**08.03.2012**

**2011-2012 Bahar Dönemi**

**Jeofizikte Elektromanyetik Yöntemler**

**Ödev1**

1. **Verilen** $ϕ\left(x,y,z\right)=2x^{3}y^{4}+3y^{5}z^{2}+5e^{-xyz}$ **skaler fonksiyonu için** $\vec{∇}ϕ\left(x,y,z\right)$ **gradiyent işlemini yapınız ve (1,-1,1) noktasında değerini hesaplayınız. (33 puan)**
2. **Verilen** $\vec{E}\left(x,y,z\right)=x^{4}y^{3}\vec{a}\_{x}+2x^{2}y^{5}\vec{a}\_{y}-4z^{7}\vec{a}\_{z}$ **vektör alanı için** $\vec{∇}∙\vec{E}\left(x,y,z\right)$ **diverjans işlemini yapınız ve (-1,1,1) noktası için değerini hesaplayınız. (33 puan)**
3. **Verilen** $\vec{H}\left(x,y,z\right)=cos(2x)\vec{a}\_{x}+sin(y)\vec{a}\_{y}-2e^{\sqrt{xyz}}\vec{a}\_{z}$ **vektör alanı için** $\vec{∇}×\vec{H}\left(x,y,z\right)$ **rotasyon işlemini yapınız. (33 puan)**

**Not: Ödev son teslim tarihi 16.03.2012**