РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКАЯ РЕСПУБЛИКА
МЕСТНАЯ АДМИНИСТРАЦИЯ
ЧЕРЕКСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА №1
им. МУХАЖИРА УММАЕВА
с.п. ВЕРХНЯЯ БАЛКАРИЯ»
ЧЕРЕКСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
№
«9» октября 2020
361813, КБР, Черекский район,
п.п. Верхняя Балкария, ул. Тарчева, 6

М-4

Олимпиадная работа
по математике
(школьный этап)
ученика 10 класса
Гутаева Аслана.

Задание 1:

Решение: Раскладываем 1000 в произведение двух множителей для начала: $1000 \cdot 1$, $500 \cdot 2$, $250 \cdot 4$, $200 \cdot 5$, $25 \cdot 8$, $100 \cdot 10$, $50 \cdot 20$, $40 \cdot 25$. Потом находим два ориентира ответа: $125 \cdot 8$ или $1000 \cdot 1$.

Ответ: 1,5 и 1000

+ 15

Задание №:

Решение: Сначала переписываем уравнение: $\begin{cases} \frac{1}{y} = \frac{5}{2} - x. \\ y = \frac{5}{2} - \frac{1}{x}. \end{cases}$;

приравниваем и получаем:

$x^2 - 5x + 2 = 0$

$D = (-5)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 2 = 25 - 16 = 9.$

$x_1 = \frac{5-3}{4} = \frac{2}{4} = 1,5$; $x_2 = \frac{5+3}{2} = \frac{8}{2} = 4.$

+ 4,5

Ответ: 1,5; 4.

Задание 3:

Решение: После каждого раза разность количества конфет, оставшихся школьниками, делится на 3 и в конце четверти разность количества конфет, оставшихся школьниками, делится на 3. Ни одно из чисел 19, 32, 37 на 3 делятся

только 29 и 32. Значит, пропустил уроки тот школьник, который заработал 37 конфет.

+ 10б

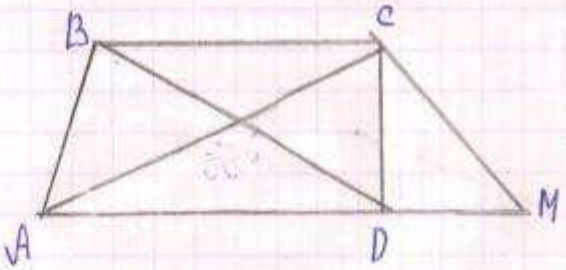
Ответ: Вася.

Задание 4:

Доказательство: Пусть $AD = a$, $BC = b$, $AC = a + b$.

Продолжим AD за точку D на расстояние $DM = BC$.

Тогда будет, что $\triangle ACM$ – равносторонний. И это значит что $\triangle AOD$ и $\triangle ABOC$ – тоже откуда имеем, что $AB = CD$.



+ 10б

Задание 5:

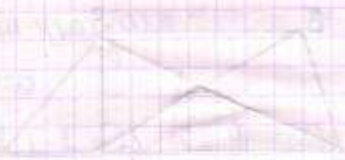
Решение: Первый велосипедист едет быстрее на 10 км/ч; на 20 км/ч, на 30 км/ч, на 40 км/ч; $1+2+3+4=10$.

После всех обгонов, следующим будет обгон самого медленного – пятого велосипедиста

+ 6б

Ответ: 5 велосипедиста.

Пред. кол: [signature]

члены кол: [signature] 37 б.

[signature]