



Демонстрационный вариант по математике (задание 23)



Иванова Нина Николаевна,
учитель математики
МОУ «СОШ» с. Большелуг
Корткеросский район
Республика Коми



Решите задачу и напишите ответ

1

Пусть среди написанных чисел k положительных, l отрицательных и m нулей. Сумма набора чисел равна количеству чисел в этом наборе, умноженному на его среднее арифметическое, поэтому

$$9k - 18l + 0m = -5(k + l + m)$$

а) Заметим, что в левой части каждое слагаемое делится на 9, поэтому $k + l + m$ — количество целых чисел — делится на 9. По условию $27 < k + l + m < 45$, поэтому $k + l + m = 36$.

Таким образом, написано 36 чисел



Решите задачу и напишите ответ

2

Пусть среди написанных чисел k положительных, l отрицательных и m нулей. Сумма набора чисел равна количеству чисел в этом наборе, умноженному на его среднее арифметическое, поэтому

$$9k - 18l + 0m = -5(k + l + m)$$

$$9k - 18l = -5(k + l + m) : 9k - 18l = 180, k = 2l - 20, \text{ т.к.}$$

$$k + l \leq 36, 3l - 20 \leq 36, 3l \leq 56, l \leq 18, k = 2l - 20 \leq 16,$$

то есть положительных чисел не

более 16.



Решите задачу и напишите ответ

в) (пример) Приведём пример, когда положительных чисел ровно 16. Пусть на доске 16 раз написано число 9, 18 раз написано число -18 и два раза написан 0.

Тогда $(9 \cdot 16 - 18 \cdot 18) : 36 = (144 - 324) : 36 = -5$
указанный набор удовлетворяет всем условиям задачи.

Ответ: а) 36; б) 16.



Источники:

<https://i.pinimg.com/736x/ad/eb/50/adeb504a8116ff150745c0c702657cf8.jpg>

<https://smi62.ru/wp-content/uploads/2016/12/primer-fona.jpg>

https://sad7podr.edumsko.ru/uploads/3000/2280/section/225909/dokumenti/i56918_1262952480.png?1507988723578

<http://fipi.ru/OGE-I-GVE-9/DEMOVERSII-SPECIFIKACII-KODIFIKATORY>

<http://xn--80aaasqmjacq0cd6n.xn--p1ai/app/examples/Zadaniya-1-5-2020>

https://mostaql.hsoubcdn.com/uploads/159363-KI91L-1516644338-Young_reader.png

