

45

Всероссийская олимпиада
школьников

по математике
школьный этап

2018-2019 учебный год
6 класс

Коробова Варвара
Эдуардовна

6.1

Будет ли сумма чисел $1+2+3+\dots+2014$
 $2015+2016$ делиться на 2017?

Ответ: Будет, так как можно складывать удобным способом, так чтобы получилось 2017

Например: $2016+1=2017$ делится на 2017

65

$2015+2=2017$ тоже делится

$2014+3=2017$ так же делится

6.2

Маша, Алиса, Кай и Жень заняли первые четыре места в соревнованиях, причем никто из них не делит между собой какие-нибудь места. Известно:

1) Маша не была ни первой, ни четвертой

2) Аниса заняла второе место

3) Кай не был последним

Какое место занял каждый?

Аниса	Первое место	второе	третье	IV
Аниса		+		
Кай	+			-
Мене				+
Майиш	-		+	-

Ответ: Первое место - Кай
Второе место - Аниса
Третье место - Майиш
Четвертое место - Мене

75

6.3

Мама дала Зое денег, чтобы она
в школьном буфете купила
завтрак:

Когда Зоя вернулась из школы,
то перед мамой отчиталась так:

« $\frac{1}{2}$ всех денег я израсходовала на булочки,
 $\frac{1}{5}$ - на чай, а $\frac{3}{10}$ на конфеты».

Мама догадалась, что дочь израсходовала
все деньги. Как она узнала?

Ответ: Представим всю сумму,
которую мама дала Зое в виде
неправильной дроби $\frac{10}{10}$

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} \quad \text{значит отнимали}$$

$$\frac{10}{10} - \frac{5}{10} = \frac{5}{10}, \quad \text{теперь отнимали}$$

$$\frac{5}{10} - \frac{3}{10} = \frac{2}{10} \quad \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{5} - \frac{1}{5} = 0$$

Ж

6.4

Умеется 8 палочек длиной в 1 см, 8 палочек длиной в 2 см и 7 палочек длиной в 5 см

Можно ли из всех палочек этого набора сложить прямоугольник?

Ответ: Умножим: $7 \cdot 5 + 8 \cdot 1 + 8 \cdot 2 =$
 $= 35 + 8 + 16 = 59$

де

59 не делится ни на 2, ни на 4, значит прямоугольник не получится

6.5.

Надя испекла пирожки с малиной, черникой и клубникой. Пирожков с малиной получилась половина от общего количества пирожков;

пирожков с черникой - на 14 меньше, чем пирожков с малиной. А пирожков с клубникой получилось в два раза меньше, чем пирожков с малиной и черникой вместе. Сколько пирожков каждого вида испекла Наде?

Решение: x - это пирожки с клубникой
 $x \cdot 2$ - это мал. + чер.
 y - это малина
 $y - 14$ - это черника

$$y + (y - 14) = x \cdot 2$$

$$x \cdot 2 : 2 = x$$

$$(y - 14) + x = y$$

$$x = 14$$

$$14 \cdot 2 = 28 - x \cdot 2$$

$$y + (y - 14) = 28$$

~~$$y = 28 - (y - 14)$$~~

~~$$y = 14$$~~

$$28 + 14 = 42$$

$$42 : 2 = 21$$

~~$y - 14 = 14 - 14 = 0$~~ $21 - 14 = 7$

~~$y - 14 = 0$~~

$21 + 7 = 28$

Ответ: Пирожки с клубничкой - 14

Пирожки с черничкой - 7

Пирожки с малиной - 28

75