# Задания к самостоятельной работе

1. Даны два катета прямоугольного треугольника. Написать функцию, определяющую гипотенузу и площадь треугольника. Функция не должна возвращать значение. Результат передается в главную программу main через список параметров. Функция должна иметь 4 параметра: 1-й катет, 2-й катет, гипотенузу, площадь. Реализовать передачу двух последних параметров по ссылке и по указателю.
2. Даны радиус основания и высота цилиндра. Написать функцию, вычисляющую площадь основания и объем цилиндра. Результат в главную программу передается через список параметров по указателю или по ссылке.
3. Даны курсы доллара и рубля к сому. Написать функцию, определяющую количество денег в долларах и рублях. Функция имеет 5 параметров: курс доллара, курс рубля, количество денег в сомах, в долларах и рублях.
4. Напишите функцию, которая воспринимает время как три целых аргумента (часы, минуты я секунды) и возвращает количество се­кунд, прошедших со времени, когда часы в последний раз показали 12. Используйте эту функцию для вычисления интервала времени в секундах между двумя моментами, находящимися внутри двенад­цатичасового цикла.
5. Разработайте следующие целые функции:
6. функцию Celsius, которая возвращает температуру по Цельсию, эквивалентную температуре по Фаренгейту;
7. функцию Fahrenheit, которая возвращает температуру по Фарен­гейту, эквивалентную температуре по Цельсию;
8. используйте эти функции для написания программы, которая печатает таблицу, показывающую эквивалент по Фаренгейту всех температур по Цельсию от 0 до 100 градусов и эквивалент по Цельсию всех температур по Фаренгейту от 32 до 212 градусов. Сделайте листинг в аккуратном табулированном формате, с минималь­ным количеством строк при сохранении хорошей читаемости.
9. Напишите функцию quality\_Points, которая вводит среднюю оценку студентов и если она в диапазоне 90-100, то возвращает 4, если в диапазоне 80-89, возвращает 3, если в диапазоне 70-79, возвращает 2, если в диапазоне 60-69, возвращает 1, и если средняя оценка меньше 60, то возвращает 0.
10. Напишите программу на C++ с двумя указанными ниже альтернативными функциями, каждая из которых просто ут­раивает переменную count, определенную в **main.** Затем сравните и противопоставьте эти два подхода. Вот эти две функции:

a) функция **tripleCallByValue,** в которую передается копия **count** по значению, в функции эта копия утраивается и возвращается соответствующее значение;

b) функция **tripleByReference,** в которую передается **count** по ссылке посредством ссылочного параметра, а функция утраивает исходную копию **count** через ее псевдоним (т.е. ссылочный параметр).