

Муниципальный этап
Общероссийской олимпиады школьников
по математике в 2017/2018 учебном году
7 класс
163-675-467-93

ТЕТРАДЬ

для _____

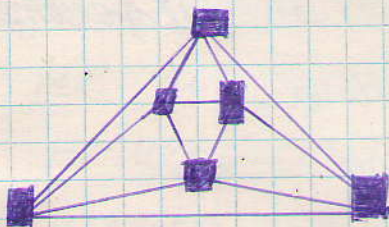
учени _____ класса _____

_____ школы _____

1	2	3	4	5
7	7	7	7	7

Чистовик.

N5.



■ - место расположения датчика

N2.

*	*	*	*	*
*		*		*
*	*	*	*	*
*		*		*
*	*	*	*	*

N1.

$$1\% = 0,01$$

1. Пусть за минуту Шпунтик делает k шагов, каждый его шаг длиной l см, тогда Винтик делает $k + 0,01k = 1,01k$ шагов в минуту по $l - 0,01l = 0,99l$ см.

2. За минуту Шпунтик проходит k см, а Винтик $0,99l \cdot 1,01k = 0,9999k$ см.

3. Скорость Шпунтика $k \ell: 7 = k \ell$ см/мин, а
 Визитика $0,9999 k \ell: 7 = 0,9999 k \ell$ см/мин
 $0,9999 k \ell$ см/мин $< k \ell$ см/мин, следовательно
 скорость Визитика меньше.

Ответ: ^{Шпунтик} ~~Визитик~~ идет быстрее.

№4.

1. В году 12 месяцев, следовательно Год в
 обоих вариантах записи находится на
 последнем месте следовательно его нельзя
 перепутать с количеством ~~дней~~ чисел.

2. Можно перепутать только число месяцев.

3. Это невозможно сделать если число
 больше 12 ведь в году 12 месяцев и
 встретив дату где на месте числа или месяца
 находится число больше 12, нельзя будет
 принять его за номер месяца.

4. Значит в каждом из 12 месяцев есть 12
 дней ^{и число} ~~которые~~ можно перепутать с ^{числом} ~~другими~~
 днями в другой системе записи дат.

5. Но если ^{дата состоит из} 01.01, 02.02, 03.03, 04.04, 05.05,

06, 06, 07, 07, 08, 08, 09, 09, 10, 10, 11, 11, 12, 12
перепутать ^в месяц и число, то полученная
дата будет той же самой. Числа в месяце
не повторяются и в каждом месяце
не меньше 28 дней, поэтому для каждого
месяца можно найти число равное номеру
месяца и при этом только одно. Полный год - 12.
В. Больше никак понять в какой системе записана дата нельзя как и одинаково прочитать дату в этих системах.

4. Нельзя прочитать однозначно 12. 12 -
- 1. 12 = 132 даты.

Ответ: 132.

№ 3.

1. Артём мог решить минимум 6
задан, 1-3-х/дальнюю, 4-8-и и 1-10-и даль-
нюю задачи.

2. Артём не мог решить ^{или меньше} только 5-ю задачу,
ведь 8 и 10 - четные числа, а 45 - нечетное,
3 - нечетное число. Значит он должен был решить

нечётное число простых задач так как
 только нечётное умножить на нечётное рав-
 но нечётное и нечётное плюс чётное равно
 нечётное число. $3x$ (нечётное число) $+(чётное) \cdot x =$ не-
 чётное ^{чётное} число
 ч. 1- наименьшее нечётное натуральное ^{сначала} число
 Предположим что Артём решил ~~тогда~~
 1-3-х балльную задачу. После этого он должен
 был набрать $45 - 3 = 42$ балла за $5 - 1 = 4$ задачи
 В среднем за задачу он должен был набрать
 $42 : 4 = 10,5$ баллов. $10,5$ - среднее арифмети-
 ческое число баллов за задачу после решения
 3-х балльной задачи.
 5. Максимальное число баллов за задачу - те
 среднее арифметическое не может превы-
 шать максимальное число баллов входящие
 в ряд чисел из которых оно вычисляет-
 ся. Противоречие
 6. Следующее натуральное число после
 5 - 6. Из пункта 1 я показал как Артём мог
 решить 6 задач и набрать 45 баллов.