



**I (школьный) этап Всероссийской олимпиады школьников
2016/17 учебный год**

Предмет <i>информатика</i>	Класс <i>5 класс</i>	Дата	Время начала	Время окончания
-------------------------------	-------------------------	------	--------------	-----------------

Задача 1. Простой квадратный шифр (10 баллов)

Решение:

Так как ключевое слово «БУЯН» состоит из 4 букв, то и шифровочная таблица имеет размерность 4x4.

	1	2	3	4
1	Б	В	Г	Д
2	У	Ф	Х	Ц
3	Я	А	Б	В
4	Н	О	П	Р

Шифруем слово: Д-14, О-42, Р-44, О-42, Г-13, А-32.

ОТВЕТ: 144244421332

Критерии оценивания:

№	Условие выставления баллов	Балл
1	Слово зашифровано и ответ выписан. Приведена кодовая таблица.	10
2	Приведена только таблица или только код.	5
3	Приведена таблица, составлен код, но имеются ошибки в коде	- 1 балл за каждую ошибку

Задача 2. Програмируем с Черепашкой (10 баллов)

Задача может быть решена на Лого (в любой версии) или Скрейче, либо с использованием исполнителя «Черепаха» в КуМир, а также может быть представлена в виде алгоритма с предварительным описанием используемой системы команд.

Пример решения на Лого:

```
to shn
fd 60 rt 90
fd 20 rt 90
fd 40 lt 90
fd 40 lt 90
fd 80 rt 90
fd 20 rt 90
fd 80 lt 90
fd 40 lt 90
```

```
fd 160 rt 90
fd 40 rt 90
fd 40 rt 90
fd 20 lt 90
fd 140 rt 90
fd 140 rt 90
```

```
pu fd 160 rt 90 fd 140 pd
repeat 4 [fd 5 lt 90]
lt 45 pu fd 3 fill pd
end
```



**I (школьный) этап Всероссийской олимпиады школьников
2016/17 учебный год**

Предмет	Класс	Дата	Время начала	Время окончания
<i>информатика</i>	<i>5 класс</i>			

Критерии оценивания:

№	Условие выставления баллов	Балл
1	Фигура построена. Выдержаны пропорции.	10
2	За каждую неточность в рисунке -1 балл. В том числе: нарушение пропорций, изменение размеров равных отрезков, изменение ориентации рисунка на плоскости (поворот на 90 или 180 градусов).	-1

Задача 3. Для тех, кто подружился с Черепашкой (10 баллов)

Задача может быть решена на Лого (в любой версии) или Скрейче, либо с использованием исполнителя «Черепаша» в КуМир, а также может быть представлена в виде алгоритма с предварительным описанием используемой системы команд.

Пример решения на Лого:

```
to krona
list_1 2
list_r 2
rt 60 list_r 1.5
lt 120 list_1 1.5
rt 60

end

to list_1 :n
repeat 180 [lt 1 fd :n ]
lt 90
fd 360*:n/pi
lt 90
end

to list_r :n
repeat 180 [rt 1 fd :n ]
rt 90
fd 360*:n/pi
rt 90
end

to palma
krona
stvol
end

to stvol
lt 30
repeat 8 [rt 120 bk 30 repeat 5 [fd 60 rt 120]]

lt 60 fd 100 bk 200
end
```



I (школьный) этап Всероссийской олимпиады школьников
2016/17 учебный год

Предмет	Класс	Дата	Время начала	Время окончания
<i>информатика</i>	<i>5 класс</i>			

Критерии оценивания:

Для оценивания этой задачи требования выше, чем к решению задачи 2.

№	Условие выставления баллов	Балл
1	Фигура построена. Используется вспомогательный алгоритм (процедура).	10
2	Фигура построена. Алгоритм составлен с помощью последовательных циклов.	7
3	Фигура построена. Алгоритм линейный.	5
4	За каждую неточность в рисунке -1 балл.	-1

Задача 4. Исполнитель «Машинист» (10 баллов)

Решение:

ВПЕРЁД	ОТЦЕПИ	СТРЕЛКА
ВПЕРЁД	НАЗАД	ВПЕРЁД
ПРИЦЕПИ	ВПЕРЁД	ПРИЦЕПИ
ПРИЦЕПИ	СТРЕЛКА	НАЗАД
НАЗАД	ВПЕРЁД	ВПЕРЁД
ВПЕРЁД	ОТЦЕПИ	СТРЕЛКА
СТРЕЛКА	НАЗАД	ВПЕРЁД
ВПЕРЕД	ВПЕРЁД	ОТЦЕПИ
		НАЗАД

Критерии оценивания:

№	Условие выставления баллов	Балл
1	Алгоритм позволяет решить поставленную задачу. Может отличаться от приведенного образца.	10
2	Алгоритм составлен верно, но используются команды, отличные от СКИ.	-1 за каждую команду
3	В алгоритме пропущены команды «вперед» или «прицепи», когда действия выполняются дважды.	5
4	Алгоритм не решает поставленной задачи, а позволяет лишь переместить вагоны на второй путь.	1

Задача 5. Алгоритм Бабы Яги про грибочки (10 баллов)

Решение:

Развязать мешок
пока мешок не пуст повторять
взять гриб



I (школьный) этап Всероссийской олимпиады школьников
2016/17 учебный год

Предмет	Класс	Дата	Время начала	Время окончания
<i>информатика</i>	<i>5 класс</i>			

если гриб съедобный то выбросить гриб
иначе положить гриб в кастрюльку
конец ветвления
конец цикла
сварить грибы

Критерии оценивания:

№	Условие выставления баллов	Балл
1	Составлен верный циклический алгоритм, имеются команды окончания условия и цикла.	10
2	Имеется не более 1 ошибки из числа следующих: - отсутствует окончание цикла; - отсутствует окончание ветвления; - в условии нарушена логика задачи (выброшены ядовитые грибы).	7
3	Имеется 2 ошибки из п.2 критериев или задача решена для заданного количества грибов (использован цикл «повторить 10 раз»)	5
4	Написан линейный алгоритм, позволяющий решить задачу для заданного числа грибов.	1