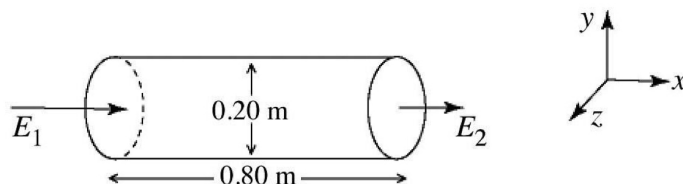


Instituto Tesla de Ciudad Juárez, Primavera 2020
Temas Selectos de Física II
Ley de Gauss: Workshop (23.1 - 23.4)

1. Si un área rectangular es rotada en un campo eléctrico uniforme desde la posición donde el flujo eléctrico es máximo hasta la orientación en la que solo la mitad del flujo pasa a través del área, ¿cuál es el ángulo de rotación?
2. Una carga puntual de $1.0 \times 10^{-6} \mu\text{C}$ está localizada dentro de la esfera a 1.25 cm de su centro. ¿Cuál es el flujo eléctrico a través de la esfera debido a esta carga?
3. Un campo eléctrico no uniforme se dirige en la dirección del eje x positivo en todos los puntos del espacio. La magnitud del campo varía con respecto a x, pero no con respecto a y y z. El eje de una superficie cilíndrica con dimensiones de 0.8 m de largo y 0.2 m de diámetro está alineada paralela al eje x, como se muestra en la figura. El campo eléctrico tiene magnitudes E_1 y E_2 en ambos extremos del cilindro y sus valores son 6000 N/C y 1000 N/C, respectivamente. ¿Cuál es el flujo eléctrico neto a través de la superficie cilíndrica?



4. Una carga $q = 2.00 \mu\text{C}$ se localiza en el origen donde hay un campo eléctrico uniforme de 100 N/C. Calcula el flujo eléctrico neto a través de una esfera Gaussiana de radio $R = 10.0$ cm centrada en el origen.