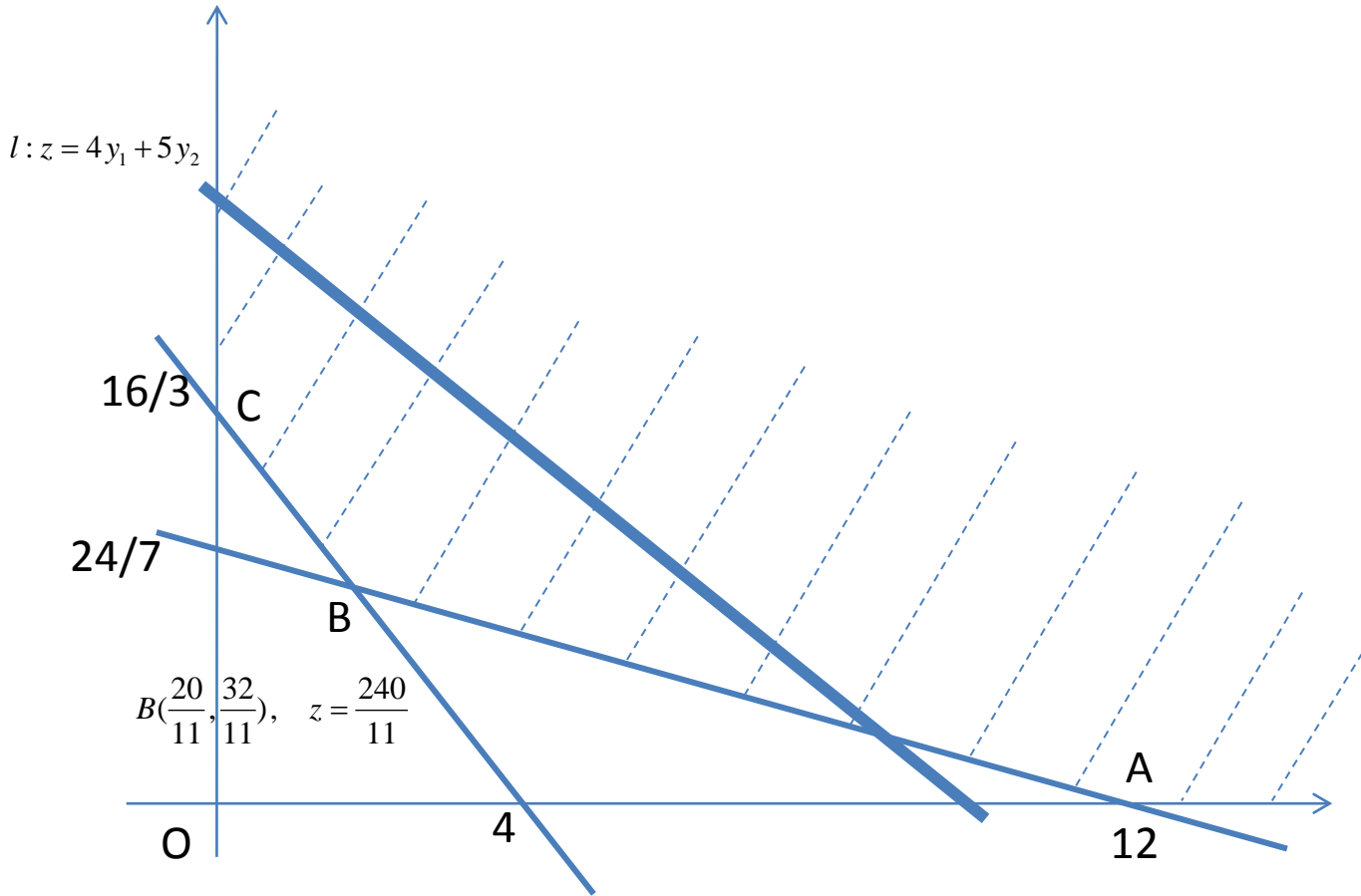
1.

$$B\left(\frac{55}{18}, \frac{25}{9}\right), \quad x_1 = \frac{55}{18}, x_2 = \frac{25}{9}, z = \frac{365}{18}$$

最適解は目的関数を表す直線と垂直軸との交点のy座標に比例する。この交点が点Bを通る直線の場合より大きくなると、実行可能領域と目的関数を表す直線との共通部分は空集合となる。よって、実行可能領域と目的関数を表す直線との共通部分が空でないという制約のもとで、直線がBを通るときに、交点のy座標の最大値が得られる



3.



最適解は $B\left(\frac{20}{11}, \frac{32}{11}\right), z = \frac{240}{11}$

最適であることの説明は問1と同様なので、省略する