11. **В небе над планетой горят звёзды разного цвета. Половину неба занимают белые звёзды, другую половину: жёлтые и голубые. Голубые занимают 1/3 этой половины. Их 500 штук. Жёлтые занимают 2/6 всего неба. Сколько на небе белых и жёлтых звёзд?**

12. **Поезд длиной 960 метров шёл по мосту 3 минуты. Какова скорость поезда, если длина моста 1 км 200 м?**

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

ПОЛЁТ ГАГАРИНА – 60 ЛЕТ · КУБОК ГАГАРИНА – 10 ЛЕТ

2020–2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

КУБОК ГАГАРИНА олимпиада школьников

МАТЕМАТИКА

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП | **4 класс**

Город/район _____ Школа _____ Класс _____

Фамилия _____ Имя _____

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

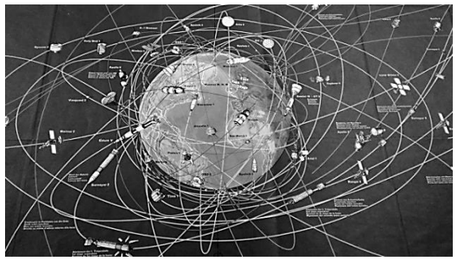
Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сумма
Количество баллов													

_____ / _____
Подпись учителя ФИО учителя

ЖЕЛАЕМ УДАЧИ!

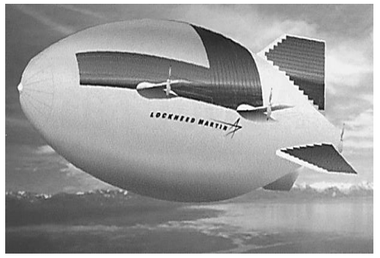
ВНИМАНИЕ! Обоснованные ответы оцениваются выше!

1. **Вокруг Земли вращается сегодня около 3 500 спутников, половина из них в рабочем состоянии. На низкой околоземной орбите** (до 2 000 км) **работают около 500 спутников. Сколько спутников, находящихся в рабочем состоянии, вращается вокруг Земли выше 2 000 км?**



2. **Земля движется по своей орбите со скоростью 30 км в секунду. От Солнца до Земли приблизительно 149 400 000 км. За сколько секунд долетит луч света до Земли, если известно, что его скорость в 10 000 раз больше скорости Земли?**

3. **Во время испытания космического вакуумного дирижабля Ascender 36 аппарат смог подняться на высоту 40 км 710 м, а его скороподъёмность составила 177 м в минуту. Определи время подъёма дирижабля, если во время подъёма он два раза в течение 20 минут каждый раз вынужден был из-за наличия облаков, лететь на одной высоте.**

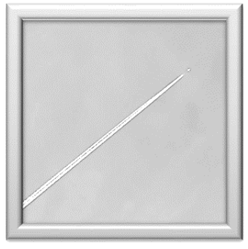


4. **Определи длительность «года»** (один оборот вокруг Солнца) **на планетах и необычном околоземном астероиде-невидимке, если известно, что на Меркурии он** (год) **не меньше, чем на Юпитере, и не больше, чем на Плутоне. На Плутоне не больше, чем на Земле, и не меньше, чем на Венере. А на Венере не больше, чем на Юпитере, и не меньше, чем на астероиде. Соотнеси названия** (1-6) **и значения** (А-Е)**. Ответы впиши в соответствующие ячейки таблицы.**

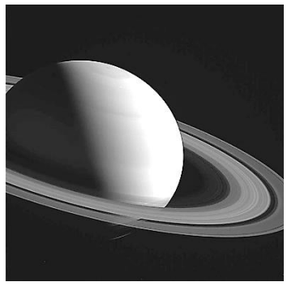
1) *Меркурий* А) *255 земных суток*
2) *Юпитер* Б) *365 земных суток*
3) *Венера* В) *88 земных суток*
4) *Земля* Г) *12 земных суток*
5) *Плутон* Д) *248 земных суток*
6) *Астероид* Е) *151 земных суток*

1	2	3	4	5	6

5. **В окно видно небо, которое «прорезали» своими линиями движения три реактивных самолёта. На сколько частей могут разделить небо следы этих самолётов, если они пересекаются? Рассмотри разные варианты.**

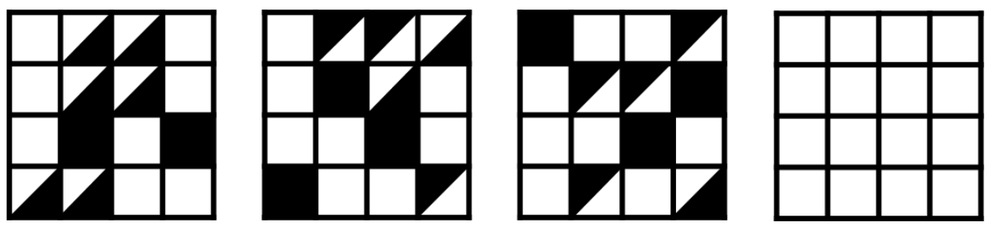


6. **Если бы вы ехали со скоростью 121 км в час, то вам бы понадобилось 258 суток для того, чтобы проехаться по одному из колец Сатурна. Определи длину этого кольца.**



7. **Космический телескоп обнаружил новую, похожую на Землю экзопланету CoRoT-9b. Из 95 дней, за которые планета обращается вокруг своего светила, она в течение 1/285 доли числа проходит перед диском звезды, что позволяет получить подробные сведения о составе её атмосферы. Найди, в течение скольких часов она проходит перед диском звезды?**

8. **Если наложить друг на друга три первых квадрата, то сколько останется светлых маленьких квадратов и в каких местах? Отметь их на четвертом квадрате.**



9. **Два марсохода одновременно вышли от одного кратера вулкана до другого. Первый половину времени, затраченного им на переход, шёл по 5 км в час, а затем двигался по 4 км в час. Второй же первую половину пути прошёл по 4 км в час, а затем двигался по 5 км в час. Кто из них раньше пришёл к другому кратеру вулкана? Ответ поясни.**

10. **За книгу «Один день в космосе» заплатили 240 рублей и ещё треть её стоимости. Сколько стоит книга?**