

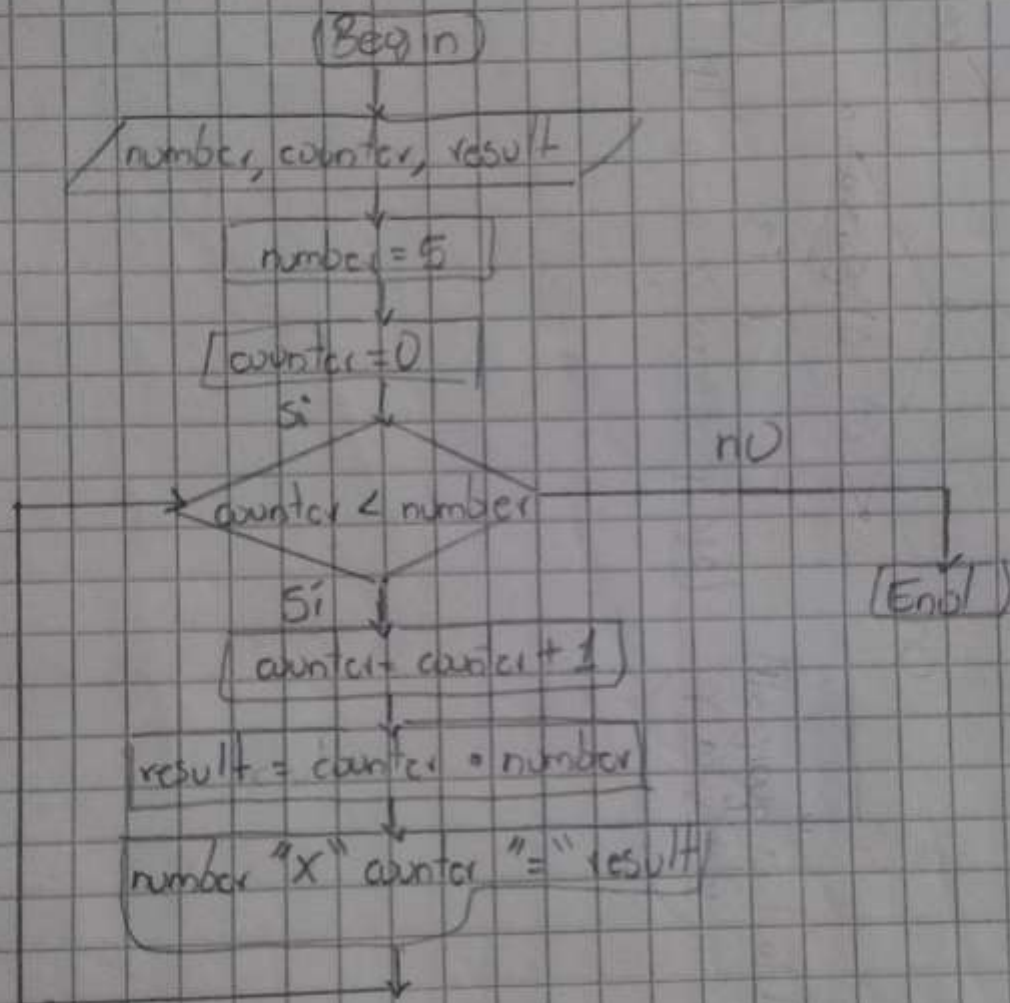
# CICLO (WHILE)

④ Realizar la tabla de multiplicar de 5 que multiplique hasta 5 imprimir los siguientes resultados.

$$5 \times 1 = 5$$

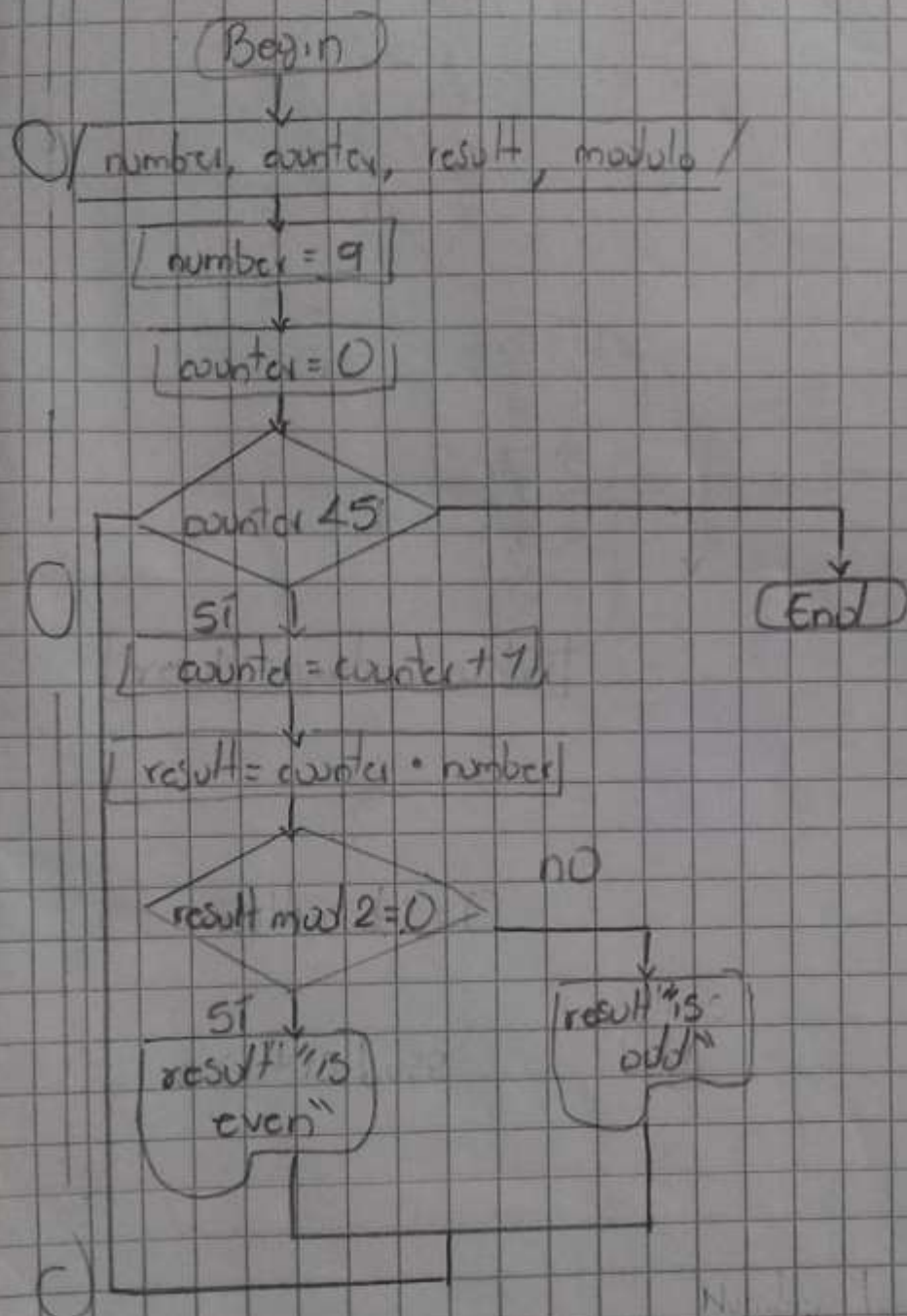
$$5 \times 2 = 10$$

...



Number	Counter	result	Print
5	1	5	5
	2	10	10
	3	15	15
	4	20	20
	5	25	25

2) Realizar la tabla de 9 que multiplique por 5 y de los resultados no imprima los resultados que son pares y resultados son impares



Number	Counter	result	Print
9	0	9	9 odd
	1	18	18 even
	2	27	27 odd
	3	36	36 even
	4	45	45 odd
	5		

\* Si el producto es >= 18 indica que el valor es par o lo contrario de lo contrario



Institución: Seno Zedeta

3) Realizar los tablas de multiplicar de 1 a 5 y mostrar los resultados.

\*  $1 \times 1 = 1$  /  $2 \times 2 = 4$  /  $3 \times 3 = 9$  /  $4 \times 4 = 16$  /  $5 \times 5 = 25$

\* Cuando los resultados sean pares debe mostrar "bzzz", si no muestra nada

\* Debe imprimir cuantos números pares y cuantos impares.

(Begin)

contador, even odd, numero, multiply, result

contador = 0

odd = 0

numero = 5

multiply = 1

multiply < numero

NO

Si

multiply = multiply + 1

contador = 0

contador < numero

Si

contador = contador + 1

result = multiply \* contador

result

result % 2 == 0

NO

Si

even = even + 1

bzzz

odd = odd + 1

buzz

even

odd

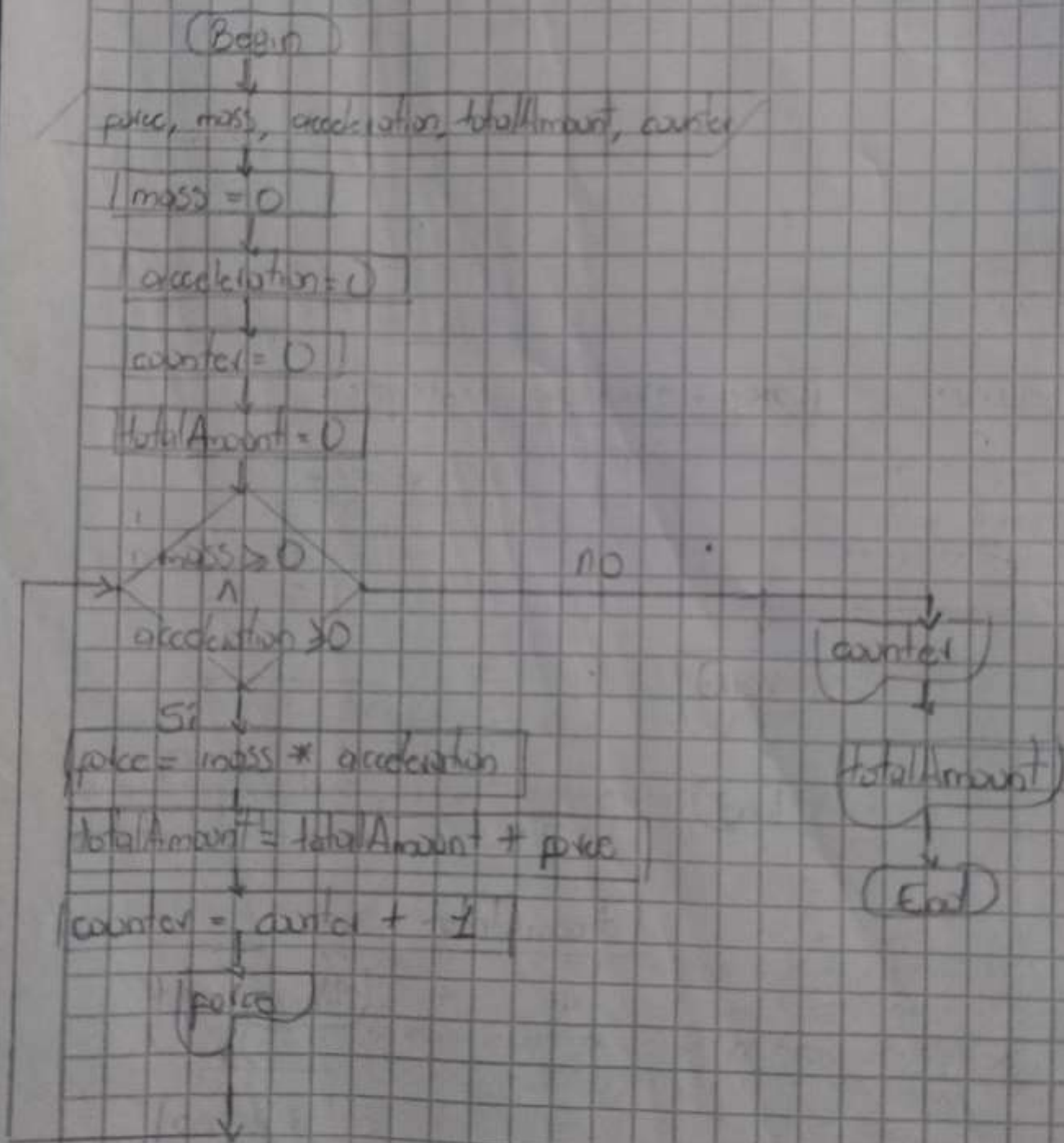
End

1) Deseo un diagrama de flujo que dada una masa y una aceleración calcule la fuerza aplicando la fórmula:  $F = m \cdot a$

\* Se debe almacenar la suma total de todas las fuerzas calculadas

\* Se debe contar cuantos cálculos se han realizado

\* El programa finaliza cuando el usuario ingresa una masa o aceleración negativa





2) Se calcula el peso ( $w$ ) de un objeto en diferentes planetas usando la ecuación:

$$W = m \times g \quad w = m \times \text{masa} \times g$$

$g$  = gravedad (Tierra = 9.81 / Marte 3.71 / Júpiter 24.79)  $\text{m/s}^2$

Se debe acumular la suma total de todos los pesos calculados.

Debe haber cantidad veces que ha ingresado un objeto.

El programa se repetirá hasta que el usuario indique que no.

(Begin)

weightTotal, mass, gravityEarth, gravityMars, gravityJupiter, weightEarth, weightMars, weightJupiter, counter

gravityEarth = 9.81

gravityMars = 3.71

gravityJupiter = 24.79

counter = 0

weightTotal = 0

mass >= 0

Si

weightEarth = mass \* gravityEarth

weightMars = mass \* gravityMars

weightJupiter = mass \* gravityJupiter

weightTotal = weightTotal + gravityEarth + gravityMars + gravityJupiter

counter = counter + 1

weightEarth

weightMars

weightJupiter

weightTotal

counter

End

③ Dado que  $\Rightarrow F_{acción} = - F_{reacción}$

El programa pedirá una fuerza aplicada  $F$  y mostrará su fuerza de reacción

Condiciones:

Se debe acumular la suma total de todas las fuerzas aplicadas

Se debe contar cuantas veces se ha ingresado una fuerza

El programa finaliza cuando el usuario ingresa una fuerza 0

(Begin)

appliedForce, forceReaction, appliedForceTotal, counter

counter = 0

appliedForceTotal = 0 no

force  $\geq 0$

Si

appliedForce = forceReaction (-1)

appliedForceTotal = appliedForceTotal + appliedForce

counter = counter + 1

appliedForce

appliedForceTotal

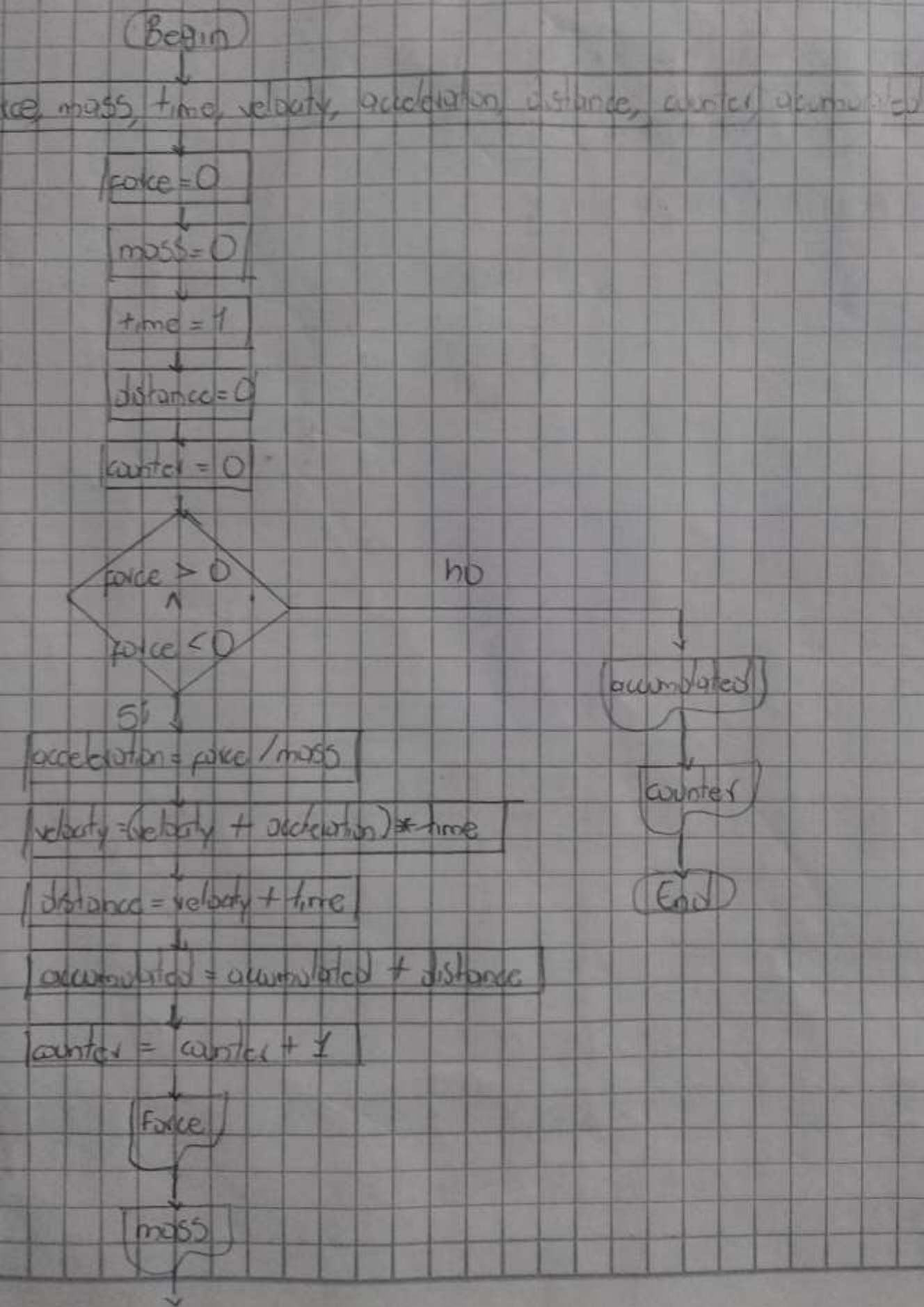
counter

(End)



# Simulación de movimiento con la primera ley de Newton

5

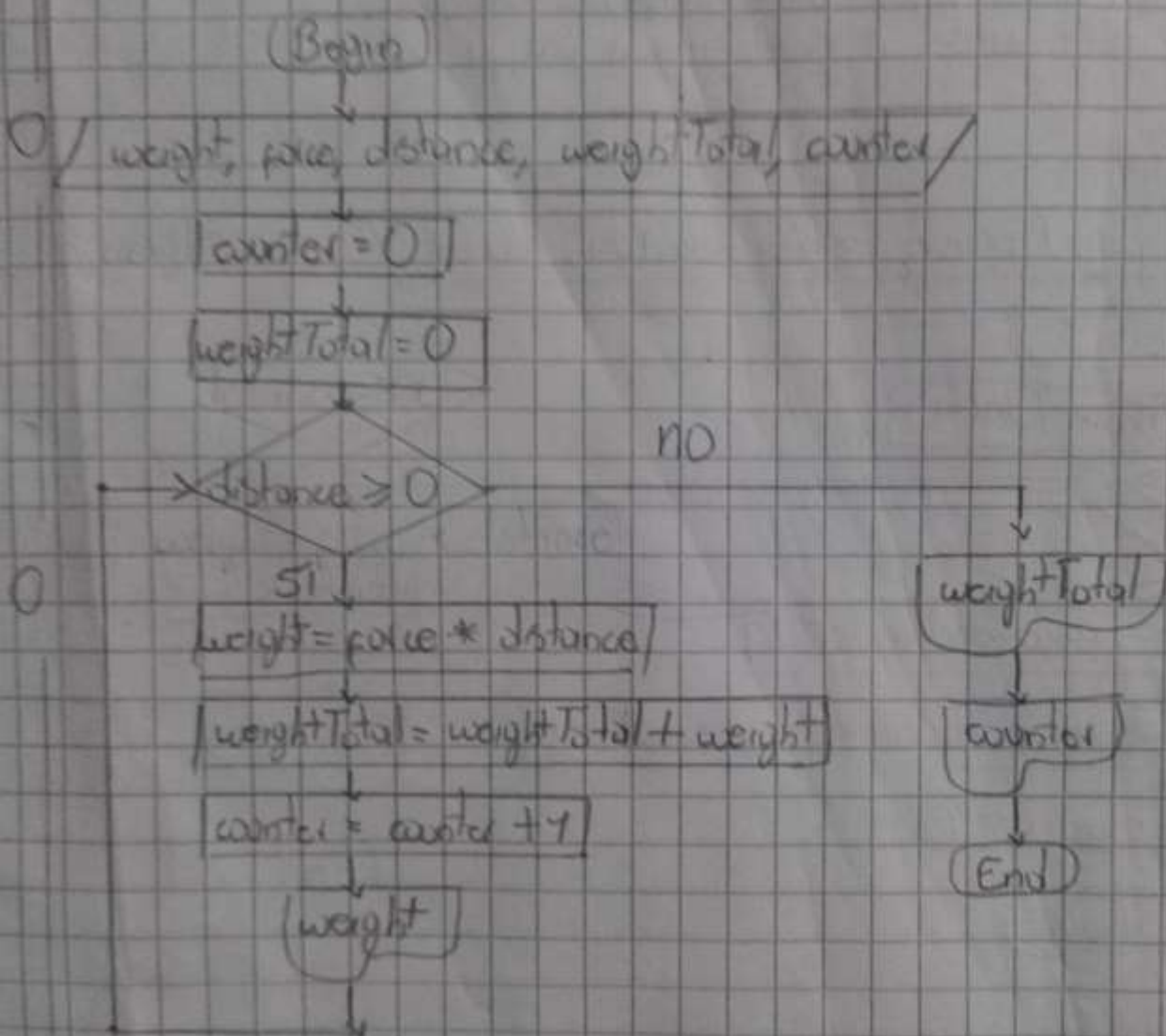


II (E)

5) Se calcula el trabajo mecánico realizado sobre un objeto según la ecuación:

$$W = F \times d$$

Se debe acumular la suma total del trabajo realizado en varias ocasiones.  
Se debe contar cuántas veces se ha calculado el trabajo mecánico.  
El programa se repite hasta que el usuario ingrese una 0 (-).





⑥ Se calculará la energía potencial gravitatoria ( $E_{pg}$ ) de un objeto según la ecuación

$$E_{pg} = m * g * h$$

Se debe acumular la suma total de la energía potencial calculada

Se debe contar cuantas veces se ha calculado la energía potencial

El programa se repetirá hasta que el objeto ingrese un altura negativa

(Begin)

acceleration, gravity, height, accumulator, counter, gravitationalPotentialEnergy, mass

(accumulator = 0)

(counter = 0)

(gravitationalPotentialEnergy = 0)

height  $\geq 0$

no

si

(gravitationalPotentialEnergy = mass \* acceleration \* gravity \* height)

(accumulator = accumulator + gravitationalPotentialEnergy)

(counter = counter + 1)

(gravitationalPotentialEnergy)

(accumulator)

(counter)

(End)