

Решение заданий по математике.
Дистанционная олимпиада для 6 классов
(3-ий тур)

Задача №1.

	Наст.-ая	Наст.-ая	Наст.-ая	Ложн.-ая	Ложн.-ая
	x	x	x	$x-1$	$x+1$
Монета	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5

Решение: Пусть настоящие монеты № 1, № 2, № 3 - это. Тогда фальшивая монета № 4 - $(x-1)$, а № 5 - $(x+1)$.

Решение определения настоящей монеты возможно методом исключения монет при взвешивании.

1) Если на весы положить монету № 1 и № 4, то монета № 1 > монета № 4.
Остается 3 монеты.

2) Если на весы положить монету № 2 и № 5, то монета № 2 > монета № 5.

П.к. весы при двух взвешиваниях показывают неравенство, то можно

сделать вывод, что оставшаяся без взвешивания монета настоящая.

Ответ. Три помехи двух взвешиваний на чашечных весах без чирь можно определить хотя бы одну настоящую монету, если оба взвешивания дали неравенство.

Задача №2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Решение:

Согласно условию задачи, наименьшее 20-значное число должно делиться на 20. А 20-это разряд десятков. Значит разряд десятков должен быть четным и максимальное число его может быть только 80. При условии, что сумма наименьшего 20-значного числа должна быть равна 20, а так же имея известную цифру 1, помеченную цифру 8 и оставшиеся нули, можно написать третью цифру:

$$20 - 1 - 8 = 11.$$

11 имеет разряд десятков. Нам необходимо разнести разряд десятков в разряд единиц. Самая близкая к разряду десятков это 9. Раскладываем: $11 = 9 + 2$.

Чтобы получить наименьшее 20-значное число, мы число 9 напишем в разряд сотен, а число 2 в разряд тысяч. Таким образом получим число 10000000000000000002980.

Ответ. Наименьшее 20-значное число 10000000000000000002980.

Выполнила

Ф.И.О Кудыкина Анастасия Александровна.

Класс 5а

Школа №104

Город (село) Урень

Район Демский

Ф.И.О. учителя Чуманова Мария Игоревна.