

Resuelve los siguientes problemas usando funciones. Antes de empezar a escribir código te sugiero que hagas el análisis de cada problema en papel. También, crea una carpeta especial para guardar estos programas. El resultado de tus programa DEBE ser IDENTICO al mostrado.

### 1. Tienda de videos.

Una tienda de videos renta películas de estreno en \$45.00 y películas normales en \$27.00. Escribe un programa que lea el número de películas de cada tipo y que imprima el total a pagar.

Usa la función *calcularRenta* que recibe el número de cada tipo de película y regresa el total a pagar.

```
def calcularRenta(numeroEstrenos, numeroNormales) :
    # Calcula y guarda en la variable totalPago el total a pagar
    # Regresa totalPago
```

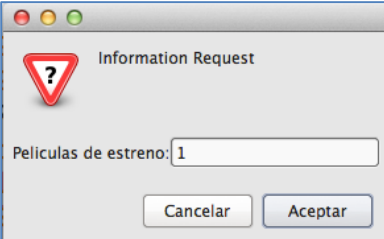
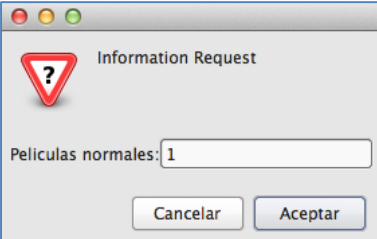
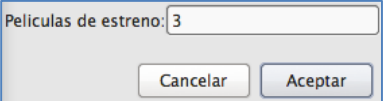
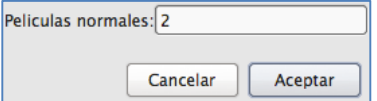
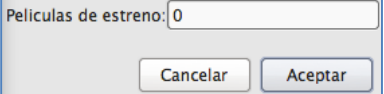
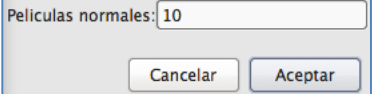
En la función *main* pide al usuario ambos valores y los envías a la función *calcularRenta* para que regrese el total a pagar, finalmente imprimes los tres datos.

```
def main() :
    # estrenos = Leer el número de películas de estreno
    # normales = Leer el número de películas normales
    # Calcula el resultado llamando a la función calcularRenta con los valores de estrenos y normales
    # Imprimir los tres datos
```

Finalmente tu programa llama a la función *main* para resolver el problema.

```
main()
```

Aquí hay ejemplos de cómo se debe comportar.

		<pre>Películas de estreno rentadas: 1 Películas normales rentadas: 1 Total a pagar: \$72.00</pre>
		<pre>Películas de estreno rentadas: 3 Películas normales rentadas: 2 Total a pagar: \$189.00</pre>
		<pre>Películas de estreno rentadas: 0 Películas normales rentadas: 10 Total a pagar: \$270.00</pre>

## 2. Datos de un círculo.

Escribe un programa que lea el radio de un círculo y que imprima:

- El diámetro.
- La longitud de la circunferencia.
- El área del círculo.

Debes escribir funciones para calcular cada uno de los 3 datos que se piden.

Ejemplo:

<p>Escribe el radio del círculo: <input type="text" value="1"/></p> <p><input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Aceptar"/></p> <p>Circulo con radio: 1.0 Diametro: 2.00 Circunferencia: 6.28 Area: 3.14</p>	<p>Escribe el radio del círculo: <input type="text" value="27.4"/></p> <p><input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Aceptar"/></p> <p>Circulo con radio: 27.4 Diametro: 54.80 Circunferencia: 172.16 Area: 2358.58</p>
--	--

## 3. Cálculo del pago de un trabajador.

El pago semanal de un trabajador se calcula multiplicando las horas normales trabajadas por la cantidad que se paga por hora. Las horas extras se pagan un 50% más que las normales.

Escribe un programa que lea las horas normales, las horas extras y el pago por hora de un trabajador. Calcula e imprime los datos del trabajador incluyendo su pago semanal.

Usa una función para calcular el pago normal y otra función para calcular el pago extra.

Ejemplo:

<p>Horas normales trabajadas: <input type="text" value="30"/></p> <p><input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Aceptar"/></p> <p>Horas normales: 30 Horas extras: 5 Pago por hora: \$50.00 Pago semanal normal: \$1500.00 Pago semanal extra: \$375.00 Pago semanal total: \$1875.00</p>	<p>Horas extras trabajadas: <input type="text" value="5"/></p> <p><input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Aceptar"/></p>	<p>Pago por hora normal: <input type="text" value="50"/></p> <p><input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Aceptar"/></p>
<p>Con entradas de 20, 0 y 70</p> <p>Horas normales: 20 Horas extras: 0 Pago por hora: \$70.00 Pago semanal normal: \$1400.00 Pago semanal extra: \$0.00 Pago semanal total: \$1400.00</p>		

#### 4. Rendimiento de autos.

Debido al aumento de la gasolina, los automovilistas están preocupados por el rendimiento de su auto. Los datos que tienen es el número de kilómetros que recorrieron y la cantidad de litros de gasolina que utilizaron.

Escribe un programa que lea el número de kilómetros recorridos y la cantidad de gasolina utilizada, y que imprima lo siguiente:

- 1) El rendimiento del automóvil en:
  - a. kilómetros/litro.
  - b. millas/galón. (1 milla = 1.609344 kilómetros, 1 litro = 0.264172051 galones)
- 2) Después, el programa pregunta cuántos kilómetros va a viajar e imprime los litros de gasolina que necesitará.

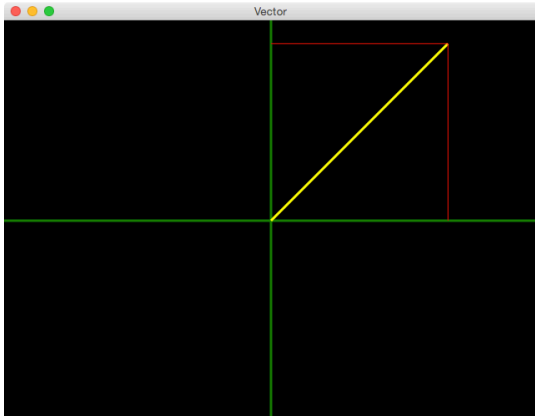
Ejemplo:

<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Kilometros recorridos: <input style="width: 80%;" type="text" value="350"/></div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Litros de gasolina utilizados: <input style="width: 80%;" type="text" value="23"/></div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Cancelar    Aceptar</div><div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Cancelar    Aceptar</div></div>	<p>Si recorre 350 km con 23 litros de gasolina, El rendimiento en km/l es: 15.22 El rendimiento en mi/galon es: 35.79</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">¿Cuántos kilometros vas a recorrer?: <input style="width: 80%;" type="text" value="500"/></div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Cancelar    Aceptar</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Para recorrer 500 kms., necesitas 32.86 litros</div>
--	---

#### 5. Graficando vectores.

Aplicando el diseño **Top-Down**, escribe un programa que pida al usuario la magnitud y el ángulo en grados de un vector. Con estos datos dibuja en la pantalla el vector. Debes subir a github una imagen con tu diseño.

Ejemplo: Con magnitud 350 y ángulo 45 el resultado es:



Al terminar, sube a github todos los programas y abre el Pull Request.

Para la calificación se considerará:

- Comentarios al inicio de cada programa y cada función (para explicar qué hace la función)
- Nombres de variables/funciones adecuados de acuerdo a la información que guardan y siguiendo las convenciones.
- Uso adecuado de funciones para cada problema.
- Uso de la función main como la principal del programa.
- Las funciones NO deben leer con input y NO deben imprimir con print. Las lecturas y escrituras se hacen en la función main.