

11. Познакомимся с космонавтами России. Это *Валерий Поляков, Геннадий Падалка, Анатолий Соловьев, Алексей Леонов и Юрий Гагарин*. **Время, проведенное в космосе у них разное: один из них 678 суток 16 часов и 34 минуты, другой – 1 час 48 минут, третий – 878 суток 11 часов 29 минут, четвертый – 7 суток 00 часов 32 минуты, пятый – 650 суток 23 часа 58 минут. О них рассказывают следующее. Поляков и Падалка никогда по мало не летали. Поляков и Соловьев жили в одно время с тем, кто больше всего налетал. Леонов и Гагарин мечтали летать больше недели. Соловьев стремился достичь по времени полетов тех космонавтов, которые летали больше года и 10 месяцев. У первого космонавта был самый короткий, но самый героический полет. Леонов дружил с первым космонавтом. Определите и отметьте ●, кто из космонавтов сколько времени провел в космосе.**

|                       | <i>Поляков</i> | <i>Леонов</i> | <i>Соловьев</i> | <i>Падалка</i> | <i>Гагарин</i> |
|-----------------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|----------------|
| 678 сут 16 ч и 34 мин | ○              | ○             | ○               | ○              | ○              |
| 1 ч 48 мин            | ○              | ○             | ○               | ○              | ○              |
| 650 сут 23 ч 58 мин   | ○              | ○             | ○               | ○              | ○              |
| 878 сут 11 ч 29 мин   | ○              | ○             | ○               | ○              | ○              |
| 7 сут 00 ч 32 мин     | ○              | ○             | ○               | ○              | ○              |

12. Чтобы прочесть слова – термины, относящиеся к информатике, пройдите по клеткам так, как ходит шахматная фигура «конь». Что означают полученные слова?

Напоминаем, что «конь» ходит буквой «Г» в любом направлении.

|   |   |   |
|---|---|---|
| А | И | Г |
| О |   | М |
| Т | Л | Р |

|   |   |   |
|---|---|---|
| Н | И | Е |
| Т |   | Е |
| Т | Р | Н |

|   |   |   |
|---|---|---|
| Е | Й | А |
| Б |   | М |
| Т | Г | А |

- 1) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



**Дорогой друг! Обязательно скажи себе после олимпиады:**

**Я прошел это испытание! У меня все получилось! Я горжусь собой!**

**Стремись быть ПЕРВЫМ во всем, и ты станешь ПЕРВЫМ!**

## РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ НА КУБОК ИМЕНИ Ю.А. ГАГАРИНА



**2021-2022**  
**УЧЕБНЫЙ ГОД**



# ИНФОРМАТИКА

## РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЭТАП

## 3 класс

Город/район \_\_\_\_\_ Школа \_\_\_\_\_ Класс \_\_\_\_\_

Фамилия \_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_

### Персональная итоговая таблица (заполняется учителем – членом жюри республиканского этапа)

[illegible]

Подпись учителя

ФИО учителя

**ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!**

1. В сказке Колобок каждому из встреченных ему зверей – зайцу, волку, медведю и лисе – поет песенку.

**Сколько всего раз Колобок в своих песнях произнес слово «Я», если для лисы он спел песню два раза? Ответ объясните.**

Песня для зайца:

Я Колобок, Колобок,  
Я по коробу скребён,  
По сусеку метён,  
На сметане мешон  
Да в масле пряжон,  
На окошке стужон.  
Я от дедушки ушёл,  
Я от бабушки ушёл,  
От тебя, зайца, подавно уйду!

2. Профессор изобрел устройство, которое зашифровывает цепочки символов по правилу:

- 1) Найдите длину цепочки символов.
- 2) Если она делится на 2, то продублируйте последний символ, иначе поменяйте первый и последний символ местами.
- 3) В полученной цепочке символов каждую букву замените на следующую по алфавиту (А на Б, Б на В, ..., Я на А), а каждую цифру предыдущей цифрой (0 на 9, 1 на 0, 2 на 1, ..., 9 на 8).

Чтобы протестировать устройство, профессор ввел в него следующую цепочку символов:

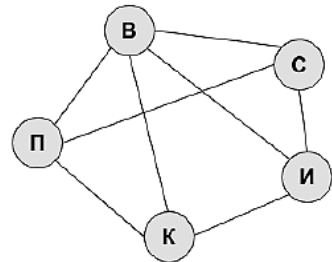
12апреля

Результат его не удовлетворил, и он запустил устройство ещё раз.

### Что получилось у профессора?

3. Для шифровки каждой буквы слова используется двузначное число. Известно, что буква «К» кодируется числом 15, а буква «М» числом 29. Слова «ВИРУС», «КОМПЬЮТЕР», «ЛОГИН», «МОДЕМ» закодированы последовательностями цифр: 3317273414, 2930132529, 153029322120162527, 1130241735. Установите соответствие между последовательностями цифр и слов. Расшифруйте с помощью этого шифра последовательность цифр 15301429301130241739. Объясните.

4. Винни-Пух (В) по очереди обошел своих четырех друзей и везде немного подкрепился. У каждого он побывал один раз и только затем вернулся в свой домик. Винни-Пух ходит только по дорожкам, которые показаны на рисунке. Сколько различных маршрутов есть у Винни-Пуха? Ответ поясните.



5. В третьем классе 32 ученика. Среди мальчиков провели анкетирование. На вопрос «Что вам больше нравится: спортивные или компьютерные игры?» 11 из них ответили «Спортивные игры», 9 – «Компьютерные игры». Сколько мальчиков выбрали оба варианта ответа, если известно, что в этом классе девочек на 4 больше, чем мальчиков, а в день анкетирования отсутствовали Света В. и Марат К.? Ответ поясните.

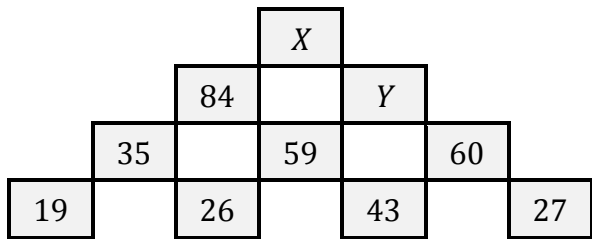
6. Ниже даны первые четыре строки.
- Внимательно посмотрите и напишите, по какому правилу строятся эти строки.
  - Сколько всего букв, отличных от буквы Б, будет в шестой строке?
  - Сколько всего раз встретится цепочка символов ААБ в восьмой строке?

Начальная часть русского алфавита (для справки): А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К ...

(1) А  
(2) ААБ  
(3) ААБААБВ  
(4) ААБААБВААБААБВГ  
.....

7. У двух приятелей был только один большой красный деревянный кубик. Они очень часто ссорились из-за него. У одного приятеля появилась гениальная идея, как из этого большого красного кубика сделать много. Он распилил каждую сторону кубика на 5 равных частей. Но тут же расстроился, когда увидел, что все маленькие кубики были разной окраски. Какие виды окраски кубиков и сколько кубиков каждого вида получилось?

8. Посмотрите внимательно на числовую пирамиду. Найдите закономерность в расстановке чисел и определите, какие значения скрываются под X и Y. Ответ поясните.



9. Накануне ребята решали, пойти ли завтра в планетарий или в кинотеатр. Ребята высказали следующие пожелания: Марина: «Я пойду в кинотеатр, если Ляйсан и Алиса пойдут в кинотеатр тоже, иначе я пойду в планетарий». Артём: «Я пойду вместе с Глебом». Марат: «Я пойду в кинотеатр». Алиса: «Я вместе с Маратом». Глеб: «Если Ляйсан и Алиса пойдут в планетарий, тогда я с ними, иначе пойду в кинотеатр». Ляйсан хочет пойти в планетарий. Сколько ребят надо уговорить Ляйсан, чтобы они изменили своё решение, для того чтобы всем пойти в планетарий? Ответ поясните.

10. Найдите A и B, если выполняются следующие «сказочные» условия:

$$\left( \begin{matrix} \text{Али Баба и} \\ \text{разбойники} \end{matrix} \right) + \left( \begin{matrix} \text{Черномор и} \\ \text{богатыри} \end{matrix} \right) - \left( \begin{matrix} \text{Братья} \\ \text{месяцы} \end{matrix} \right) - \left( \begin{matrix} \text{Гуси у} \\ \text{бабуси} \end{matrix} \right) = A + B,$$

$$\text{Козлята} - (\text{Поросята} + \text{Медведи}) = A - B.$$