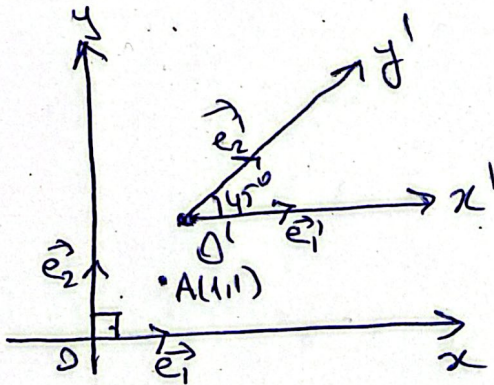


1) Bir koy dik koordinat sistemi ve aralarında 45° açı bulunan $x'O'y'$ efiik koordinat sistemi veriliyor. O' nün koydeki koordinatları $O'(1,2)$ olarak üzere koy sisteminde verilen $A(1,1)$ noktasının $x'O'y'$ deki koordinatlarını bulunuz. ($\angle(x'O', x) = 0^\circ$) (80 puan)

2) Uzakda verilen $A(-1,1,2)$ noktasının yerini belirleyiniz (20 puan)

CEUAPLAR

1)



$$\vec{OO'} = \vec{e}_1 + 2\vec{e}_2$$

$$\vec{OA} = \vec{e}_1 + \vec{e}_2$$

A nın $x'O'y'$ deki koordinatları (x', y') olsun.

$$\Rightarrow \vec{O'A} = x'\vec{e}_1 + y'\vec{e}_2$$

$$\vec{OO'} + \vec{O'A} = \vec{OA}$$

$$\vec{e}_1 + 2\vec{e}_2 + x'\vec{e}_1 + y'\vec{e}_2 = \vec{e}_1 + \vec{e}_2$$

$$\Rightarrow x'\vec{e}_1 + y'\vec{e}_2 = -\vec{e}_2 \quad (*)$$

(*) eşitliğinin her iki yanını önce $\vec{e}_1$ sonra $\vec{e}_2$ ile iç çarpalım:

$\vec{e}_1$ ile;

$$x' \cos 0^\circ + y' \cos 45^\circ = 0$$

$$\Rightarrow x' + \frac{\sqrt{2}}{2} y' = 0 \quad \text{--- (1)}$$

$\vec{e}_2$ ile;

$$x' \cos 90^\circ + y' \cos 45^\circ = -1$$

$$\Rightarrow y' \frac{\sqrt{2}}{2} = -1 \Rightarrow y' = -\sqrt{2}$$

$$x' + \frac{\sqrt{2}}{2}(-\sqrt{2}) = 0 \Rightarrow \boxed{x = 1}$$

$$\Rightarrow \boxed{A(1, -\sqrt{2})}$$

2)

