

**Tecnológico Nacional de México campus Huixquilucan**  
**Ingeniería Mecatrónica - Métodos Numéricos AEC-1046**  
**Semestre septiembre 2024 - febrero 2025**

Resolver el siguiente ejercicio contestando únicamente en las hojas. Enviar un sólo archivo en formato PDF a través de la plataforma MS Teams. Valor de la actividad: 100 puntos.

Nombre del estudiante	
Fecha de la actividad	
Calificación	

Evaluación del desempeño

Pregunta:	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Puntos:	10	10	10	10	10	10	20	20	100
Calificación:									

**Ejercicio 6: Introducción a Python**

1. (10 puntos) Escriba un script que solicite al usuario ingresar la base  $b$  y la altura  $h$  del triángulo y calcular el área de un triángulo  $A = bh/2$ .

```
Inserte la base: 20
Inserte la altura: 10
El area del triangulo es 100
```

2. (10 puntos) Escriba un script que solicite al usuario que ingrese el lado  $a$ , el lado  $b$  y el lado  $c$  de un triángulo. Calcule el perímetro del triángulo  $p = a + b + c$ .

```
Inserta el lado a: 5
Inserta el lado b: 4
Inserta el lado c: 3

El perimetro del triangulo es 12
```

3. (10 puntos) Obtenga el largo  $h$  y el ancho  $w$  de un rectángulo insertados por el usuario. Calcule el área del rectángulo  $a = wh$  y su perímetro  $p = 2(w + h)$ .

4. (10 puntos) Obtenga el radio de un círculo insertado por el usuario. Calcule el área  $a = \pi r^2$  y la circunferencia  $c = 2\pi r$  donde  $\pi$  puede ser obtenido con `math.pi`.

5. (10 puntos) Calcule la pendiente de la recta  $y = 2x - 2$ .

6. (10 puntos) Calcule la pendiente de la recta que pasa por los puntos  $(2, 2)$  y  $(6, 10)$ . La pendiente se calcula como  $m = (y_2 - y_1)/(x_2 - x_1)$ .

7. (20 puntos) Escriba un script que le pregunte al usuario su edad e imprima cuántos segundos ha vivido. Asuma que una persona puede vivir cien años.

8. (20 puntos) Escriba un script en Python que genere la siguiente tabla:

```
1 1 1 1 1
2 1 2 4 8
3 1 3 9 27
4 1 4 16 64
5 1 5 25 125
```