

work-001

1. ベクトル $(1, 2, 3)^T$ の長さを求めよ。
2. ベクトル \mathbf{v} の単位ベクトル \mathbf{e}_v は \mathbf{v} を使ってどう書けるか。
3. 基本的な性質(AとBは正方行列とする)

$$\begin{aligned}(AB)^T &= \\(AB)^{-1} &= \\(A + B)^2 &= \end{aligned}$$

4. 以下の連立一次方程式を行列とベクトルの表記で表わせ。

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 = b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 = b_2 \\ a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + a_{33}x_3 = b_3 \end{cases}$$

5. 行列 A ($m \times n$ 行列)と B ($n \times r$ 行列) の i 行、 j 列の成分をそれぞれ a_{ij}, b_{ij} とする。以下の c_{ij} はなにを意味するか。

$$c_{ij} = \sum_{h=1}^n a_{ih} b_{hj}$$