

1- Define a constant integer using #define named MY_CONSTANT with a value of 42. Create a program that prints the value of this constant.

قم بتعريف عدد صحيح ثابت باستخدام #define المسمى MY_CONSTANT بقيمة 42. قم بإنشاء برنامج يطبع قيمة هذا ال constant.

Output

```
Constant Value: 42
```

Solution

```
// www.gammal.tech
#include <stdio.h>

#define MY_CONSTANT 42

int main() {
    printf("Constant Value: %d\n", MY_CONSTANT);
    return 0;
}
```

2- Define a constant float using #define named PI with a value of 3.14. Create a program that prints the value of this constant.

حدد float ثابتاً باستخدام #define المسمى PI بقيمة 3.14. قم بإنشاء برنامج يطبع قيمة هذا الثابت.

Output

```
Value of PI: 3.14
```

Solution

```
// www.gammal.tech
#include <stdio.h>

#define PI 3.14

int main() {
    printf("Value of PI: %.2f\n", PI);
    return 0;
}
```

3- Define a string constant using #define named GREETING with the value "Hello, World!". Create a program that prints the value of this constant.

قم بتعريف ثابت سلسلة باستخدام #define المسمى GREETING بالقيمة "Hello, World!". قم بإنشاء برنامج يطبع قيمة هذا الثابت.

Output

```
Hello, World!
```

Solution

```
// www.gammal.tech
#include <stdio.h>

#define GREETING "Hello, World!"

int main() {
    printf("%s\n", GREETING);
    return 0;
}
```

4- Define a macro using #define named ADD that takes two parameters and calculates their sum. Create a program that uses this macro to add two numbers and prints the result.

حدد ماكرو باستخدام #define المسمى ADD الذي يأخذ معلمتين ويحسب مجموعهما. قم بإنشاء برنامج يستخدم هذا الماكرو لإضافة رقمين وطباعة النتيجة.

Output

Sum: 12

Solution

```
// www.gammal.tech
#include <stdio.h>

#define ADD(a, b) (a + b)

int main() {
    int num1 = 5, num2 = 7;
    printf("Sum: %d\n", ADD(num1, num2));
    return 0;
}
```

5- Define a macro using #define named MULTIPLY that takes two parameters and calculates their product. Create a program that uses this macro to multiply two numbers and prints the result.

حدد ماكرو باستخدام #define المسمى MULTIPLY الذي يأخذ معلمتين ويحسب منتجتهما. قم بإنشاء برنامج يستخدم هذا الماكرو لضرب رقمين وطباعة النتيجة.

Output

Product: 12

Solution

```
// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

#define MULTIPLY(x, y) (x * y)

int main() {
    int num1 = 3, num2 = 4;
    printf("Product: %d\n", MULTIPLY(num1, num2));
    return 0;
}
```

6- Define a macro using #define named SQUARE that takes one parameter and calculates its square. Create a program that uses this macro to find the square of a number and prints the result.

قم بتعريف ماكرو باستخدام #define المسمى SQUARE والذي يأخذ معلمة واحدة ويحسب مربعها. قم بإنشاء برنامج يستخدم هذا الماكرو للعثور على مربع الرقم وطباعة النتيجة.

Output

Square: 81

Solution

```
// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

#define SQUARE(x) (x * x)

int main() {
    int num = 9;
    printf("Square: %d\n", SQUARE(num));
    return 0;
}
```

7- Define a macro using #define named RECTANGLE_AREA that takes two parameters (length and width) and calculates the area of a rectangle. Create a program that uses this macro to find the area and prints the result.

حدد ماكرو باستخدام #define المسمى RECTANGLE_AREA الذي يأخذ معلمتين (الطول والعرض) ويحسب مساحة المستطيل. قم بإنشاء برنامج يستخدم هذا الماكرو للعثور على المنطقة وطباعة النتيجة.

Output

```
Rectangle Area: 40
```

Solution

```
// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

#define RECTANGLE_AREA(length, width) (length * width)

int main() {
    int length = 5, width = 8;
    printf("Rectangle Area: %d\n", RECTANGLE_AREA(length, width));
    return 0;
}
```

8- Define a macro using #define named CUBE_VOLUME that takes one parameter (side) and calculates the volume of a cube. Create a program that uses this macro to find the volume and prints the result.

حدد ماكرو باستخدام #define المسمى CUBE_VOLUME الذي يأخذ معلمة واحدة (side) ويحسب حجم المكعب. قم بإنشاء برنامج يستخدم هذا الماكرو للعثور على وحدة التخزين وطباعة النتيجة.

Output

```
Cube Volume: 27
```

Solution

```
// www.gammal.tech
#include <stdio.h>

#define CUBE_VOLUME(side) (side * side * side)

int main() {
    int side = 3;
    printf("Cube Volume: %d\n", CUBE_VOLUME(side));
    return 0;
}
```

9- Define a macro using #define named AVERAGE that takes three parameters and calculates their average. Create a program that uses this macro to find the average and prints the result.

قم بتعريف ماكرو باستخدام #define المسمى AVERAGE والذي يأخذ ثلاث معلمات ويحسب متوسطها. قم بإنشاء برنامج يستخدم هذا الماكرو للعثور على المتوسط وطباعة النتيجة.

Output

Average: 15.00

Solution

```
// www.gammal.tech
#include <stdio.h>

#define AVERAGE(x, y, z) ((x + y + z) / 3.0)

int main() {
    int num1 = 10, num2 = 15, num3 = 20;
    printf("Average: %.2f\n", AVERAGE(num1, num2, num3));
    return 0;
}
```


10- Define a macro using #define named AVERAGE_FLOAT that takes two floating-point parameters and calculates their average. Create a program that uses this macro to find the average and prints the result.

قم بتعريف ماكرو باستخدام #define المسمى AVERAGE_FLOAT الذي يأخذ معلمتين من floating-point ويحسب متوسطهما. قم بإنشاء برنامج يستخدم هذا الماكرو للعثور على المتوسط وطباعة النتيجة.

Output

Average: 13.00

Solution



```
// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

#define AVERAGE_FLOAT(x, y) (((x) + (y)) / 2.0)

int main() {
    double num1 = 10.5, num2 = 15.5;
    printf("Average: %.2f\n", AVERAGE_FLOAT(num1, num2));
    return 0;
}
```
