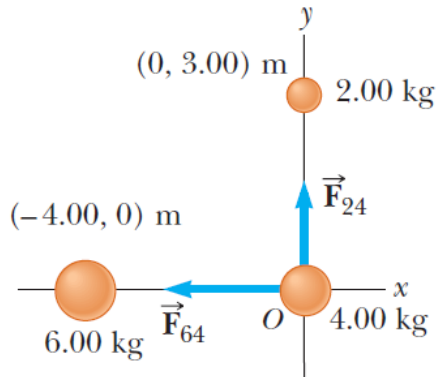
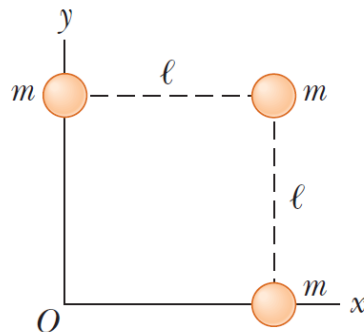


Taller 1: Campo Gravitacional

1. Tres esferas uniformes de 2.00 kg, 4.00 kg y 6.00 kg de masa se colocan en las esquinas de un triángulo rectángulo como se muestra en la figura P13.5. Calcule la fuerza gravitacional resultante sobre el objeto de 4.00 kg, si supone que las esferas están aisladas del resto del Universo.



2. Después de que el Sol agote su combustible nuclear, su destino final puede ser colapsar a un estado de *enana blanca*. En dicho estado tendría aproximadamente la misma masa que tiene ahora, pero un radio igual al de la Tierra. Calcule a) la densidad promedio de la enana blanca, b) la aceleración en caída libre en la superficie y c) la energía potencial gravitacional asociada con un objeto de 1.00 kg en su superficie.
3. ¿Cuanto trabajo realiza el campo gravitacional de la Luna sobre un meteoro de $1\ 000 \text{ kg}$ mientras viene del espacio exterior e impacta sobre la superficie de la Luna?
4. Tres objetos de igual masa están colocados en tres esquinas de un cuadrado de longitud de lado ℓ , como se muestra en la Figura. Encuentre el campo gravitacional en la cuarta esquina debido a dichos objetos.



5. El 4 de julio de 2005, la nave espacial de la NASA Impacto Profundo disparó un proyectil a la superficie del cometa Tempel 1, el cual tiene aproximadamente 9.0 km de diámetro. Observaciones de los restos superficiales liberados por el impacto mostraron que polvo, con una rapidez tan baja como 1.0 m/s , podía escapar del cometa. a) Suponiendo una forma esférica, ¿cuál es la masa de este cometa?