

**Escuela de Ingeniería**

**Primer Parcial Programación I**

**Código de materia:**

**Fecha: Abril 2023 – Nocturno**

**Hoja 1 de 1 V2**

**Duración: 2 horas SIN MATERIAL - INDIVIDUAL Puntaje máximo: 15 puntos**

**EJ 1 – PUNTAJE 7**

Papá Noel está previendo envolver todos los regalos con tiempo. Todos los paquetes son cajas regulares (prismas) y para envolver cada una necesita su superficie en papel. El cálculo de la superficie de una caja es, asumiendo que las medidas corresponden a su frente, fondo y alto:  $2 \cdot \text{frente} \cdot \text{fondo} + 2 \cdot \text{frente} \cdot \text{alto} + 2 \cdot \text{fondo} \cdot \text{alto}$ . Además cada caja requiere un pedazo adicional de papel que corresponde al área de la cara más pequeña.

Ejemplo: si la caja es de frente 2, fondo 3 y alto 4, necesita:  $2 \cdot 2 \cdot 3 + 2 \cdot 2 \cdot 4 + 2 \cdot 3 \cdot 4$ , o sea 52 y además 6 por la cara más pequeña, total de la caja es 58.

Hacer un programa en JS que lea los datos de 500 cajas. De cada una, se lee frente, fondo y alto (se asumen válidos) y se muestra el total necesario para esa caja. Al final de las 500 cajas, mostrar cuál fue el tamaño máximo del papel requerido para envolver una caja y el total general de papel a utilizar. Las respuestas mostrarlas con alert.

**EJ 2 – PUNTAJE 4**

Un número es "autoformado" si el número al cuadrado termina con el mismo número. Ejemplo: 25 es autoformado, pues  $25^2$  (que es 625) termina en 25.

Hacer un programa en JS que lee un valor y muestra por consola todos los números autoformados entre 1 y el valor.

**EJ 3 – PUNTAJE 4**

Implementar la función "calculo" en JS que recibe un string que representa una ruta con autos. Cada auto está representado por una letra. La ruta vacía se representa con "=". Retornar cuál es el auto que está más adelantado o si no hay autos y, o, ruta. Ejemplificar su uso para el string "===b=a" mostrando por consola.

Ejemplos: recibe: "===b===O===e===U=A==", retorna "A"

recibe: "m==B=Fe" retorna "e"

recibe: "" retorna: "No hay ruta"

recibe: "====" retorna "No hay autos"

Firma: function calculo(ruta)