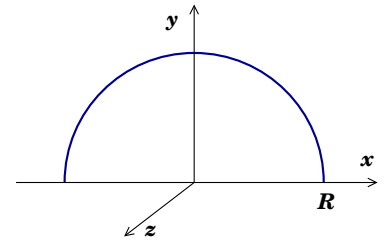
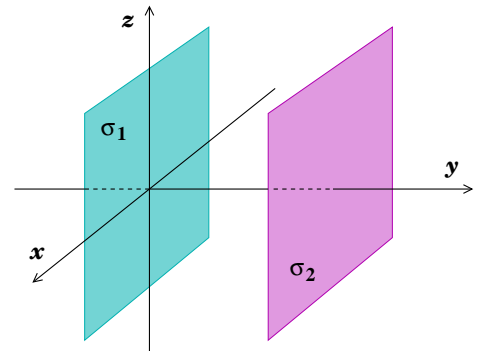


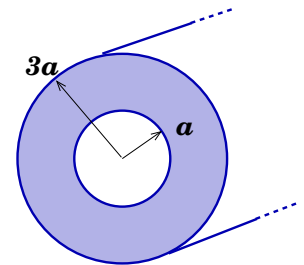
1. Un hilo delgado de carga está doblado formando un arco semicircular de radio R , en el plano xy , y con centro en el origen. El hilo tiene densidad de carga $\lambda = \lambda_0 \frac{x}{R}$, con λ_0 constante. Hallar \vec{E} en el punto $(0, 0, z)$. (5 puntos)



2. Dos láminas infinitas paralelas al plano xz , de densidades de carga $\sigma_1 = 2\sigma_0$, y $\sigma_2 = -3\sigma_0$, se localizan respectivamente en $y_1 = 0$ y $y_2 = d$. Hallar \vec{E} en las regiones: $y < 0$, $0 < y < d$, y $y > d$. (σ_0 es constante). (4 puntos)



3. Una corteza cilíndrica infinitamente larga tiene radio interior a , radio exterior $3a$, y densidad volumétrica de carga $\rho = \rho_0 \frac{a}{r}$. Hallar el campo eléctrico en las regiones: $0 < r < a$, $a < r < 3a$, y $r > 3a$. (ρ_0 es constante, r es la distancia desde el eje). (5 puntos)



4. Una esfera aislante de radio a y densidad de carga $\rho = \rho_0 \frac{r^3}{a^3}$ se encuentra en el centro de una esfera conductora hueca de radio interior b , radio exterior c , y carga total $-Q$. a) Hallar el campo eléctrico en las regiones: $0 < r < a$, $a < r < b$, $b < r < c$, y $r > c$. b) Hallar la densidad de carga inducida en las superficies $r = b$ y $r = c$. (ρ_0 es constante, r es la distancia desde el origen). (6 puntos)

