



SOLUCIÓN EJERCICIOS ANÁLISIS DE UN PROBLEMA EN PROGRAMACIÓN

programa que calcule el índice de masa corporal de una persona

La respuesta es numérica, ya que nos pide dar el índice de masa corporal

Entrada de datos

Para hallar el índice de masa corporal de una persona, necesitamos saber su peso y su estatura, estas se las pediremos al usuario

variables (todas ingresadas por el usuario)

pesoPersona → la ingresa el usuario

estaturaPersona → la ingresa el usuario

Proceso

¿Qué se debe hacer?

Pedir al usuario el peso y la estatura de la persona

Calcular el índice de masa corporal de la persona

¿Cómo se hace lo que se debe hacer?

Pedir al usuario el peso y la estatura de la persona	usamos el <code>prompt()</code> y con <code>parseFloat()</code> los convertimos en flotantes
Calcular el índice de masa corporal de la persona	Dividimos el peso de la persona (en kilogramos) con la altura de la persona (en metros cuadrados)

Salida de datos

¿Qué se debe hacer?

Imprimir un mensaje indicando el índice de masa corporal

¿Cómo se hace lo que se debe hacer?

Usamos console-log() para imprimir el resultado

Ejercicio resuelto con JavaScript

Entrada de datos

```
/*ENTRADA DE DATOS*/  
  
let pesoPersona = parseFloat(prompt("Ingrese el peso de la persona en kilogramos"));  
let estaturaPersona = parseFloat(prompt("Ingrese la estatura de la persona"));
```

Proceso

Elevamos la estatura al cuadrado por la formula

```
/*PROCESO*/  
  
let indiceMasaCorporal = pesoPersona / estaturaPersona**2
```

Salida de datos

Mostramos el resultado

```
/*SALIDA DE DATOS*/  
  
console.log("El índice de masa corporal de la persona es: " + indiceMasaCorporal)
```

Programa que calcule el área de un trapecio isósceles

La respuesta es numérica, ya que nos pide dar un área

Entrada de datos

Para hallar el área de un trapecio isósceles, necesitamos las longitudes de los lados paralelos y la altura

variables (todas ingresadas por el usuario)

ladoParaleloA → la ingresa el usuario

ladoParaleloB → la ingresa el usuario

altura → la ingresa el usuario

Proceso

¿Qué se debe hacer?

Pedir al usuario los lados paralelos y la altura de un trapecio isósceles

Calcular el índice de masa corporal de la persona

¿Cómo se hace lo que se debe hacer?

Pedir al usuario los lados paralelos y la altura de un trapecio isósceles	usamos el prompt() y con parseFloat() los convertimos en flotantes
Calcular el índice de masa corporal de la persona	sumamos los lados paralelos, esto lo multiplicamos por la altura y lo dividimos entre dos

$$K = h \frac{(a + b)}{2}$$

formula área

Salida de datos

¿Qué se debe hacer?

Imprimir un mensaje indicando el índice de masa corporal

¿Cómo se hace lo que se debe hacer?

Usamos console-log() para imprimir el resultado

Ejercicio resuelto con JavaScript

Entrada de datos

```
/*ENTRADA DE DATOS*/  
  
let ladoParaleloA = parseFloat(prompt("Ingrese la base inferior (lado A) del trapecio isósceles"));  
let ladoParaleloB = parseFloat(prompt("Ingrese la base superior (lado B) del trapecio isósceles"));  
let altura = parseFloat(prompt("Ingrese la altura del trapecio isósceles"));
```

Proceso

```
/*PROCESO*/  
  
let area = altura*((ladoParaleloA + ladoParaleloB) / 2)
```

Salida de datos

```
/*SALIDA DE DATOS*/  
  
console.log("El área del trapecio isósceles es: " + area)
```

programa que calcule la distancia entre dos puntos en el espacio tridimensional

La respuesta es numérica, ya que nos pide dar la distancia

Entrada de datos

Para hallar la distancia entre dos puntos en el espacio tridimensional, necesitamos las tres coordenadas del espacio

variables (todas ingresadas por el usuario)

coordenada_x1

coordenada_y1

coordenada_x2

coordenada_y2

coordenada_z1

coordenada_z2

Proceso

¿Qué se debe hacer?

Pedir al usuario las coordenadas de los puntos

Calcular la distancia entre las coordenadas obtenidas

¿Cómo se hace lo que se debe hacer?

Pedir las coordenadas	usamos el prompt() para pedir los datos, con parseFloat() los convertimos a número para poder operar sobre ellos
Calcular la distancia	Usamos la formula de distancia entre dos puntos: para usar la raiz cuadrada usamos la librería Math con la función sqrt, para elevar números usamos **

$$d(P_1, P_2) = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2 + (z_1 - z_2)^2}$$

formula distancia entre dos puntos del espacio tridimensional

Salida de datos

¿Qué se debe hacer?

Imprimir un mensaje al usuario mostrando la distancia entre los puntos

¿Cómo se hace lo que se debe hacer?

Usamos console-log() para imprimir el resultado

Ejercicio resuelto con JavaScript

Entrada de datos

```
/*ENTRADA DE DATOS*/

coordenada_x1 = parseFloat(prompt("Ingrese la coordenada x1"));
coordenada_x2 = parseFloat(prompt("Ingrese la coordenada x2"));
coordenada_y1 = parseFloat(prompt("Ingrese la coordenada y1"));
coordenada_y2 = parseFloat(prompt("Ingrese la coordenada y2"));
coordenada_z1 = parseFloat(prompt("Ingrese la coordenada z1"));
coordenada_z2 = parseFloat(prompt("Ingrese la coordenada z2"));
```

Proceso

```
/*PROCESO*/

distancia = Math.sqrt((coordenada_x2 - coordenada_x1)**2 + (coordenada_y2 - coordenada_y1)**2 + (coordenada_z2 - coordenada_z1)**2);
```

Salida de datos

```
/*SALIDA DE DATOS*/

console.log("La distancia entre los puntos es: " + distancia)
```