Ответы на Акмуллинскую олимпиаду.

Задача №1.

Если взять самое маленькое натуральное число 1, то

$1^{3}$+3\*$1^{2}$+6\*1+8=18

или

$n^{3}$+3$n^{2}$+6n+8=$ n^{3}$+3$n^{2}$+6n+9-1=$n^{3}$ +$4n^{2}$+4n-$n^{2}$+2n-8=n(n+$$ –(n+2)(n-4)=(n+2)($n^{2}+n+4)$

скобки никогда не могут быть ровны при натуральных числах, поэтому число всегда будет составное.

Задача №2.

1/(x + y) = 1,
1/(y + z) = $\frac{1}{3}$,
1/(z + x) = $\frac{3}{4}$.

Не имеет решений в положительных числах. Можно обойтись и без уравнений: за месяц кобыла и корова, по мнению сына, съедают 3 стога сена, а коза и кобыла вместе с такой же козой и коровой съедают 1 + $\frac{4}{3}$ = 2 \*$\frac{1}{3}$ < 3 стогов.

Задача №3.

 Если красных больше пятидесяти, то найдутся 6 красных, чьи номера имеют одинаковые остатки при делении на 10. Между каждыми двумя из этих красных стоят по крайней мере 19 человек, поэтому между крайними из этих шести красных стоят по крайней мере 99 человек, что противоречит условию

Выполнила

Фамилия: Задорова

Имя: Динара

Отчество: Витальевна

Класс: 8

Школа: №5

Город(село): д. Каинлыково., ул Мишарская., дом 26

Район: Бураевский

Ф.И.О. учителя: Саетгалиев Эльмир Ульфатович