

1- Write a program to print numbers from 1 to 5 using a for loop

اكتب برنامجًا لطباعة الأرقام من 1 إلى 5 باستخدام حلقة for

Output

```
1 2 3 4 5
```

Solution

```
// www.gammal.tech
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    for (int i = 1; i <= 5; ++i) {
        cout << i << " ";
    }
    return 0;
}
```

2- Create a program to calculate the sum of numbers from 1 to 10

إنشاء برنامج لحساب مجموع الأعداد من 1 إلى 10

Output

```
Sum: 55
```

Solution

```

// www.gammal.tech

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    int sum = 0;
    for (int i = 1; i <= 10; ++i) {
        sum += i;
    }
    cout << "Sum: " << sum;
    return 0;
}
```

3- Write a program to print even numbers between 1 and 10 using a for

اكتب برنامجًا لطباعة الأعداد الزوجية من 1 إلى 10 باستخدام for

Output

```
2 4 6 8 10
```

Solution

```

// www.gammal.tech

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    for (int i = 2; i <= 10; i += 2) {
        cout << i << " ";
    }
    return 0;
}
```

4- Create a program to calculate the factorial of a given number using a for

إنشاء برنامج لحساب مضروب رقم معين باستخدام for

Input

```
Enter a number: 4
```

Output

```
Factorial: 24
```

Solution

```
// www.gammal.tech
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int number, factorial = 1;
    cout << "Enter a number: ";
    cin >> number;
    for (int i = 1; i <= number; ++i) {
        factorial *= i;
    }
    cout << "Factorial: " << factorial;
    return 0;
}
```

5- Write a program to reverse a given number using a for loop

اكتب برنامجًا لعكس رقم معين باستخدام حلقة for

Input

```
Enter a number: 1234
```

Output

```
Reversed: 4321
```

Solution

```
// www.gammal.tech

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    int number, reversed = 0, remainder;
    cout << "Enter a number: ";
    cin >> number;
    for (; number != 0; number /= 10) {
        remainder = number % 10;
        reversed = reversed * 10 + remainder;
    }
    cout << "Reversed: " << reversed;
    return 0;
}
```

6- Write a program to find the sum of digits of a given number using a for

اكتب برنامجًا لإيجاد مجموع أرقام عدد معين باستخدام for

Input

```
Enter a number: 7894
```

Output

```
Sum of digits: 28
```

Solution

```

// www.gammal.tech

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    int number, sum = 0;
    cout << "Enter a number: ";
    cin >> number;
    for (; number != 0; number /= 10) {
        sum += number % 10;
    }
    cout << "Sum of digits: " << sum;
    return 0;
}
```

7- Create a program to print the first 10 natural numbers in reverse order using a for

قم بإنشاء برنامج لطباعة أول 10 أرقام طبيعية بترتيب عكسي باستخدام for

Output

```
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
```

Solution

```

// www.gammal.tech

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    for (int i = 10; i >= 1; --i) {
        cout << i << " ";
    }
    return 0;
}
```

8- Create a program to find the product of digits of a given number using a for

إنشاء برنامج لإيجاد حاصل ضرب أرقام عدد معين باستخدام for

Input

```
Enter a number: 8423
```

Output

```
Product of digits: 192
```

Solution

```
// www.gammal.tech
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int number, product = 1;
    cout << "Enter a number: ";
    cin >> number;
    for (; number != 0; number /= 10) {
        product *= number % 10;
    }
    cout << "Product of digits: " << product;
    return 0;
}
```

9- Create a program to find the largest element in an array of 5 integers using a for

قم بإنشاء برنامج للعثور على أكبر عنصر في array مكونة من 5 أعداد صحيحة باستخدام for

Input

```
Enter 5 integers:
6 9 5 2 1
```

Output

Largest element: 9

Solution

```
// www.gammal.tech

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    const int size = 5;
    int numbers[size];

    cout << "Enter 5 integers:\n";
    for (int i = 0; i < size; ++i) {
        cin >> numbers[i];
    }

    int maxNumber = numbers[0];
    for (int i = 1; i < size; ++i) {
        if (numbers[i] > maxNumber) {
            maxNumber = numbers[i];
        }
    }

    cout << "Largest element: " << maxNumber;
    return 0;
}
```

10- Write a program to calculate the sum of natural numbers up to a given positive integer using the formula $\text{sum } n * (n + 1) / 2$

اكتب برنامجًا لحساب مجموع الأعداد الطبيعية حتى عدد صحيح موجب باستخدام
صيغة المجموع $n * (n + 1) / 2$


Input

Enter a positive integer (n): 7

Output

Sum of natural numbers up to 7: 28

Solution



```
// www.gammal.tech

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    int n;
    cout << "Enter a positive integer (n): ";
    cin >> n;

    int sum = n * (n + 1) / 2;

    cout << "Sum of natural numbers up to " << n << ": " << sum;
    return 0;
}
```
