Практика 1.

1. Сколько значащих цифр содержится в числах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 125,4 |  | 325,45 |  |
| 0,012 |  | 0,00015 |  |
| 904 |  | 1,2·10-11 |  |
| 2·10-2 |  | 3,51·103 |  |
| 3,51·103 |  | 0,01500·10-4 |  |
| 3,00·10-4 |  | 300,0 |  |

2. Сколько цифр нужно оставить в результате измерения силы тока 0,00576А, если точность миллиамперметра 1·10-6 А?

3. Сколько следует сохранить значащих цифр в значении результата измерения 73,5 при погрешности 1 %?

4. Сколько цифр нужно оставить в результате измерения массы 5,246 г, если точность весов 10 мг? 10 мг/1000=0,01 г

5. Представьте результат измерения в форме , где *Х* – результат измерения, Δ – погрешность результата измерения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Х* | Δ |  |
| 19,82256 | 0,43293 |  |
| 18598 | 56,36 |  |
| 253435 | 156,82 |  |
| 56,82256 | 0,43293 |  |
| 18598 | 16,36 |  |
| 823435 | 156,82 |  |
| 253,767 | 0,05 |  |
| 32193,81 | 982,5 |  |
| 42210,1 | 291,7 |  |
| 548,7 | 5,72 |  |

6. Найденное значение тока I = 26А, а его действительное значение I= 25А. Определить абсолютную и относительную погрешность измерения.

7. При поверке концевой меры длины размера 20 мм получено значение 20,0005 мм. Определить абсолютную и относительную погрешности.

8. Какова относительная погрешность измерения напряжения переменного тока электромагнитным вольтметром при положении переключателя рода работы на постоянном токе, если прибор показывает 128 В при напряжении 127 В.

9.Образцовый показал 109 °С, поверяемый 112 °С. Оцените погрешность относительную поверяемого термометра.

10. При измерении мирового рекорда на спринтерской дистанции 100 м использовался электронный секундомер с относительной инструментальной погрешностью 0,2 %. Время действующего мирового рекорда (8,745 +/-0,001)с. Можно ли утверждать, что 8,70 с является новым мировым рекордом? Ответ обоснуйте математическим неравенством.