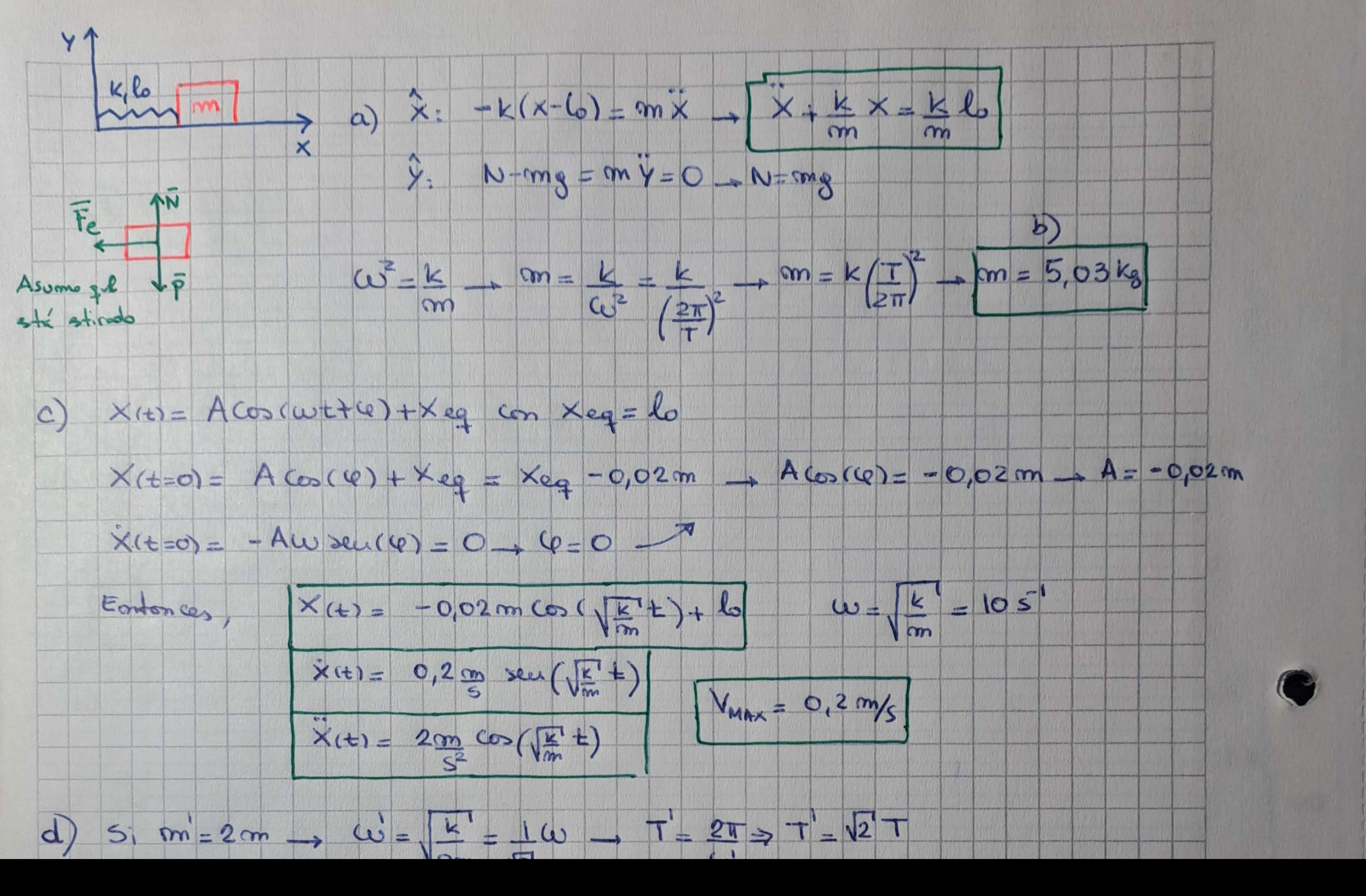
- (7) Un cuerpo está apoyado sobre una mesa, unido a un resorte de constante k = 500 N/m y largo natural 10cm (el otro extremo del resorte está fijo a la pared). Si el cuerpo se desplaza una distancia 2cm de su posición de equilibrio, comprimiendo al resorte, y se lo suelta, oscila con un período de 0.63seg.
 - (a) Haga el diagrama de cuerpo libre para la situación inicial y escriba la ecuación del movimiento a partir de la segunda ley de Newton.
 - (b) Determine el valor de la masa en función de los datos.
 - (c) Escriba las ecuaciones de la posición, la velocidad y la aceleración en función del tiempo. Identifique la amplitud y velocidad máxima del movimiento y la posición de equilibrio del sistema.
 - (d) Discuta cómo cambiarían los resultados anteriores si: (i) se duplica la masa; (ii) se duplica la constante elástica; (iii) se duplica la compresión inicial.



- Para estirar 5cm un resorte horizontal es necesario aplicarle una fuerza de 40N. Uno de los extremos de este resorte está fijo a una pared mientras que en el otro hay un cuerpo de 2kg. La masa del resorte es despreciable. Si se estira el resorte 10cm a partir de su posición de equilibrio y se lo suelta:
 - (a) ¿Cuál es la amplitud y la frecuencia del movimiento? ¿Cuánto tiempo tarda en hacer una oscilación completa?
 - (b) Obtenga la expresión de posición en función del tiempo y grafíquela señalando la posición de equilibrio.
 - (c) Calcule la posición, la velocidad y la aceleración al cabo de 0.2seg. Describa cualitativamente las distintas etapas del movimiento oscilatorio que describe el cuerpo.
 - (d) Indique en cuáles posiciones la fuerza que ejerce el resorte es máxima y en cuáles es mínima.

