# Задача №1

Искомое сопротивление R (Ом) было измерено n раз и при этом получены результаты (см. табл. 1). Необходимо определить: среднюю квадратическую зависимость σА , интервал, в котором находится значение измеряемого сопротивления с доверительной вероятностью Р1 и вероятную погрешность результата измерения εА для доверительной вероятности Р2 (табл.1а)

Дано:

Результаты измерений

|  |
| --- |
| № экспер-та |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| Ом |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Р1=0,99

Р2=0,9

Найти σА, εА

# Задача №2

Определить наиболее достоверное значение напряжения постоянного тока, измеренного компенсатором постоянного тока, среднеквадратичную погрешность ряда измерений σU, среднеквадратичную погрешность среднего арифметического σср, доверительный интервал (при заданной доверительной вероятности Р) и предельную погрешность найденного значения Uср.

Дано:

Результаты измерений

|  |
| --- |
| № экспер-та |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Р=0,999

В

Найти σU, σср , εU, доверительный интервал, .

Задача 3.

Определить показания электродинамического А1 и электромагнитного А2 амперметров, включенных в последовательную цепь R, L, C, если напряжение на входе цепи изменяется по закону u(t), а параметры R, L и C. Начертить схему включения приборов.

Дано:

R=18 Ом

L=13 мГн

С=0 мкФ



Найти:

IА1, IА2.

# Задача 4

Микроамперметр с внутренним сопротивлением rА отградуирован на номинальный ток Iн. Класс точности прибора N1. Этот амперметр предполагается применить в цепи со значением тока Imax. Требуется найти сопротивление шунта и пределы допустимой относительной погрешности , если при измерениях амперметр показал ток, равный I.

Дано:

Iн=2000 мкА rА

rА=12 Ом

Imax=15,0 А

I=12,3 А I

N1=1,5

rш

Найти: rш, .