

Информатика.3 класс

1 вариант

Во всех задачах необходимо привести полное обоснованное решение.

1. Программе подаётся на вход набор из пяти цифр, после чего она выдаёт некоторое число. Вот результат работы программы на некоторых наборах

2 3 9 5 7 → 2

8 0 5 6 6 → 1

4 9 2 3 0 → 4

5 9 4 6 8 → 1

Какое число выдаст программа, если ей на вход подать цифры 9 5 5 8 6? А если 1 2 6 4 7?

2. Белка прыгает по лестнице. Ступеньки пронумерованы последовательно. Она может прыгнуть на 9 клеток вперед или на 5 клеток назад. Опишите, как за наименьшее количество прыжков белке попасть в клетку с номером 70, если вначале она стоит в клетке номер 1, на лестнице ровно 96 ступенек, с номерами с первой по 96.

3. Один из простых способов шифрования текста – это придумать однозначную замену для каждой буквы, например, А заменить на Ф и так далее. Совёнок решил зашифровать несколько слов и дать их своим друзьям зверятам. У друзей есть 4 исходных слова и их шифры, но неизвестно, какому слову какой шифр соответствует.

АГЕНТ

СЦГЮИ

ТАВРО

АРМИЯ

ПУЧОК

МЦЗСЫ

ЧАСТЬ

ЦПВЛС

Определите, какому слову какой шифр соответствует. Догадайтесь, как расшифровывается **ТГВМЦ**?

4. Семья хочет съездить в небольшой тур по городам. У них на выбор 5 городов: Санкт-Петербург, Москва, Ярославль, Казань и Иваново. Но времени их отпуска хватает только на то, чтобы посетить 2 любых города из этих 5. Сколькими способами они могут выбрать эти города?

5. Матвей, Тимофей, Альберт и Кирилл участвовали в марафоне и заняли первые 4 места. Когда их спросили, кто какое место занял, они ответили так:

- а. Кирилл занял первое место, а Тимофей второе.
- б. Кирилл занял второе место, а Матвей третье.
- в. Альберт занял второе место, а Матвей четвертое.

Известно, что в каждом ответе только одно утверждение верно. Как распределились места между мальчиками?

Информатика.3 класс

2 вариант

Во всех задачах необходимо привести полное обоснованное решение.

1. Программе подаётся на вход набор из пяти цифр, после чего она выдаёт некоторое число. Вот результат работы программы на некоторых наборах

1 3 9 5 8 → 3

8 0 5 6 6 → 4

4 9 2 3 0 → 1

5 4 9 6 8 → 4

Какое число выдаст программа, если ей на вход подать цифры 9 5 5 8 6? А если 1 2 6 4 7?

2. Белка прыгает по лестнице. Ступеньки пронумерованы последовательно. Он может прыгнуть на 11 клеток вперед или на 4 клетки назад. Опишите, как за наименьшее количество прыжков белке попасть в клетку с номером 77, если вначале он стоит в клетке номер 1, на лестнице ровно 96 ступенек, с номерами с первой по 96.

3. Один из простых способов шифрования текста – это придумать однозначную замену для каждой буквы, например, А заменить на Ф и так далее. Совёнок решил зашифровать несколько слов и дать их своим друзьям зверятам. У друзей есть 4 оригинальных слова и их шифры, но неизвестно, какому слову какой шифр соответствует.

АГЕНТ

КУРСЦ

ПЛИТА

ФМЦУЯ

СКАЛЫ

ЗНУМР

ЧУЛКИ

ЦПВЛС

Какому слову какой шифр соответствует? Как расшифровывается **ФМЦЗМР**?

4. Семья хочет съездить в небольшой тур по городам. У них на выбор 5 городов: Санкт-Петербург, Москва, Ярославль, Казань и Иваново. Но времени их отпуска хватает только на то, чтобы посетить 3 любых города из этих 5. Сколькими способами они могут выбрать эти города?

5. Матвей, Тимофей, Альберт и Кирилл участвовали в марафоне и заняли первые 4 места. Когда их спросили, кто какое место занял, они ответили так:

d. Матвей занял первое место, а Альберт второе.

e. Матвей занял второе место, а Тимофей третье.

f. Кирилл занял второе место, а Тимофей четвертое.

Известно, что в каждом ответе только одно утверждение верно. Как распределились места между мальчиками?

Информатика.3 класс

3 вариант

Во всех задачах необходимо привести полное обоснованное решение.

1. Дан числовой ряд 4, 5, 10, 16, *, 44, *, 117... Какие числа должны стоять вместо звёздочек?
2. У Миши отключили свет дома, но у него была газовая плита, поэтому он решил сварить себе гречу. Одна беда – телефон разрядился, а других часов дома нет, кроме песочных. Одни часы отмеряют 9 минут, другие 7. Греча должна вариться 20 минут. Как Мише с помощью этих часов отмерить ровно 20 минут?
3. Один из простых способов шифрования текста – это придумать однозначную замену для каждой буквы. Лисёнок придумал шифр, в котором букве сопоставляется некоторое число. А именно: А – 1, О – 0, М – 01, С – 11, К – 101, Р – 111, Б – 0111. Выясните, какое слово зашифровано последовательностью 1011110011011. Учтите, что должно получиться осмысленное слово, а не просто набор букв.
4. Коля любит играть в компьютерную игру Titan Quest. В ней ты выбираешь в начале игры одну из 8 школ магии, а потом ты можешь выбрать ещё одну из оставшихся. Коля хочет сыграть при помощи каждой из возможных комбинаций по одному разу. Сколько игр ему придётся сыграть?
5. Студенты Кирилл, Тимофей, Альберт участвовали в археологических раскопках. Они достали из-под земли золотую монету. Каждый сделал предположение о том, когда и кем была сделана эта монета. Кирилл: «Эта монета римская и отчеканена во II веке н.э.». Тимофей: «Эта монета египетская и сделана из золота». Альберт: «Это монета отлита из меди и сделана в I веке н.э.». Руководитель экспедиции сказал им, что каждый из них прав только в одном из двух предположений. Сначала они смогли понять, откуда же всё-таки эта монета, но потом один из них вспомнил, что в Египте не делали медных монет, и всё встало на свои места. Так кем, когда и из чего была отлита эта монета?