1. #include

2. #include       // For math functions

3. #include      // For binary representation

4. #include      // For string handling

5. using namespace std;

6. int main() {

7.     // 1. Variables

8.     int a = 5;

9.     int b = 3;

10.     cout << "a = " << a << ", b = " << b << endl;

11.     // 2. Arithmetic Expressions

12.     int sum = a + b;

13.     int product = a \* b;

14.     cout << "Sum: " << sum << ", Product: " << product << endl;

15.     // 3. Floating Point Numbers

16.     double x = 5.0;

17.     double y = 2.0;

18.     double division = x / y;

19.     cout << "Floating point division: " << division << endl;

20.     // 4. Constant Variables

21.     const double PI = 3.14159;

22.     cout << "Constant PI: " << PI << endl;

23.     // 5. Math Functions

24.     double squareRoot = sqrt(25.0);

25.     double power = pow(2.0, 3.0);

26.     cout << "sqrt(25): " << squareRoot << ", pow(2,3): " << power << endl;

27.     // 6. Integer Division & Modulo

28.     int div = a / b;

29.     int mod = a % b;

30.     cout << "Integer division: " << div << ", Modulo: " << mod << endl;

1. // What time will it be 5 hours after 9 o'clock?

2. int currentHour = 9;

3. int hoursToAdd = 5;

4. int newHour = (currentHour + hoursToAdd) % 12;

5. cout << "After " << hoursToAdd << " hours, the clock will show: " << newHour << " o'clock

6.

31.     // 7. Type Conversion

32.     double converted = static\_cast(a) / b;

33.     cout << "Type converted division: " << converted << endl;

1. int totalItems = 7;

2. int people = 2;

3. double itemsPerPerson = static\_cast<double>(totalItems) / people;

4. cout << "Each person gets " << itemsPerPerson << " items (with type conversion)" << endl;

5.

6. // Implicit conversion

7. double price = 19.99;

8. int roundedPrice = price; // Implicit conversion truncates

9. cout << "Rounded down price: " << roundedPrice << endl;

10.

34.     // 8. Binary Representation

35.     cout << "Binary of a: " << bitset<8>(a) << endl;

36.     // 9. Characters

37.     char letter = 'A';

38.     cout << "Character: " << letter << ", ASCII: " << static\_cast(letter) << endl;

39.      1. #include <iostrem>

2. #include<string>   // Correct header for using string

3. using namespace std;

4. int main() {

5.     // Declare and initialize strings

6.     string firstName = "Bhaskar";

7.     string lastName = "Ghosh";

8.     string fullName = firstName + " " + lastName;

9.     cout << "Full Name: " << fullName << endl;

10.     // String length

11.     cout << "Length of full name: " << fullName.length() << endl;

12.     // Access characters

13.     cout << "First letter of first name: " << firstName[0] << endl;

14.     // Substring

15.     string sub = fullName.substr(0, 7); // Get "Bhaskar"

16.     cout << "Substring: " << sub << endl;

17.     // Find a word

18.     int (or can use size\_t) pos = fullName.find("Ghosh");

19.     if (pos >= 0) {

20.         cout << "'Ghosh' found at position: " << pos << endl;

21.     }

22.     // Reverse the string

23.     string reversed = string(fullName.rbegin(), fullName.rend());

24.     cout << "Reversed name: " << reversed << endl;

25.      }

33.  }