work-005

ベクトル空間 $m{R}^2$ の標準基底を以下のように表現する。

$$oldsymbol{e}_1=egin{pmatrix}1\0\end{pmatrix}, \ oldsymbol{e}_2=egin{pmatrix}0\1\end{pmatrix}$$

1. ベクトル $m V=0m e_1+3m e_2$ の $m e_1,m e_2$ で張られる空間の座標は、(0, 3)である。以下の新しい基底 $m e_1',m e_2'$ の時のm Vの座標を求めよ。

$$egin{cases} m{e}_1' = rac{1}{\sqrt{2}}(m{e}_1 + m{e}_2) \ m{e}_2' = rac{1}{\sqrt{2}}(-m{e}_1 + m{e}_2) \end{cases}$$

2. 1のそれぞれのベクトルの関係を図示せよ。