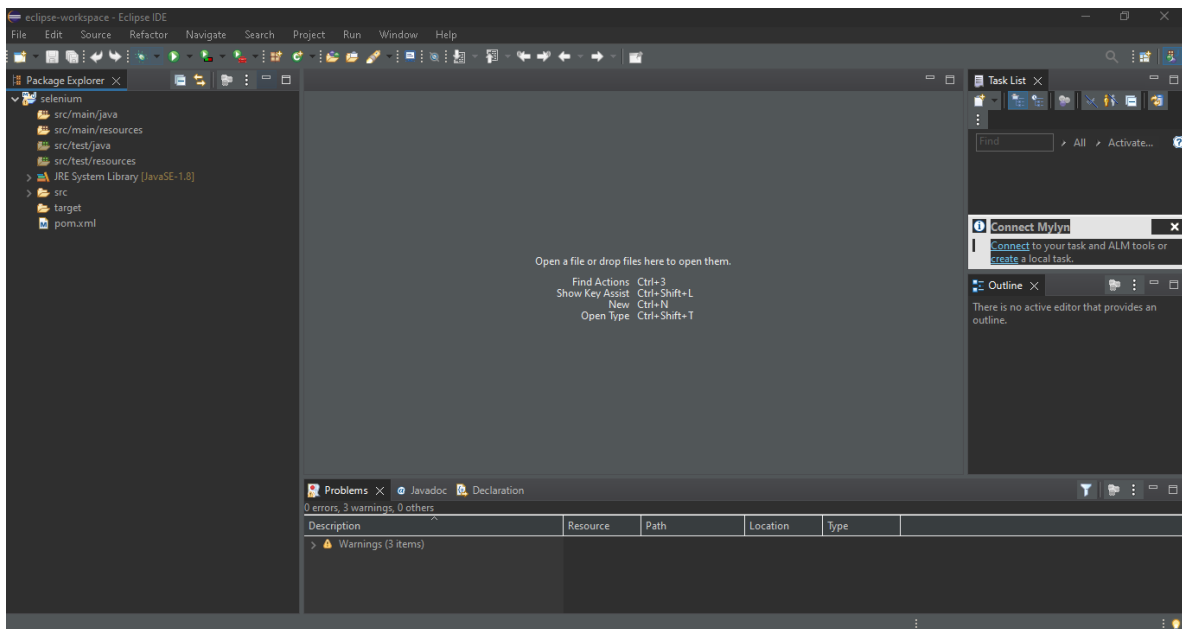


## LABORATORIO 5: PRUEBAS FUNCIONALES CON SELENIUM Y XUNIT

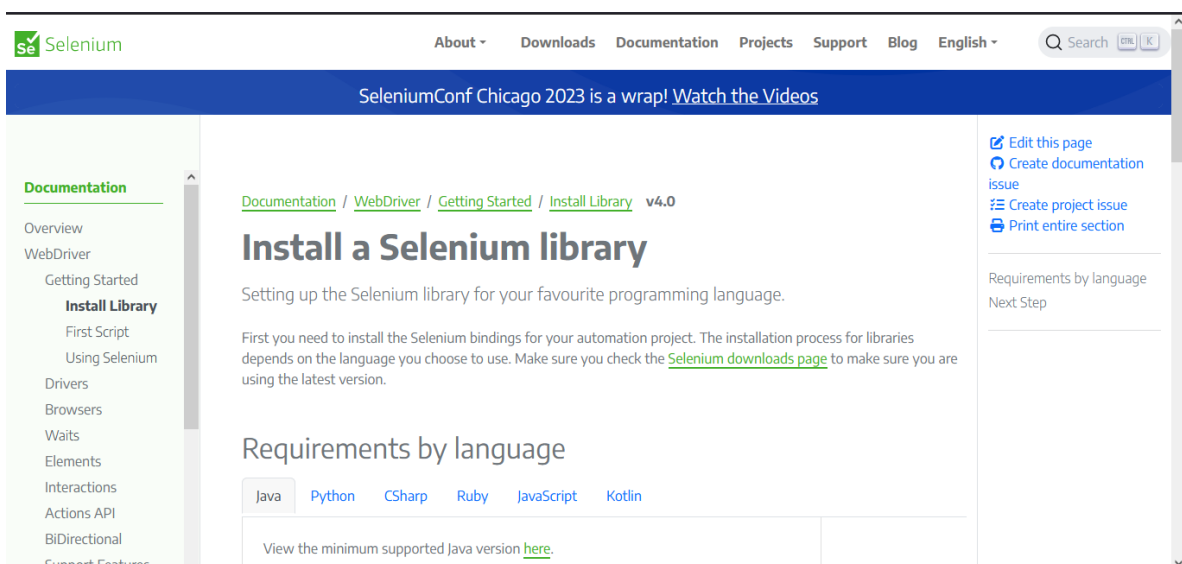
**Curso:** Ingeniería de Software II

**Lenguaje escogido:** JAVA

1. Crear un proyecto de pruebas funcionales (de acuerdo al lenguaje elegido):



2. Gestionar las dependencias necesarias (Selenium Web Driver y xUnit):



# Requirements by language [↔](#)

Java

Python

CSharp

Ruby

JavaScript

Kotlin

View the minimum supported Java version [here](#).

Installation of Selenium libraries for Java is accomplished using a build tool.

## Maven

Specify the dependencies in the project's `pom.xml` file:

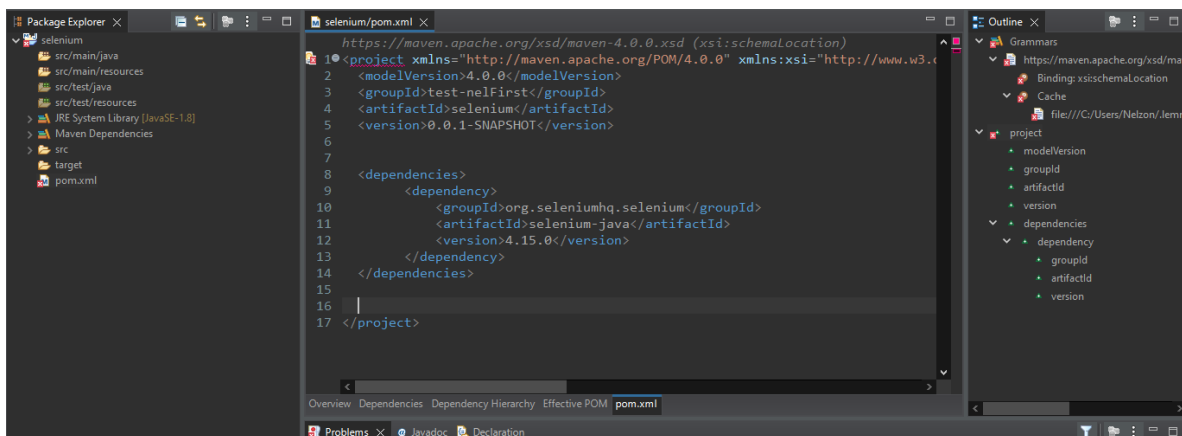
```
<dependency>
  <groupId>org.seleniumhq.selenium</groupId>
  <artifactId>selenium-java</artifactId>
  <version>4.15.0</version>
</dependency>
```

Copy

[View full example on GitHub](#)

## Gradle

Specify the dependency in the project `build.gradle` file as `testImplementation`:



4. Implementar las pruebas funcionales de la siguiente funcionalidad:

<https://www.calculator.net/percent-calculator.html>

Calculator.net

FINANCIAL

FITNESS & HEALTH

MATH

OTHER

home / math / percentage calculator

Percentage Calculator

Please provide any two values below and click the "Calculate" button to get the third value.

%

of

=

Calculate

Clear

Math Calculators

Scientific

Fraction

Percentage

Triangle

Volume

Standard Deviation

Random Number Generator

More Math Calculators

Financial

Fitness and Health

Math

Other

Percentage Calculator in Common Phrases

what is

%

of

Calculate

is what % of

Calculate

is

%

of what

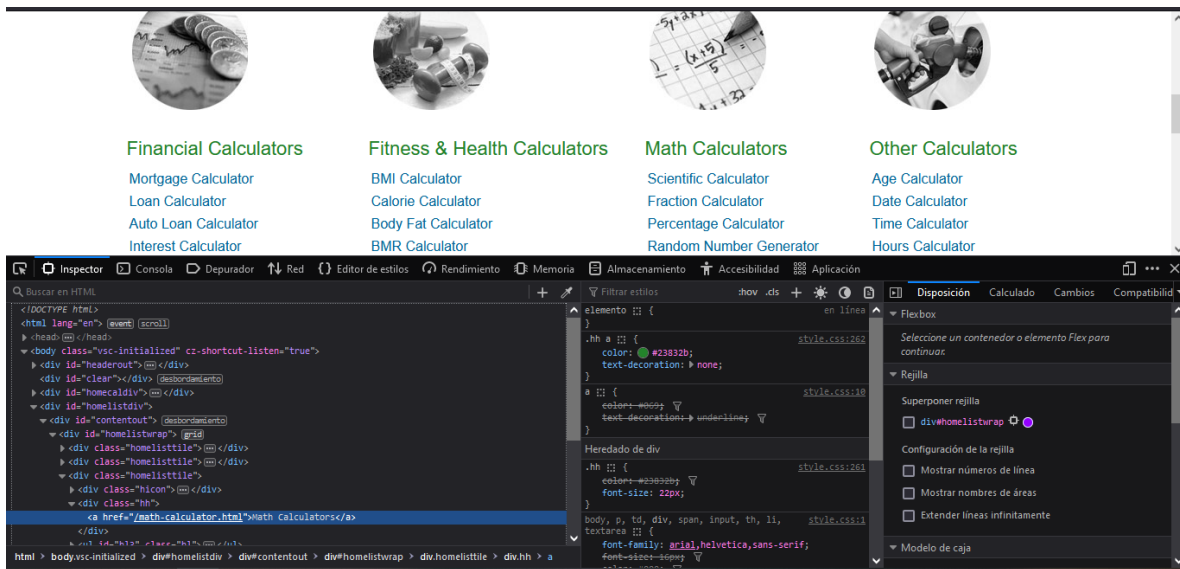
Calculate

4.1 Diseñar los casos de prueba utilizando alguna estrategia basada en caja negra : Caminos de Ejecución

Escenario de Prueba	Valores de Prueba	Resultado Esperado
Prueba de porcentaje de números enteros	50, 100	50
Prueba de porcentaje de números decimales	0.5, 100	50
Prueba de porcentaje de números negativos	-50, 100	-50
Prueba de porcentaje de cero	0, 100	0
Prueba de porcentajes no numéricos	"Hola", 100	NaN
Prueba de porcentajes vacíos	"" ,100	NaN
Prueba de errores de división por cero	0, 0	NaN

4.2 Implementar los casos de prueba por medio de scripts de prueba utilizando los elementos proporcionados por Selenium:

[https://www.selenium.dev/documentation/webdriver/getting\\_started/first\\_script/](https://www.selenium.dev/documentation/webdriver/getting_started/first_script/)



CODE: WebDriverDemo.java

```
package webdriverdemo;

import static org.junit.Assert.assertEquals;

import java.util.concurrent.TimeUnit;

import org.openqa.selenium.*; //Con selenium
import org.openqa.selenium.firefox.FirefoxDriver; //Se trabaja[a con el
navegador de Firefox

import org.junit.*;

public class WebDriverDemo {

    @Test
    public void numEnteros() {
        //Con lo que se trabajara, las pruebas se automatizaran con firefox
        //Nos conectaremos mediante una URL
        WebDriver driver = new FirefoxDriver();

        // Esperamos un tiempo
        driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10, TimeUnit.SECONDS);

        //Pasamos la URL de la Web del Calculator
        driver.navigate().to("http://www.calculator.net/");

        //Maximizamos ventana del Navegador
        driver.manage().window().maximize();

        // Encuentra el elemento y haz click

        driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[4]/div/div[1]/div[3]/div[2]/a")).click();
    }
}
```

```

        // Vamos a la calculadora en especifico
driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/table[2]/tbody/tr/td/div[3]/a")).click();

        // Ponemos el primer valor
driver.findElement(By.id("cpar1")).sendKeys("50");

        // Ponemos el segundo valor
driver.findElement(By.id("cpar2")).sendKeys("100");

        // Click en el boton de Calcular

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/form[1]/table/tbody/tr[2]/td/input[2]")).click();

        // Get the Result Text based on its xpath
String result =

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/p[2]/font/b")).getText();

        // Esperamos un tiempo
driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10000000,
TimeUnit.SECONDS);

        //ASSERT
assertEquals(result, "50");

        driver.close();
    }

    @Test
    public void numDecimales() {
        //Con lo que se trabajara, las pruebas se automatizaran con firefox
        //Nos conectaremos mediante una URL
        WebDriver driver = new FirefoxDriver();

        // Esperamos un tiempo
driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10, TimeUnit.SECONDS);

        //Pasamos la URL de la Web del Calculator
driver.navigate().to("http://www.calculator.net/");

        //Maximizamos ventana del Navegador
driver.manage().window().maximize();

        // Encuentra el elemento y haz click

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[4]/div/div[1]/div[3]/div[2]/a")).click();

        // Vamos a la calculadora en especifico

```

```

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/table[2]/tbody/tr/td/div[3]/a")).click();

    // Ponemos el primer valor
    driver.findElement(By.id("cpar1")).sendKeys("0.5");

    // Ponemos el segundo valor
    driver.findElement(By.id("cpar2")).sendKeys("100");

    // Click en el boton de Calcular

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/form[1]/table/tbody/tr[2]/td/input[2]")).click();

    // Get the Result Text based on its xpath
    String result =

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/p[2]/font/b")).getText();

    // Esperamos un tiempo
    driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10000000,
TimeUnit.SECONDS);

    //ASSERT
    assertEquals(result, "50");

    driver.close();
}

@Test
public void numNegativos() {
    //Con lo que se trabajara, las pruebas se automatizaran con firefox
    //Nos conectaremos mediante una URL
    WebDriver driver = new FirefoxDriver();

    // Esperamos un tiempo
    driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10, TimeUnit.SECONDS);

    //Pasamos la URL de la Web del Calculator
    driver.navigate().to("http://www.calculator.net/");

    //Maximizamos ventana del Navegador
    driver.manage().window().maximize();

    // Encuentra el elemento y haz click

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[4]/div/div[1]/div[3]/div[2]/a")).click();

    // Vamos a la calculadora en especifico

```

```

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/table[2]/tbody/tr/td/div[3]/a")).click();

    // Ponemos el primer valor
    driver.findElement(By.id("cpar1")).sendKeys("-50");

    // Ponemos el segundo valor
    driver.findElement(By.id("cpar2")).sendKeys("100");

    // Click en el boton de Calcular

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/form[1]/table/tbody/tr[2]/td/input[2]")).click();

    // Get the Result Text based on its xpath
    String result =

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/p[2]/font/b")).getText();

    // Esperamos un tiempo
    driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10000000,
TimeUnit.SECONDS);

    //ASSERT
    assertEquals(result, "-50");

    driver.close();
}

@Test
public void porcentajeCero() {
    //Con lo que se trabajara, las pruebas se automatizaran con firefox
    //Nos conectaremos mediante una URL
    WebDriver driver = new FirefoxDriver();

    // Esperamos un tiempo
    driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10, TimeUnit.SECONDS);

    //Pasamos la URL de la Web del Calculator
    driver.navigate().to("http://www.calculator.net/");

    //Maximizamos ventana del Navegador
    driver.manage().window().maximize();

    // Encuentra el elemento y haz click

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[4]/div/div[1]/div[3]/div[2]/a")).click();

    // Vamos a la calculadora en especifico

```

```

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/table[2]/tbody/tr/td/div[3]/a")).click();

        // Ponemos el primer valor
        driver.findElement(By.id("cpar1")).sendKeys("0");

        // Ponemos el segundo valor
        driver.findElement(By.id("cpar2")).sendKeys("100");

        // Click en el boton de Calcular

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/form[1]/table/tbody/tr[2]/td/input[2]")).click();

        // Get the Result Text based on its xpath
        String result =

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/p[2]/font/b")).getText();

        // Esperamos un tiempo
        driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10000000,
TimeUnit.SECONDS);

        //ASSERT
        assertEquals(result, "0");

        driver.close();
    }

    @Test
    public void porcentajeNoNumero() {
        //Con lo que se trabajara, las pruebas se automatizaran con firefox
        //Nos conectaremos mediante una URL
        WebDriver driver = new FirefoxDriver();

        // Esperamos un tiempo
        driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10, TimeUnit.SECONDS);

        //Pasamos la URL de la Web del Calculator
        driver.navigate().to("http://www.calculator.net/");

        //Maximizamos ventana del Navegador
        driver.manage().window().maximize();

        // Encuentra el elemento y haz click

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[4]/div/div[1]/div[3]/div[2]/a")).cli
ck();

        // Vamos a la calculadora en especifico

```



```

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/table[2]/tbody/tr/td/div[3]/a")).click();

    // Ponemos el primer valor
    driver.findElement(By.id("cpar1")).sendKeys("Hola");

    // Ponemos el segundo valor
    driver.findElement(By.id("cpar2")).sendKeys("100");

    // Click en el boton de Calcular

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/form[1]/table/tbody/tr[2]/td/input[2]")).click();

    // Get the Result Text based on its xpath
    String result =

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/p[2]/font/b")).getText();

    // Esperamos un tiempo
    driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10000000,
TimeUnit.SECONDS);

    //ASSERT
    assertEquals(result, "NaN");

    driver.close();
}

@Test
public void porcentajeVacios() {
    //Con lo que se trabajara, las pruebas se automatizaran con firefox
    //Nos conectaremos mediante una URL
    WebDriver driver = new FirefoxDriver();

    // Esperamos un tiempo
    driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10, TimeUnit.SECONDS);

    //Pasamos la URL de la Web del Calculator
    driver.navigate().to("http://www.calculator.net/");

    //Maximizamos ventana del Navegador
    driver.manage().window().maximize();

    // Encuentra el elemento y haz click

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[4]/div/div[1]/div[3]/div[2]/a")).click();

    // Vamos a la calculadora en especifico

```

```

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/table[2]/tbody/tr/td/div[3]/a")).click();

    // Ponemos el primer valor
    driver.findElement(By.id("cpar1")).sendKeys("");

    // Ponemos el segundo valor
    driver.findElement(By.id("cpar2")).sendKeys("100");

    // Click en el boton de Calcular

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/form[1]/table/tbody/tr[2]/td/input[2]")).click();

    // Get the Result Text based on its xpath
    String result =

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/p[2]/font/b")).getText();

    // Esperamos un tiempo
    driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10000000,
TimeUnit.SECONDS);

    //ASSERT
    assertEquals(result, "NaN");

    driver.close();
}

@Test
public void porcentajeAmbosCeros() {
    //Con lo que se trabajara, las pruebas se automatizaran con firefox
    //Nos conectaremos mediante una URL
    WebDriver driver = new FirefoxDriver();

    // Esperamos un tiempo
    driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10, TimeUnit.SECONDS);

    //Pasamos la URL de la Web del Calculator
    driver.navigate().to("http://www.calculator.net/");

    //Maximizamos ventana del Navegador
    driver.manage().window().maximize();

    // Encuentra el elemento y haz click

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[4]/div/div[1]/div[3]/div[2]/a")).click();

    // Vamos a la calculadora en especifico

```

```

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/table[2]/tbody/tr/td/div[3]/a")).click();

        // Ponemos el primer valor
        driver.findElement(By.id("cpar1")).sendKeys("0");

        // Ponemos el segundo valor
        driver.findElement(By.id("cpar2")).sendKeys("0");

        // Click en el boton de Calcular

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/form[1]/table/tbody/tr[2]/td/input[2]")).click();

        // Get the Result Text based on its xpath
        String result =

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/p[2]/font/b")).getText();

        // Esperamos un tiempo
        driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10000000,
TimeUnit.SECONDS);

        //ASSERT
        assertEquals(result, "NaN");

        driver.close();
    }

    public static void main(String[] args) {
        //Set up web driver (chrome, firefox,...)
        //System.setProperty("webdriver.gecko.driver",
"C:\\\\...\\Selenium\\Selenium WebDriver\\Java\\Libs\\geckodriver-v0.23.0-
win32\\geckodriver.exe");

        //Con lo que se trabajara, las pruebas se automatizaran con firefox
        //Nos conectaremos mediante una URL
        WebDriver driver = new FirefoxDriver();

        // Esperamos un tiempo
        driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10, TimeUnit.SECONDS);

        //Pasamos la URL de la Web del Calculator
        driver.navigate().to("http://www.calculator.net/");

        //Maximizamos ventana del Navegador
        driver.manage().window().maximize();

        // Encuentra el elemento y haz click

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[4]/div/div[1]/div[3]/div[2]/a")).cli
ck();

```

```

// Vamos a la calculadora en especifico
driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/table[2]/tbody/tr/td/div[3]/a")).click();

// Ponemos el primer valor
driver.findElement(By.id("cpar1")).sendKeys("10");

// Ponemos el segundo valor
driver.findElement(By.id("cpar2")).sendKeys("50");

// Click en el boton de Calcular

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/form[1]/table/tbody/tr[2]/td/input[2]")).click();

// Get the Result Text based on its xpath
String result =

driver.findElement(By.xpath("/html/body/div[3]/div[1]/p[2]/font/b")).getText();

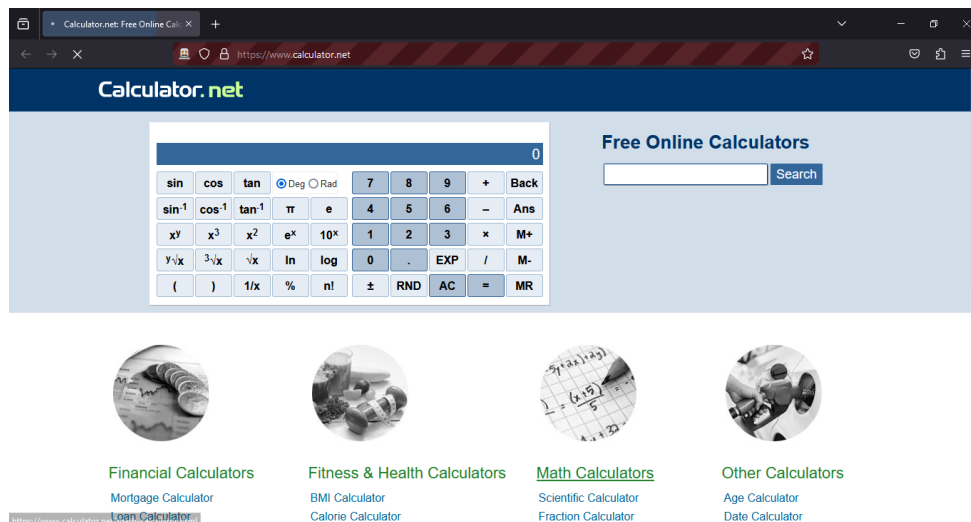
// Esperamos un tiempo
driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10000000, TimeUnit.SECONDS);

// Print
// Nelson
System.out.println(" The Result is " + result);

//Close the Browser.
driver.close();
}
}

```

Resultados al ejecutar el Junit:



Math Calculators

Calculator.net

FINANCIAL

FITNESS & HEALTH

MATH

OTHER

home / math

### Math Calculators

Use the basic math calculator to do simple calculations or use one of the following calculators.

[Scientific Calculator](#)  
[Fraction Calculator](#)  
[Percentage Calculator](#)  
[Random Number Generator](#)  
[Percent Error Calculator](#)  
[Exponent Calculator](#)  
[Binary Calculator](#)  
[Hex Calculator](#)  
[Half-Life Calculator](#)  
[Quadratic Formula Calculator](#)  
[Log Calculator](#)  
[Ratio Calculator](#)  
[Root Calculator](#)  
[Least Common Multiple Calculator](#)  
[Greatest Common Factor Calculator](#)  
[Factor Calculator](#)  
[Rounding Calculator](#)  
[Matrix Calculator](#)  
[Scientific Notation Calculator](#)  
[Big Number Calculator](#)

0

789+Back

456-Ans

123×M+

0. EXP + M-

± RND AC = MR

Algebra

Statistics

Trigonometry

Geometry

Calculus

Word problems

Create Task

Search

Math Calculators

[Scientific](#)[Fraction](#)[Percentage](#)[Triangle](#)[Volume](#)[Standard Deviation](#)[Random Number Generator](#)[More Math Calculators](#)

[Financial](#)[Fitness and Health](#)[Math](#)[Other](#)

Percentage Calculator

Calculator.net

FINANCIAL

FITNESS & HEALTH

MATH

OTHER

home / math / percentage calculator

### Percentage Calculator

Please provide any two values below and click the "Calculate" button to get the third value.

10

%

of

50

=

Calculate

Clear

#### Percentage Calculator in Common Phrases

what is

%

of

Calculate

is what %

of

Calculate

is

%

of what

Calculate

#### Percentage Difference Calculator

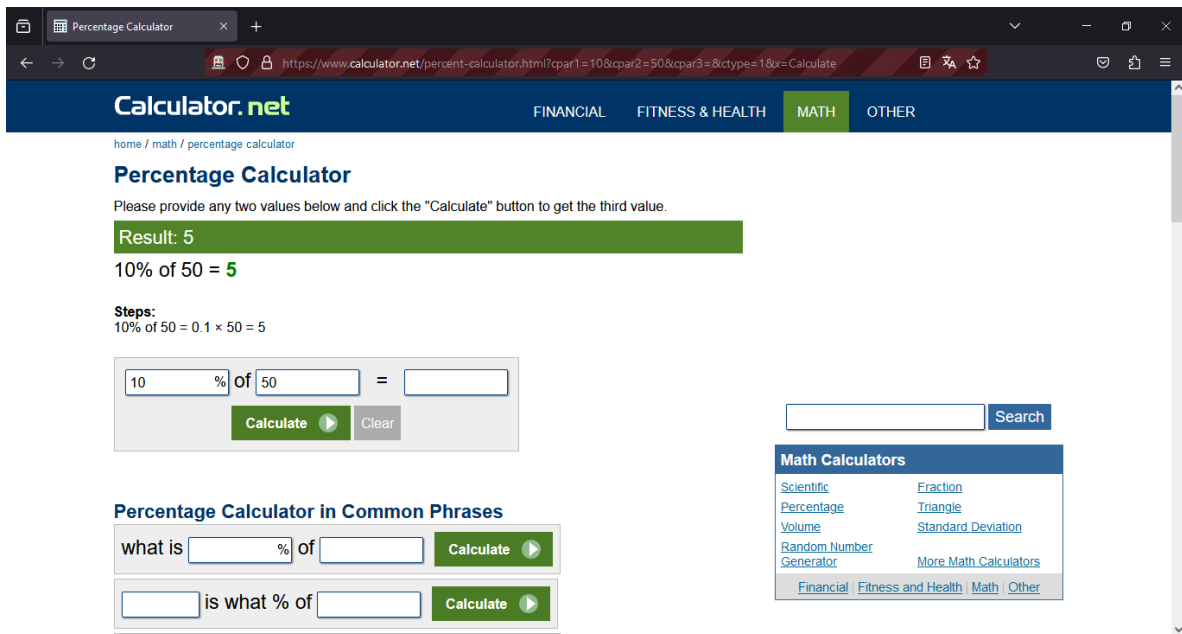
Value 1

Search

Math Calculators

[Scientific](#)[Fraction](#)[Percentage](#)[Triangle](#)[Volume](#)[Standard Deviation](#)[Random Number Generator](#)[More Math Calculators](#)

[Financial](#)[Fitness and Health](#)[Math](#)[Other](#)



Resultado del *print* de prueba:

```
47 // Esperamos un tiempo
48 driver.manage().timeouts().implicitlyWait(10000000, TimeUnit.SECONDS);
49
50 // Print a Log In message to the screen
51 // Nelson
52 System.out.println(" The Result is " + result);
53
54 //Close the Browser.
55 driver.close();
56 }
```

WebDriverDemo [Java Application] [pid: 8696]

The Result is 5

Writable | Smart Insert | 51 : 10 : 1970

HomePage	<a href="http://junit.org">http://junit.org</a>
Date	Feb 13, 2021
Files	<a href="#">jar (375 KB)</a> <a href="#">View All</a>
Repositories	<a href="#">Central</a> <a href="#">HeavenArk</a> <a href="#">GroovyLibs</a> <a href="#">Minebench</a> <a href="#">Lutece Paris</a> <a href="#">Xceptance</a>
Ranking	#1 in MvnRepository (See Top Artifacts) #1 in Testing Frameworks & Tools
Used By	124,751 artifacts

Maven
Gradle
Gradle (Short)
Gradle (Kotlin)
SBT
Ivy
Grape
Leiningen
Buildr


```

<!-- https://mvnrepository.com/artifact/junit/junit -->
<dependency>
  <groupId>junit</groupId>
  <artifactId>junit</artifactId>
  <version>4.13.2</version>
  <scope>test</scope>
</dependency>

```

☒ Include comment with link to declaration

**Compile Dependencies (1)**

Category/License	Group / Artifact	Version	Updates
Testing BSD 3-clause	 org.hamcrest » hamcrest-core	1.3	2.2

data

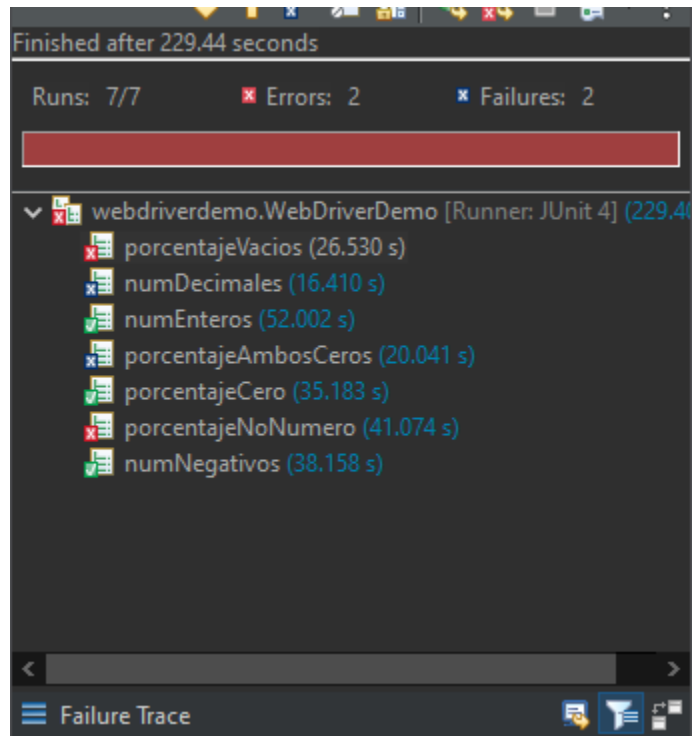
```

8  <dependencies>
9    <dependency>
10      <groupId>org.seleniumhq.selenium</groupId>
11      <artifactId>selenium-java</artifactId>
12      <version>4.15.0</version>
13    </dependency>
14
15    <!-- https://mvnrepository.com/artifact/junit/junit -->
16    <dependency>
17      <groupId>junit</groupId>
18      <artifactId>junit</artifactId>
19      <version>4.13.2</version>
20      <scope>test</scope>
21    </dependency>
22
23  </dependencies>
24
25 </project>

```

Overview
Dependencies
Dependency Hierarchy
Effective POM
pom.xml

#### 4.5 Resultado de ejecución:



Los test realizados están de acuerdo a la tabla dada anteriormente:

- Da error en PorcentajeVacios y PorcentajeNoNumero porque el tipo de salida no fue el esperado.
- En numEnteros, porcentajeCero y numNegativos da la saidas correctas

El navegador ejecuto correctamente los test, aquí algunas imágenes de los resultados:



[home](#) / [math](#) / [percentage calculator](#)

## Percentage Calculator

Please provide any two values below and click the "Calculate" button to get the third value.

Result: 0.5

0.5% of 100 = 0.5

### Steps:

0.5% of 100 =  $0.005 \times 100 = 0.5$

<input type="text" value="0.5"/>	% of	<input type="text" value="100"/>	=	<input type="text"/>
<div>Calculate </div> <div>Clear</div>				

[home](#) / [math](#) / [percentage calculator](#)

## Percentage Calculator

Please provide any two values below and click the "Calculate" button to get the third value.

Please provide two numeric values in any fields below.

<input type="text" value="Hola"/>	% of	<input type="text" value="100"/>	=	<input type="text"/>
<div>Calculate </div> <div>Clear</div>				

### Percentage Calculator in Common Phrases

what is	<input type="text"/>	% of	<input type="text"/>	<div>Calculate </div>
---------	----------------------	------	----------------------	-----------------------

Repositorio GitHub: [https://github.com/nelzonapa/IngSoftware2\\_Actividades/tree/main/selenium](https://github.com/nelzonapa/IngSoftware2_Actividades/tree/main/selenium)