

経営科学概説期末試験（2月9日）

問 1（20点） 次の数量を式で表しなさい。

1本50円のバナナ x 本と、1個80円のりんご y 個を買うときの代金。

問 2（40点） 下のネットワークの最小木を求めなさい。

問 3（40点） 下のネットワークについて頂点1から頂点6までの最短路を求めなさい。

問 4（40点） P 社では2種類の製品 A, B を生産している。製品 A を $1kg$ 作るには石炭が9トン、電力が $4kWh$ だけ必要である。製品 B を $1kg$ 作るには石炭が4トン、電力が $5kWh$ だけ必要である。ところが P 社でいまのところ利用できるのは、石炭が360トン、電力が $200kWh$ まででそれ以上は使えない。製品 A は $1kg$ について7万円の利益を生じ、製品 B は $1kg$ について12万円の利益を生じる。利益が最大になるように製品 A, B の生産高を決めたい。これを線形計画問題として定式化しなさい。

問 5（40点） 下の表が与えられたとき、代替案 A, B, C の総合得点を求めなさい。

評価基準	I	II
ウエイト	0.3	0.7
A	0.5	0.2
B	0.2	0.5
C	0.3	0.3

問 6（40点） 満期日2月14日に、 S 株を800円で売るオプション契約について答えなさい。ただし、プレミアムは考慮しない。

1. 満期日に S 株の株価が950円であったときこのオプションがもつ価値を求めよ。
2. 満期日に S 株の株価が700円であったときこのオプションがもつ価値を求めよ。