

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ
ШКОЛЬНИКОВ 2025/26 УЧЕБНОГО ГОДА
ПО МАТЕМАТИКЕ
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Код/шифр участника

0	3	1					
---	---	---	--	--	--	--	--

Васюра Дмитрий Николаевич

(фамилия, имя, отчество)

7,8

(класс обучения)

7

(класс участия)

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение

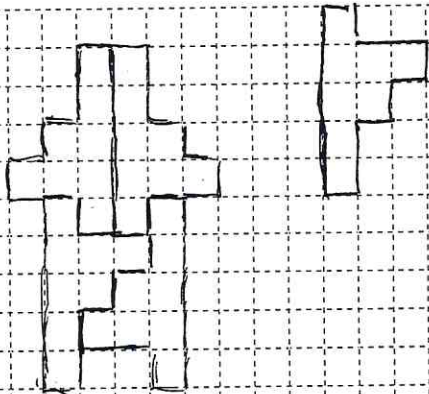
«Покровская средняя общеобразовательная школа

Октябрьского муниципального округа»

(полное наименование образовательной организации)

7 кл

ЗАДАЧА № <u>7</u> . <u>1</u>	ЛИСТ <u>1</u> ИЗ <u>5</u>	031
	(листы по каждой задаче нумеруются отдельно)	ШИФР (заполняется оргкомитетом)



$$1) 20 \cdot \frac{4}{5} = \frac{20 \cdot 4}{5} = 16 (м^3) - \text{во 2-й день}$$

$$2) 120 + 20 + 16 = 156 (м^3) - \text{в 3-й день}$$

$$3) \frac{1}{3} \cdot \frac{4}{5} = \frac{4}{15} (ч) - \text{во 2-й день}$$

$$4) \frac{5}{3} + \frac{4}{15} = \frac{9}{15} (ч) - \text{в 1-й и 2-й дни}$$

5) 1-й день затопления

$$1 - \frac{9}{15} = \frac{6}{15} (ч) - \text{во 3-й день}$$

$$6) 156 \cdot \frac{6}{16} = \frac{156 \cdot 6}{2} = \frac{936}{2} = 468 (м^3) - \text{всего}$$

Ответ: 468 м³

Я перепутал те 20, которые для третьего, и тех $\frac{4}{5}$ от них, те, что во 2-й день, и именов числа от части

1) Переведём 1 км в см $\rightarrow 1 \text{ км} = 1000 \text{ м} \cdot 100 \text{ см} = 100000 \text{ см}$

2) ~~1 км = 1000 м~~

2) Найдём сколько см в 1 м на Троксима В

$$\begin{array}{l} 100000 \text{ см} \rightarrow 91 \text{ см} \\ 100 \text{ см} \rightarrow x \text{ см} \end{array} \quad \frac{100000}{100} = \frac{91}{x} \quad x = \frac{100 \cdot 91}{100000} = 0,91 \text{ см} = 1 \text{ м}$$

3) Найдём сколько мм в 1 км

$$\begin{array}{l} 0,91 \text{ см} \rightarrow 143 \text{ мм} \\ 91 \text{ см} \rightarrow x \text{ мм} \end{array} \quad \frac{0,91}{91} = \frac{143}{x} \quad x = \frac{100 \cdot 143}{0,91} = 14300 \text{ (мм)} = 1 \text{ км}$$

Ответ: 14300 мм

ЗАДАЧА № 7. 4	ЛИСТ 1 ИЗ 5	031
	(листы по каждой задаче нумеруются отдельно)	ШИФР (заполняется оргкомитетом)

По условию есть 3 дракона: пурпурный, золотой и изумрудный. Будем поочередно проверять, могут ли их высказывания быть правдой.

1) Предположим, что пурпурный дракон врет. Тогда у всех 3-х драконов нечётное количество голов. Это вызовет конфликт между высказываниями золотого и изумрудного, ведь один говорит, что у всех в общем 6 голов, а второй, что 7. Так что у пурпурного чётное количество голов.

2) Предположим, что золотой оказался прав. По его высказыванию у всех драконов 6 голов. По условию, драконов с 1 головой нет. Тогда у всех по 2 головы. Тогда все врут, но одновременно с тем же, пурпурный дракон не врет о чётности. Тогда этот вариант не возможен. У золотого - чётное количество голов.

3) Если изумрудный не врет, то всего голов 7, что идеально считается с нашими выводами. Единственный возможный вариант:
Золотой - 2, Пурпурный - 2, Изумрудный - 3.

Ответ: Пурпурный - 2 головы; Золотой - 2 головы; Изумрудный - 3 головы.

Обозначим 3-х значное число за abc . Тогда можем вывести следующие законы истинности:

1) $abc > 100$ 2) $cab > 33$ 3) abc - не зеркальное число ($abc \neq cba$)

3) $c = a \cdot 3 + 1$ (если вычитали 3 раза и получили 1, значит последнее ч.и. c на 1 меньше произведения первого числа и 3-х)

Тогда по краям чисел могут быть следующие пары: 1...4; 2...7; 3...0; 4...3; 5...6; 6...9; 7...2; 8...5; 9...8.

Далее убираем невозможные пары, где $c \cdot 3 > a$. Остаются следующие пары: 3...0; 7...2; 9...8.

Далее подбираем: ~~начиная с 300 $3 \cdot 3 = 27$~~

Так же надо заметить, что число которое мы представляем $\cdot 3$ должно делиться само себя в том числе, а также произведение $abc \cdot 3$ не может быть $> a$.

Подбираем:

300 $\rightarrow 003 \cdot 3 \rightarrow 300 - 3 \rightarrow 297$ не подходит
310 $\rightarrow 13 \cdot 3 \rightarrow 510 - 39 \rightarrow$ не подходит
320 $\rightarrow 23 \cdot 3 \rightarrow 320 - 69 \rightarrow$ не подходит
330 $\rightarrow 33 \cdot 3 \rightarrow 99 \rightarrow$ не подходит
340 $\rightarrow 43 \cdot 3 \rightarrow 129 \rightarrow$ не подходит
350 $\rightarrow 53 \cdot 3 \rightarrow 159 \rightarrow$ не подходит
360 $\rightarrow 63 \cdot 3 \rightarrow 189 \rightarrow$ не подходит
370 $\rightarrow 73 \cdot 3 \rightarrow 219 \rightarrow$ не подходит
380 $\rightarrow 83 \cdot 3 \rightarrow 249 \rightarrow$ не подходит
390 $\rightarrow 93 \cdot 3 \rightarrow 279 \rightarrow$ не подходит
Пара 3...0 не подходит

Пробуем 7...2

702 $\rightarrow 207 \cdot 3 \rightarrow 621$ не подходит
712 $\rightarrow 217 \cdot 3 \rightarrow 651$ не подходит
722 $\rightarrow 227 \cdot 3 \rightarrow 681$ не подходит
732 $\rightarrow 237 \cdot 3 \rightarrow 711$ не подходит
742 $\rightarrow 247 \cdot 3 \rightarrow 741$ подходит
752 $\rightarrow 257 \cdot 3 \rightarrow 771$ не больше

Пробуем 9...8

902 $\rightarrow 209 \cdot 3 \rightarrow 627$ не подходит
912 $\rightarrow 219 \cdot 3 \rightarrow 657$ не подходит
922 $\rightarrow 229 \cdot 3 \rightarrow 687$ не подходит
932 $\rightarrow 239 \cdot 3 \rightarrow 717$ не подходит
942 $\rightarrow 249 \cdot 3 \rightarrow 747$ не подходит
952 $\rightarrow 259 \cdot 3 \rightarrow 777$ не подходит
962 $\rightarrow 269 \cdot 3 \rightarrow 807$ не подходит
972 $\rightarrow 279 \cdot 3 \rightarrow 837$ не подходит
982 $\rightarrow 289 \cdot 3 \rightarrow 867$ не подходит
992 $\rightarrow 299 \cdot 3 \rightarrow 897$ не подходит

Ответ: 742.