

6. (15 Puntos) Sea el campo vectorial $\mathbf{F}(x, y, z) = (ze^x + e^y)\mathbf{i} + (xe^y - e^z)\mathbf{j} + (-ye^z + e^x)\mathbf{k}$.

Determine el trabajo realizado por \mathbf{F} al mover un objeto a lo largo de la trayectoria

$$\mathbf{r}(t) = (t^2, \cos(t), \sin(t)); 0 \leq t \leq \pi.$$