7. **Есть 30 груш, одна из них – явно червивая. Паша и Витя едят по очереди от одной до трёх груш за раз. Тот, кому достанется червивая, - проиграл. Паша начинает. Кто из них может выиграть, как бы ни играл соперник?**

8. **Ваня написал 2 простых числа, меньших 20. Дима записал произведение этих чисел, увеличенное на 1, и обнаружил, что это число тоже является простым. Какие числа записал на доске Ваня?** *(Найдите все варианты и докажите, что других нет).*

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!

VICTORY

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ НА КУБОК ИМЕНИ Ю.А. ГАГАРИНА

ПЕРВАЯ СТАНЦИЯ 50 · 16 января 1969

2019-2020 УЧЕБНЫЙ ГОД

КУБОК ГАГАРИНА олимпиада школьников

МАТЕМАТИКА

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЭТАП

6 класс

Город/район _____ Школа _____ Класс_____

Фамилия _____ Имя _____

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

Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	Сумма
Количество баллов									

_____ / _____

Подпись учителя ФИО учителя

ЖЕЛАЕМ УДАЧИ!

ВНИМАНИЕ! Задание считается выполненным, если в этом бланке указан не только правильный ответ, но и его обоснование (решение)!

Необходимые промежуточные вычисления выполняйте в тетради-черновике

1. **Пончик находится в сломанном луноходе на расстоянии 18 км от Лунной базы, в которой сидит Незнайка. Между ними устойчивая радиосвязь. Запаса воздуха в луноходе хватит на 3 часа, кроме того, у Пончика есть баллон для скафандра, с запасом воздуха на 1 час. У Незнайки есть много баллонов с запасом воздуха на 2 часа каждый. Незнайка не может нести больше двух баллонов одновременно** (одним из них он пользуется сам)**. Скорость передвижения по Луне в скафандре равна 6 км/ч. Сможет ли Незнайка спасти Пончика и не погибнуть сам?**

2. **Замените буквы цифрами в ребусе так, чтобы все равенства стали верными. При этом одинаковым буквам должны соответствовать одинаковые цифры, а различным – различные. Найдите все решения ребуса.**

$$Г + О = Л - О = В \times О = Л - О = М - К = А$$

3. **В корабельной команде необходимы капитан, боцман, штурман, парусный мастер, канонир и кок. Поэтому, когда Дима, Гриша и Урал втроём захватили корабль, каждому пришлось работать за двоих. Вахту все трое – Гриша, парусный мастер и кок – несли по очереди. Парусный мастер храбрее капитана. Дима – самый трусливый из троих. Дима и канонир утаили от капитана бочонок рома. Кок обозвал штурмана картоведом. Можно ли по этим данным узнать, кто стал капитаном? А кто штурманом?**

4. **В классе учатся рыцари, которые всегда говорят правду, и лжецы, которые всегда лгут, всего 25 учеников. Первый сказал: «Среди моих друзей-одноклассников рыцарей на одного больше, чем лжецов». Второй сказал: «Среди моих друзей-одноклассников рыцарей на два больше, чем лжецов». И так далее, вплоть до двадцать пятого ученика, который сказал: «Среди моих друзей-одноклассников рыцарей на 25 больше, чем лжецов». Сколько лжецов учится в этом классе?**

5. **В школе магов 13 учеников. Перед экзаменом по ясновидению преподаватель посадил их за круглый стол и попросил угадать, кто получит диплом ясновидящего. Про себя и двух своих соседей все скромно умолчали, а про всех остальных написали: «Никто из этих десяти не получит!» Конечно же, все сдавшие экзамен оказались правы, а все остальные ошиблись. Сколько колдунов получило диплом?**

6. **Учитель математики написал на доске четырёхзначное число, в котором все цифры различны и не равны нулю, и вызвал к доске учеников Петрова и Васечкина. Один из них отличник и всегда прав, а другой двоечник и всегда ошибается. Каждый сделал два утверждения. Петров сказал: «Одна из цифр этого числа равна сумме всех остальных. Вторая цифра самая большая». Васечкин сказал: «Вторая цифра не меньше трёх. Первая цифра делится на все остальные». Какое число написал учитель?** *(Найдите все возможные варианты ответа).*