



Лист 1 из 3

Задача 3.

Так как ^{каждый} сдвиг на 33 позиции не изменяет исходный текст, следует взять остаток от деления 83 на 33 в качестве сдвига. $83 \bmod 33 = 17$. Тогда необходимо заменить каждый символ в открытом тексте символом, находящийся на 17 позиций правее.

К - И

В - Т

А - Р

Д - Ф

Р - Б

А - Р

Т - Г

Н - Ю

О - Я

Е - Х

У - А

Р - Б

А - Р

В - Т

Н - Ю

Е - Х

Н - Ю

И - Ц

Е - Х

Ответ: ИТРФБРГЮЯХ ДБРТЮХЮЦХ.

Задача 2.

Шесть книг (не являющихся частью треугольника) можно расставить $6!$ способами. Треугольник можно разместить 7 способами, т.к. есть 7 вариантов разместить первую часть треугольника (см. рис.)

→
см. лист 2.



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

Шифр

И-59-11-54

Задание 2 (продолжение) лист 2 из 3

Размещение трёхэтажника:

$\underline{1} \quad \underline{2} \quad \underline{3} \quad - \quad - \quad - \quad - \quad -$
 $- \quad \underline{1} \quad \underline{2} \quad \underline{3} \quad - \quad - \quad - \quad -$
 $- \quad - \quad \underline{1} \quad \underline{2} \quad \underline{3} \quad - \quad - \quad -$
 $- \quad - \quad - \quad \underline{1} \quad \underline{2} \quad \underline{3} \quad - \quad -$
 $- \quad - \quad - \quad - \quad \underline{1} \quad \underline{2} \quad \underline{3} \quad -$
 $- \quad - \quad - \quad - \quad - \quad \underline{1} \quad \underline{2} \quad \underline{3} \quad -$
 $- \quad - \quad - \quad - \quad - \quad - \quad \underline{1} \quad \underline{2} \quad \underline{3}$

7 способов.

Тогда общее число способов
разместить 9 книг равно.

$$6! \cdot 7 = 7! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 =$$

$$= 6 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 = 36 \cdot 20 \cdot 7 = 720 \cdot 7 = 5040.$$

Ответ: 5040 способов.

Задание 1.

1) Разделим 49 на 13: 2) Возведём 3,74 в квадрат

$$\begin{array}{r}
 49 \overline{) 13} \\
 \underline{-39} \\
 100 \\
 \underline{-91} \\
 90 \\
 \underline{-78} \\
 120 \\
 \underline{-117} \\
 30 \\
 \underline{-26} \\
 40 \\
 \underline{-39} \\
 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3,74 \\
 \times 3,74 \\
 \hline
 1496 \\
 26180 \\
 112200 \\
 \hline
 13,9876
 \end{array}$$

3) Необходимо определить,
какое из равенств точнее:
 $14 = 13,9876$ отклонение:
 $3,76923 = 3,77$ отклонение:

Более точн. знач.

приблизит. знач. из условия

4) Так как модуль отклонения второго
равенства меньше, оно является более точным.

Ответ: $49/13 = 3,77$ - более точное равенство.

ссл. лист 3



Лист 3 из 3

Практическое задание.

$$F(x_1; x_2) = (\min\{k_i; x_1\}, x_1 + x_2 \cdot k_i) \quad k_1=8; k_2=11; k_3=14.$$

$$Y_{\text{кор}} = (20, 11, 15, 17)$$

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

$$L_1 = R_0(15, 17) \quad R_1 = L_0 + f_1(R_0) = (20, 11) + (\min\{8, 15\}, 15 + 17 \cdot 8) = \\ = (20, 11) + (8, 19) = (28, 30)$$

$$L_2 = R_1(28, 30) \quad R_2 = L_1 + f_2(R_1) = (15, 17) + (\min\{11, 28\}, 28 + 30 \cdot 11) = \\ = (15, 17) + (11, 28) = (26, 12)$$

$$L_3 = R_2(26, 12) \quad R_3 = L_2 + f_3(R_2) = (28, 30) + (\min\{14, 26\}, 26 + 12 \cdot 14) = \\ = (28, 30) + (14, 29) = (9, 26)$$

$$Y = (26, 12, 9, 26) = \text{Щ} \wedge \text{У} \text{Щ}$$

Ответ: Щ ∧ У Щ.