**МАТЕМАТИКА (8 класс)**

**Заключительный этап (2020⎯2021)**

**Вариант 2**

1. Вычислите при ,.

**(7 баллов)**

**Ответ: 64.**

**Решение:**

1. Решите в целых числах уравнение

.

**(7 баллов)**

**Ответ: (7;2027), (⎯5;2013), (⎯5;2027), (7;2013).**

**Решение:**,

Так как 13 ⎯ простое число, то

1. Автошкола «Вираж» закупила автомобили по цене 531000 рублей за одну машину и электровелосипеды по цене 135000 рублей за один электровелосипед. Всего на покупку было потрачено 14327950 рублей, из них не более 15000 рублей ⎯на мелкие сопутствующие товары (целое число рублей). Сколько автомобилей и электровелосипедов закупила автошкола?

1. **баллов)**

**Ответ: 14 автомобилей и 51 электровелосипедов.**

**Решение:**

 Пусть *x* ⎯ количество яблонь, *y* ⎯ количество вишен, *z* ⎯ сумма переплаты.

Решением данной системы являются числа (в работе должно быть полное решение).

1. Докажите, что для любых чисел, , , причем ,выполняется неравенство

*.*

1. **баллов)**

**Решение:**

*.*

1. В треугольнике *MNK*  на стороне *MK* поставлены две точки *P* и *Q*, причем *MPMQ*. Относительно отрезков *MN*, *NK*, *KQ*, *QP*, *PM*, *NP* и *NQ*  известно, что некоторые 4 из этих отрезков имеют равные длины. Возможно ли, чтобы 3 остальные отрезки имели равные длины? Ответ объясните.

 **(7 баллов)**

**Ответ: невозможно.**

**Решение:**

Решение аналогичной задачи подробно разобрано в варианте 1**.**

**Критерии оценивания приведены в таблице:**

|  |  |
| --- | --- |
| Баллы | Критерии оценивания |
| **7** | Полное обоснованное решение. |
| **6** | Обоснованное решение с несущественными недочетами. |
| **5-6** | Решение содержит незначительные ошибки, пробелы в обоснованиях, но в целом верно и может стать полностью правильным после небольших исправлений или дополнений. |
| **4** | Задача в большей степени решена, чем не решена, например, верно рассмотрен один из двух (более сложный) существенных случаев.  |
| **2-3** | Задача не решена, но приведены формулы, чертежи, соображения или доказаны некоторые вспомогательные утверждения, имеющие отношение к решению задачи. |
| **1** | Задача не решена, но предпринята попытка решения, рассмотрены, например, отдельные (частные) случаи при отсутствии решения или при ошибочном решении.  |
| **0** | Решение отсутствует, либо решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше. |