

経営基礎数学前期期末試験（7月23日） 1.

問 1（10点） 次の計算を下さい。

$$3(2x - 2y + 3) - (x - 5y - 2)$$

$$\begin{pmatrix} -2 & 0 & 2 \\ 3 & 2 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \\ 3 \end{pmatrix}$$

2.

問 2（20点） 次のような行列を考える。

$$\begin{pmatrix} -2 & 4 & 5 & 6 \\ 7 & 0 & -3 & 8 \\ 1 & 4 & 3 & -6 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 3 & 0 & -1 \\ -1 & 3 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 2 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$$

1. 行の数はいくつありますか？列の数はいくつありますか？

2. 第3行、第2列を抜き出しなさい。

3. (1,1)-成分、(2,3)-成分、(3,4)-成分は何ですか？

4. 数字 8, 4, -3 は何成分にあたりますか？

問 6（20点） 次の連立一次方程式を掃きだし法（行基本変形）を用いて解きなさい。

1.

$$x_1 + 3x_2 + x_3 = 4$$

$$x_1 + 4x_2 + 2x_3 = 5$$

$$2x_1 + 6x_2 - x_3 = 7$$

2.

問 3（10点） 次の等式が成り立つように x, y, z, w の値を求めてください。

$$\begin{pmatrix} x & -2 \\ z & w - x \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 2y \\ y & -2z \end{pmatrix}$$

$$x_1 + x_2 - x_3 = 2$$

$$2x_1 - 3x_2 + 4x_3 = -3$$

問 7（20点） 次の行列の逆行列を求めなさい。

1.

$$\begin{pmatrix} 3 & 0 & 5 \\ -1 & 2 & 8 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & -2 & 2 \\ -3 & 2 & -8 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$$

2.

2.

$$2 \begin{pmatrix} 3 & 0 & -3 & 3 \\ 2 & -2 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 0 & -3 \end{pmatrix} - 3 \begin{pmatrix} 4 & -1 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 3 & 5 \\ -2 & 1 & 2 & -2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & 1 & 0 \\ 2 & -2 & 1 \end{pmatrix}$$

問 5（20点） 次の行列同士の積の計算を下さい。