

Олимпиадная работа
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников
по математике

обучающегося 8, А класса

муниципального бюджетного общеобразовательного учрежде-
ния «Средняя общеобразовательная школа №17»
г. Кисловодск

Уварова Артёма Олеговича
(Фамилия Имя Отчество)

Педагог-наставник: учитель мате-
матики муниципального бюджет-
ного общеобразовательного учрежде-
ния «Средняя общеобразовательная
школа №17» Семёнова Ольга Геннад-
евна

30 ноября 2020г.

Задача 1.

Решение.

В обоих числах последний множитель наибольший. Но множитель 202120212021 больше, чем 202020202020, следовательно число $A > B$.

Ответ: $A > B$. *ОБ*

Задача 2.

Решение.

Складываем все числа, получаем 210, делим на 10 функций $210 : 10 = 21 - \text{ч.}$ 21 можно получить из 20 и 1, 19 и 2, 18 и 3 и т.д. Получаем в каждой 2 варианта: $x+20$ и $20x+1$, если берём $20x+1$ и $19x+2$, получим параллельные прямые. Значит правильно будет $x+20; 2x+19; 3x+18; 4x+17; 5x+16; 6x+15; 7x+14; 8x+13; 9x+12; 10x+11$.

Ответ: $x+20; 2x+19; 3x+18; 4x+17; 5x+16; 6x+15; 7x+14; 8x+13; 9x+12; 10x+11$. *ГБ*

Задача 3.

Решение.

Предположим $a=8; b=12; c=7; d=8; e=2$. Сторона a , граничащая с неизвестным числом, может равняться от 0 до 8, следовательно сторона e от 0 до 2. Значит неизвестное число (?) будет равняться от 0 до 10 - точно сказать нельзя. Если место слагаемых были множителями, тогда можно было найти число.

Ответ: нельзя. *ОБ*

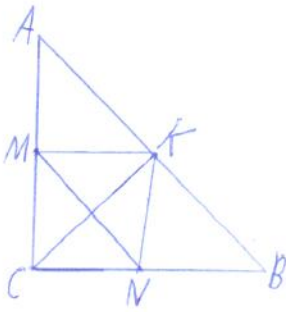
Задача 4.

Решение.

По условию задачи 2 команды могут сыграть друг с другом только 1 раз. Так как команд всего 10, каждая команда сыграла 9 раз. В результате у каждой команды оказалось ровно по n очков, значит каждая команда выиграла и проиграла одинаковое кол-во раз. $9 : 2 = 4,5$, но нельзя выиграть половину игр, значит побед было 4. И остаётся один матч - ничья. Получаем: $4 \cdot 3 + 1 = 13$ очков.

Ответ: $n=13$. *ГБ*

Задача 5.



Дано:

 $\triangle ABC$ — право $\angle ACB = 90^\circ$ $\angle MKN = 90^\circ$

CK — медиана.

Решение:

Медиана в прямоугольном треугольнике равна половине гипотенузы.

Значит $\triangle KCB \cong \triangle KCA$ — равнобедренный.

KN — биссектриса, медиана и высота $\triangle KCB$.

Из $\triangle KNB$ находим $\angle KBN = 180 - 90 - (90 : 2) = 45^\circ$

$\angle A = 180 - 90 - 45 = 45^\circ$ в $\triangle ABC$.

$\triangle AMK \cong \triangle NKB$ по гипотенузе $AK = KB$ и углу K .

Из равенства треугольников происходит равенство сторон. $AM = BN = MK = NK$.

В $\triangle MKN$ сторона MN — гипотенуза.

Зачеркнув MK на AM и NK на NB и получаем прямоугольный треугольник ч.т.д.

Ответ: \triangle ч.т.д. 75

218