

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Донской государственный технический университет»

ЗАДАНИЯ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ЭТАПА
ОЛИМПИАДЫ «Я – БАКАЛАВР»
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-11 КЛАССОВ
2022/2023 учебный год

ПО МАТЕМАТИКЕ

КЛАСС 5

ШИФР 02-М-05-01

Задание 1

Таня решила купить книги на распродаже. Все они стоят одинаково. При покупке двух книг у нее остается 50 рублей, а на покупку 4-х книг не хватает 150 рублей. Сколько стоит каждая книга?

Задание 2

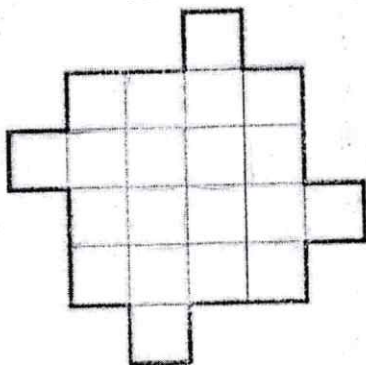
На новогодний утренник 2022 года Дед Мороз взял 2022 конфеты. Когда он их раздал, выяснилось, что каждый ребенок получил одно и тоже целое число конфет. А в 2023 году история повторилась! Сколько могло быть ребят на утреннике 2023 года, если Дед Мороз раздал 2023 конфеты всем присутствующим поровну, а ребят на утреннике было больше 20, но меньше 300?

Задание 3

Дима посылает СМС-сообщение с числом 7 своему другу с просьбой, чтобы тот умножил его на 2 или на 5 и переслал следующему. После череды пересылок Дима получил СМС-сообщение с числом 2240. Сколько людей участвовало в пересылке, включая Диму?

Задание 4

Фигура составлена из четырех равных по площади и по форме частей.



Сколько решений и каких имеет эта задача?

Задание 5

Ваня поднимается по ступенькам с 1 на 13 этаж за 96 секунд. Сколько времени нужно Ване, чтобы подняться на 17-й этаж?

1	2	3	4	5
5	10	15	25	20

Σ 75

математика
предмет

ШИФР 02-М-05-01

205

№ 5 с 1 по 13-й этаж - 12 пролётов.

Значит, чтобы найти за сколько секунд Ваня проходит 1 пролёт нужно $96:12$.
Получается 8. (8 сек = 1 пролёт). Чтобы под-
няться на 17-й этаж нужно пройти
16 пролётов. $16 \cdot 8 = 128 \text{ сек} = 2 \text{ мин } 8 \text{ сек}$ нуж-
но Ване.

$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 8 \\ \hline 128 \\ \hline 1280 \\ \hline 8 \end{array}$$

50

№ 1 { Я решила методом подбора. На-
чала я подбирать с того, что у Пта-
ни всего 100 рублей. Тогда 1 книга дол-
жна стоить 25 руб. $(100-50):2$, а 4 книги -
100 рублей. Не подходит т.к. ей будет
хватать денег. Подбираем дальше. Допус-
тим, у неё 150 рублей, тогда 1 книга
стоит - 50 рублей $(150-50):2$, 4 книги - 200
рублей и ей не хватает только 50 рублей.

математика

предмет

ШИФР 02-14-05-01

№1 Подбираем дальше. Допустим у нее было 200 рублей. Тогда 1 книга 75 руб, 4 книги - 300 рублей. Не подходит (не хватает 100 рублей). Допустим, у нее было 250 рублей. 1 книга - 100 руб, 4 книги - 400 руб. И этот вариант подходит т.к. не хватает как раз 150 рублей.

№3 Если друг Дини умножит 150
на 5 у него получится число 30, с нулем на конце и поэтому в конце не получится 2240. Значит, он умножил на 2. Получилось 14. Следующий шаг тот же если умножит на 5 получится 70, число с нулем на конце, и, как в случае с другом Дини, он значит он умножил на 2. Получилось 28. Дальше можно умножить на 5 будет 140, 140 умножили на 2 (т.к. на 5

математика

предмет

ШИФР 02-14-05-01

и 3 слишком много), а бюджет 280, а 280
~~уже можно~~ умножить ^{на} ~~на 3~~ на 3, т.к.
получится 560, 560 можно умножить
только на 2, т.к. на 3 если мы умножим
на 5 бюджет 2.800, а это больше чем
нужно. Получилось ~~1.200~~ 1.120, и 1120 тоже
можно умножить только на 2, и как раз
получается 2.240. Итого в пересылке учас-
твовало 8 человек включая Диму.

и 2 Для того чтобы узнать, сколько
могло быть детей на утреннике, надо
подумать, на сколько может делиться
2.023. Оно может делиться на число
закачивающееся на 9 цифра 7. Поделив на
разные числа я нашёл число 119, на которое
делится 2.023. Значит, детей могло быть
119.

105 Не все решит!

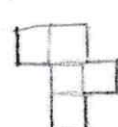
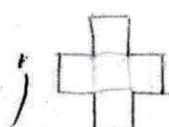
математика

предмет

ШИФР 02-М-05-01

✓ 4 Задача имеет 3 решения:

фигура может состоять из 3-х ви-
дов частей:



288