

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Задание 8.1

1	1	1
1	-5	1
1	1	1

1	2	3	4	5	Итого	%
7	7	7	7	X	28	100%
7	7	7	7	X	28	100%

Мад

Задание 8.2

1) Дробь нельзя сократить, если число в числителе и число в знаменателе не имеют общих простых множителей. У числа 15 два простых множителя 5 и 3. Значит, чтобы дробь была несократимой число знаменателя не должно делиться на 5 и 3.

$$\frac{1}{16} = \frac{15}{240} \quad \frac{1}{15} = \frac{15}{225}$$

2) Чтобы дробь с числителем 15 была больше $\frac{1}{16} \left(\frac{15}{240} \right)$ и меньше $\frac{1}{15} \left(\frac{15}{225} \right)$, знаменатель этой дроби должен быть меньше 240 и больше 225.

3) Найдем все дроби с числителем 15 и знаменателем, удовлетворяющим

1) и 2) условиям:

$$\frac{15}{239}, \frac{15}{238}, \frac{15}{236}, \frac{15}{233}, \frac{15}{232}, \frac{15}{229}, \frac{15}{227}, \frac{15}{226} \text{ . - } \underline{8 \text{ дробей}}$$

4) Остальные дроби с числ. 15 и знамен. в пределах от 225 до 240 не перечисленные выше, не могут быть выписаны в тетрадь, так как не удовлетворяют первое условие. Значит в тетрадь были записаны только выше перечисленные 8 дробей.

Ответ: 8 дробей.

Задача 8.3

$x\%$ - проголосовали за "Мандарины"

$100-x\%$ - за остальные партии.

$0,9(100-x)\%$ - за остальные партии и не любят мандаринок.

$0,1(100-x)\%$ - за остальные партии, но любят мандаринок.

Зная, что все проголосовавшие за "Мандарины" и 10% от проголосовавших за остальные партии любят мандаринок, и что 46% жителей республики любят мандаринок, составим и решим уравнение:

$$x + 0,1(100-x) = 46$$

$$x + 10 - 0,1x = 46$$

$$0,9x = 36$$

$$9x = 360$$

$$x = 40$$

Так как за x мы брали процент проголосовавших за "Мандарины", то за них проголосовало 40% жителей.

Ответ: 40% голосов

Задача 8.4

Написанное на доске число может ~~иметь~~ быть трех разных видов, 1 - все ~~цифры~~ цифры в числе различные, 2 - только две цифры одинаковые, 3 - все цифры одинаковые. Рассмотрим все три случая

1) Число вида \overline{abc} ; все различные числа, которые можно получить из исходного перестановкой это: \overline{abc}

Число вида \overline{abc} можно представить как:

$$100a + 10b + c$$

$$\begin{array}{l} \overline{acb} \\ \overline{bac} \\ \overline{bca} \\ \overline{cab} \\ \overline{cba} \end{array}$$

$$\text{их сумма} = 222a + 222b + 222c = 444$$

$$222(a+b+c) = 444$$

$a+b+c = 2$, что невозможно, т.к.

$a > 0$ по условию, значит исходное
 $b > 0$ число не может иметь вид
 $c > 0$ \overline{abc}

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Задача 8.4 (продолжение)

2) Число вида \overline{aab} ; все различные числа, которые можно получить из

исходного перестановкой: \overline{aab}

Число вида \overline{aab}

можно представить как:

$$110a + b \text{ или}$$

$$100a + 10a + b$$

$$\left. \begin{array}{l} \overline{aab} \\ \overline{aba} \\ \overline{baa} \end{array} \right| + \text{их сумма} = 222a + 111b = 444$$

$$111(2a + b) = 444$$

$$\underline{2a + b = 4}$$

Допустимые значения $a = 1$ и 2

1. $a = 1 \Rightarrow b = 2$

2. $a = 2 \Rightarrow b = 0$ - невозможно, т.к. противоречит условию $b > 0$.

Значит исходное число имеет вид \overline{aab} , \overline{aba} , или \overline{baa} . (может быть ~~и~~ ~~и~~)
равно 112, 121, ~~или~~ либо 211.

3) Число вида \overline{aaa} ; все различные числа, которые можно получить

из исходного перестановкой: \overline{aaa}

Число вида \overline{aaa} можно

представить как: $111a$

$$\left| \Rightarrow \overline{aaa} \quad 111a = 444 \right.$$

$$a = 4$$

Значит исходное число может
быть равным 444

Ответ: 121, 112, 211, 444 - возможные исходные числа.

