

1. Make a Script that first prompts the user for a number and then present a menu allowing him to choose among geometrical figures: diamond, square or triangle. It must print, by using asterisks, the geometrical figure of his choice made of the number of files he entered.

```
let numero = parseInt(prompt("Introduce un numero: "));
console.log("-----Menu-----")
console.log("Opcion 1 pintar un diamante");
console.log("Opcion 2 pintar un cuadrado");
console.log("Opcion 3 pintar una piramide");
let opcion = parseInt(prompt("Elige una opcion: "));

switch (opcion) {
  case 1:
    let diamante = '';
    for (let i = 1; i <= numero; i++) {
      for (let j = 1; j <= numero - i; j++) {
        diamante += ' ';
      }
      for (let k = 1; k <= 2 * i - 1; k++) {
        diamante += '*';
      }
      diamante += '\n';
    }
    for (let i = numero - 1; i >= 1; i--) {
      for (let j = 1; j <= numero - i; j++) {
        diamante += ' ';
      }
      for (let k = 1; k <= 2 * i - 1; k++) {
        diamante += '*';
      }
      diamante += '\n';
    }
    console.log(diamante);
    break;
  case 2:
    let cuadrado = "";
    for (let i = 1; i <= numero; i++) {
      for (let j = 1; j <= numero; j++) {
        cuadrado += "*";
      }
      cuadrado += "\n";
    }
    console.log(cuadrado);
  }
}
```

```
        break;
    case 3:
        let triangulo = '';
        for (let i = 1; i <= numero; i++) {
            for (let j = 1; j <= numero - i; j++) {
                triangulo += ' ';
            }
            for (let k = 1; k <= 2 * i - 1; k++) {
                triangulo += '*';
            }
            triangulo += '\n';
        }

        console.log(triangulo);
        break;
    default:
        console.log("Opcion no valida");
        break;
}
```

2. Make a script that makes the same, but the geometrical figure must be empty. Only the borders are made of asterisks

```
let numero = parseInt(prompt("Introduce un numero: "));

console.log("-----Menu-----")
console.log("Opcion 1 pintar un diamante");
console.log("Opcion 2 pintar un cuadrado");
console.log("Opcion 3 pintar una piramide");
let opcion = parseInt(prompt("Elige una opcion: "));

switch (opcion) {
    case 1:
        let diamante = '';

        for (let i = 0; i <= numero; i++) {
            for (let j = numero - i; j > 0; j--) {
                diamante += ' ';
            }
            diamante += '*';
            if (i > 0) {
                for (let k = 1; k <= 2 * i - 1; k++) {
                    diamante += ' ';
                }
            }
        }
    }
}
```

```

        diamante += '*';
    }
    diamante += '\n';
}
for (let i = numero - 1; i >= 0; i--) {
    for (let j = numero - i; j > 0; j--) {
        diamante += ' ';
    }
    diamante += '*';
    if (i > 0) {
        for (let k = 1; k <= 2 * i - 1; k++) {
            diamante += ' ';
        }
        diamante += '*';
    }
    diamante += '\n';
}
console.log(diamante);
break;
case 2:
    let cuadrado = "";
    for (let i = 1; i <= numero; i++) {
        for (let j = 1; j <= numero; j++) {
            if (i == 1 || i == numero || j == 1 || j == numero) {
                cuadrado += "*";
            } else {
                cuadrado += " ";
            }
        }
        cuadrado += "\n";
    }
    console.log(cuadrado);
    break;
case 3:
    let triangulo = '';
    for (let i = 1; i <= numero; i++) {
        for (let j = 1; j <= numero - i; j++) {
            triangulo += ' ';
        }
        for (let k = 1; k <= 2 * i - 1; k++) {
            if (i === 1 || i === numero || k === 1 || k === 2 * i - 1)
{
                triangulo += '*';
            }
        }
    }
}

```

```
        } else {
            triangulo += ' ';
        }
    }
    triangulo += '\n';
}
console.log(triangulo);
break;
default:
    console.log("Opcion no valida");
    break;
}
```

3. Make a script that prompts the user with a number to calculate the factorial. Do it in the traditional and recursive way.

```
let num = parseInt(prompt("Introduce un numero: "));

let factorial = 1;

for (let i = 1; i <= num; i++) {
    factorial *= i;
}

console.log("El factorial del numero " + num + " es: " + factorial);
```

```
let num = parseInt(prompt("Introduce un numero: "));
function factorial(num) {
    if (num === 0) {
        return 1;
    } else {
        //Se le resta - 1 para poder ir desde el numero hasta el 1
        return num * factorial(num - 1);
    }
}

console.log("El factorial del numero " + num + " es: " +
factorial(num));
```

4. Make a script that calculates the odds of winning a lottery according to the following formula:

```
let num = parseInt(prompt("Introduce todos los numeros posibles: "));
let eleccion = parseInt(prompt("Introduce el numero que has elegido: "));

function factorial(num) {
  if (num === 0) {
    return 1;
  } else {
    //Se le resta - 1 para poder ir desde el numero hasta el 1
    return num * factorial(num - 1);
  }
}

function porcentajeGanarLoteria() {
  return factorial(num) / (factorial(eleccion) * factorial((num - eleccion)));
}

let porcentaje = Math.round(porcentajeGanarLoteria());

console.log("Las posibilidades de ganar con el numero " + eleccion + " es de: " + porcentaje + " posibilidades");
```

5. Create a script that prompts the user with a number and calculates the sum from 1 to this number. Do it recursively.

```
let num = parseInt(prompt("Introduce un numero: "));

function sumaTotal(num) {
  if (num === 0) {
    return 0;
  } else if (num === 1) {
    return 1;
  } else {
    //Se le resta - 1 para poder ir desde el numero hasta el 1
    return num + sumaTotal(num - 1);
  }
}

console.log(sumaTotal(num));
```

6. Create a script that prompts the user with a number and calculates the number of digits. Do it recursively.

```
let num = parseInt(prompt("Introduce un numero: "));

function numeroDigitos(num) {
  if (num < 10) {
    return 1;
  }else{
    let nuevoNumero = Math.floor(num / 10);
    let contadorCifras = numeroDigitos(nuevoNumero);
    return 1 + contadorCifras;
  }
}

console.log(numeroDigitos(795));
```

7. Create a script that prompts the user with a number and prints it in reverse order.

```
let num = prompt("Introduce un numero: ");

function numeroInverso(num) {
  let inverso = "";
  for (let i = num.length - 1; i >= 0; i--) {
    inverso += num[i];
  }
  return inverso;
}

let inverso = numeroInverso(num);
console.log("El numero " + num + " invertido es: " + inverso);
```