

АБСОЛЮТНИ И ОТНОСИТЕЛНИ ГРЕШКИ

Формули за абсолютните грешки:

$$(a \pm \Delta a) + (b \pm \Delta b) = (a + b) \pm (\Delta a + \Delta b);$$

$$(a \pm \Delta a) - (b \pm \Delta b) = (a - b) \pm (\Delta a + \Delta b);$$

$$(a \pm \Delta a) \cdot (b \pm \Delta b) = (ab) \pm (a\Delta b + b\Delta a + \Delta a\Delta b);$$

$$(a \pm \Delta a) : (b \pm \Delta b) \approx (a/b) \pm (a\Delta b/b^2 + b\Delta a/b^2);$$

$$\frac{1}{a \pm \Delta a} = \frac{1/a}{1 \pm \frac{\Delta a}{a}} \approx \frac{1}{a} \left(1 \mp \frac{\Delta a}{a} \right) = \frac{1}{a} \mp \frac{\Delta a}{a^2}.$$

Относителна грешка: $\delta a = \frac{\Delta a}{a}.$

Основни правила за пресмятане:

- 1) Поради натрупването на грешки при дълги пресмятания трябва да се взимат една-две допълнителни цифри в междинните сметки; тези цифри се изоставят в крайния резултат.
- 2) Трябва да се избягва умножението с големи числа и делението с малки числа: това води до голяма абсолютна грешка в крайния резултат.
- 3) Трябва да се избягва изваждането на близки числа: това води до голяма относителна грешка.