Вариант №4

Задание. 1) Вычислить и определить погрешность результата.

2) Вычислить и определить погрешность результата.

3) Вычислить, пользуясь правилами подсчета цифр.

1) x = , a = 3,456 (±0,002), b = 0,642 (±0,0005), c = 7,12 (±0,004)

δ(a) = || = ≈ 0,0005787

δ(b) = || = ≈ 0,0007788

δ(c) = || = ≈ 0,0005618

δ() = 2∙δa͢ = 0,0011574

δ(b) = δ() + δ(b) = 0,0011574 + 0,0007788 = 0,0019362

δ(x) = δ(b) + δ(c) = 0,0019362 + 0,0005618 = 0,002498

x = = = 1,07696726

∆x = δ(x) ∙ x = 0,002498 ∙ 1,07696726 = 0,002690264

Ответ: x = 1,077 (±0,003)

2) x = , a = 23,16 (±0,02), b = 8,23 (±0,005), c = 145,5 (±0,08), d = 28,6 (±0,1), m = 0,28 (±0,006)

δ(a) = || = = 0,0086356

δ(b) = || = = 0,0006076

δ(c) = || = = 0,0005499

δ(d) = || = = 0,0034966

δ(m) = || = = 0,0214286

δ(a+b) = δ(a) + δ(b) = 0,0086356 + 0,0006076 = 0,0092432

δ((a+b)∙m) = δ(a+b) + δ(m) = 0,0092432 + 0,0214286 = 0,0306718

δ(c-d) = δ(c) + δ(d) = 0,0005499 + 0,0034966 = 0,0040465

δ() = = 0,0020233

δ(x) = δ((a+b)∙m) + δ(c-d) = 0,0306718 + 0,0020233 = 0,0326951

x = = = 0,8129093

∆x = δ(x) ∙ x = 0,0326951 ∙ 0,8129093 = 0,02657815

Ответ: x = 0,813 (±0,027)

3) V = S ∙ (1 + + ), a = 8,51, A = 23,42, S = 45,8, h = 3,81

= = 0,36

= 8,51 ∙ 8,51 = 72,42

= 23,42 ∙ 23,42 = 548,50

= = 0,13

1 + + = 1 + 0,36 + 0,13 = 1

= = 1

S = 1 45,8 = 46

S ∙ (1 + + ) = 46 ∙ 1 = 46

Ответ: 46