

### Parcial 3

**Objetivo: Verificar todos los conocimientos adquiridos en clase y demostrar lo aprendido.**

**Indicaciones:** Cree una solución para los problemas propuestos, deberá de comprimir la carpeta del proyecto en formato ZIP, el proyecto deberá llevar como nombre su carnet (AA999999) y lo enviará al correo **prn2352017@gmail.com** a más tardar a la hora de finalización del parcial 8:30am, trabaje individualmente, ante cualquier sospecha de fraude o copia su parcial será anulado.

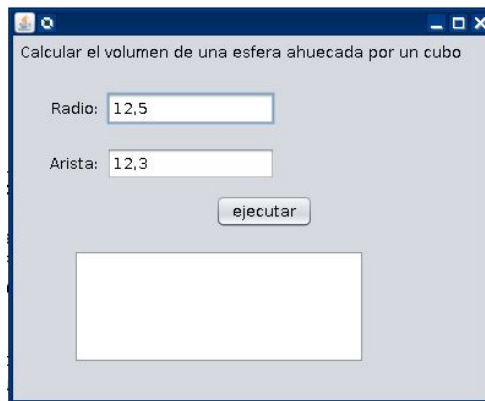
#### Parte I(30%)

Cree la clase calcular, defina sus atributos y constructores, y cree un método que sea capaz de **calcular el volumen de un cubo ahuecado por una esfera**, que recibe el radio de la esfera, y la arista del cubo, tome en cuenta:

- El radio de la esfera es mayor que cero, y puede ser decimal.
- El diámetro de la esfera no puede ser mayor al 80% de la diagonal del cubo, .

#### Parte II(20%)

Cree un formulario en el que se puedan ingresar, en un TextBox(campo de texto), los valores de la arista y el radio de la esfera, y agregue un botón para ejecutar el método que creó anteriormente, además agregue un área de texto para poder mostrar los resultados de su método.



#### Parte III(50%)

En el formulario que ha creado, valide los componentes de la siguiente manera.

- Los campos sólo podrán aceptar números y el carácter “,” con una longitud máxima de 4 dígitos(99,9).
- Deberá nombrar correctamente los componentes para que sean fácilmente accesibles e identificables desde el código.
- Si existe algún error en los campos, debe notificarle al usuario cual es el error, y en qué campo es.
- Deberá de validar el botón de ejecutar de la manera, que el hacer click sobre el, solo me deje ejecutar el método creado con anterioridad, si y sólo si:
  - Todos los campos a usarse están llenos.
  - Todos los campos a usarse tiene en sí los valores correctos y en los rangos apropiados.
  - $25.0 \leq \text{arista} \leq 1.0$  ,  $0.85 \text{Diagonal} \leq \text{Diametro} \leq 0.1 \text{Diagonal}$  ,  $\text{Diagonal} = A * \sqrt{2}$