

1 あるフルーツショップのリンゴ・みかん・柿の値段と重さは

	リンゴ	みかん	柿
値段	200 円/個	60 円/個	150 円/個
重さ	350 g/個	100 g/個	250 g/個

であるとする。この店で、大小の詰合せ籠を売っていて、その内容は、

	リンゴ	みかん	柿
大	5 個/カゴ	6 個/カゴ	4 個/カゴ
小	2 個/カゴ	3 個/カゴ	1 個/カゴ

である。このとき、大小それぞれの詰合せ籠の中味の総額・総重量を求めたい。行列の積を用いて下の表を完成せよ。単位にも注意せよ。

	大	小
値段		
重さ		

2 a) $A = \begin{pmatrix} 2 & -5 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ の逆行列を求めよ。

b) 連立一次方程式 $\begin{cases} 2x - 5y = -1 \\ 3x + 4y = 10 \end{cases}$ の解を a) の結果を用いて求めよ。

3 a) $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -3 \\ 1 & -3 & 1 \\ -3 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ の逆行列 A^{-1} を求めよ.

b) $A^{-1}A, AA^{-1}$ がともに単位行列となることを確かめよ.

c) 次の連立一次方程式の解を a) の結果を用いて求めよ.

$$\begin{cases} x + y - 3z = 3 \\ x - 3y + z = -4 \\ -3x + y + z = 1 \end{cases}$$