



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

Шифр И-59-11-28

№1

$$1) \begin{array}{r} 49 \overline{) 13} \\ -39 \\ \hline 100 \\ -91 \\ \hline 90 \\ -78 \\ \hline 120 \\ -117 \\ \hline 30 \\ -26 \\ \hline 4 \end{array} \quad 3,7692 \approx 3,77$$

$$2) \begin{array}{r} 3,74 \\ \cdot 3,74 \\ \hline 1496 \\ 2618 \\ 1122 \\ \hline 13,9876 \approx 14 \end{array}$$

$$3) 3,77 - 3,7692 = 0,0008$$

$$4) 14 - 13,9876 = 0,0124$$

В ~~выср~~ равенстве $\sqrt{14} = 3,74$ разность между округлённым и не округлённым числом больше, чем в равенстве $49:13 = 3,77$, следовательно равенство $49:13 = 3,77$ точнее

Ответ: равенство $49:13 = 3,77$ точнее

№2

Всего 7 возможных вариантов размещения трёхтомника: одиночные книги обозначим за единицу, трёхтомник обозначим цифрой 3, тогда:

$$\left. \begin{array}{l} 3111111 \\ 1311111 \\ 1131111 \\ 1113111 \\ 1111311 \\ 1111131 \\ 1111113 \end{array} \right\} 7$$

Каждая одиночная книга также может находиться в случайном месте на полке. Всего одиночных книг 6, следовательно спо-

способ их размещения $6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 720$

Перемножим все способы и получим $720 \cdot 7 = 5040$ способов размещения на поле 9 книг

Ответ: 5040

№3

$$33 \cdot 2 = 66$$

$$83 - 66 = 17$$

Сдвиг вправо на 17

К	В	А	Д	Р	А	Т	Н	О	Е		У	Р	А	В	Н	Е	Н	И	Е
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
б	т	р	ф	б	р	г	ю	я	х		д	б	р	т	ю	х	ю	ц	х

Ответ: б т р ф б р г ю я х

д б р т ю х ю ц х

№4

460

$$УКОР = (20, 11, 15, 17)$$

$$L_0 = 20, 11 \quad R_0 = 15, 17$$

$$L_1 = R_0(15, 17) \quad R_1 = L_0 + f_1(R_0) = (20, 11) + (\min\{8, 15\}, 15 + 17 \cdot 8)$$

$$R_1 = (20, 11) + (8, 19) = (28, 30)$$

$$L_2 = (28, 30) \quad R_2 = (15, 17) + (11, 28 + 30 \cdot 11)$$

$$R_2 = (15, 17) + (11, 27) = (26, 12)$$

$$L_3 = (26, 12) \quad R_3 = (28, 30) + (14, 26 + 12 \cdot 14)$$

$$R_3 = (28, 30) + (14, 29) = (9, 26)$$

$(26, 12)(9, 26) = \text{цхлццх} - \text{зашифрованное слово}$

Ответ: цхлццх