

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

ЗАДАНИЯ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ЭТАПА  
ОЛИМПИАДЫ «Я – БАКАЛАВР»  
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-11 КЛАССОВ  
2021/2022 учебный год

ПО МАТЕМАТИКЕ

1	2	3	4	5
0	15	15	20	25

КЛАСС 6

ШИФР 616 M 7G

**Задание 1.**

На турнир по стрельбе от спортивного общества «Вымпел» поехала команда, состоящая из юниоров и мастеров. Все отобранные юниоры набрали по 22 очка, а каждый из мастеров – по 47 очков. Среднее число очков всей команды – 41. (Среднее число очков – это общее число очков, набранное группой участников, деленное на их количество). Сколько процентов составляют мастера в этой команде от общего числа участников?

**Задание 2.**

В 8:00 рейсовый автобус выехал из города А и поехал в сторону города Б со скоростью 64 км/ч. Доехав до города Б, он сразу же развернулся и поехал обратно. В 12:30 автобусу оставалось 10 км до города А. Все время движения автобус ехал с постоянной скоростью. Сколько километров от одного города до другого?

**Задание 3.**

На шахматном турнире Остап Бендер должен сыграть 15 партий. В какой-то момент во время турнира Остап отметил, что на данный момент он выиграл ровно треть сыгранных партий, а проиграл ровно четверть сыгранных партий (остальные уже сыгранные партии закончились вничью). Сколько еще партий осталось сыграть Остапу?

**Задание 4.**

Вася утверждает, что тратит  $\frac{1}{3}$  суток на сон,  $\frac{1}{4}$  часть суток – на занятия в школе,  $\frac{1}{5}$  часть суток – на встречи с друзьями,  $\frac{1}{6}$  часть всего времени слушает музыку,  $\frac{1}{7}$  – играет на компьютере. Можно ли так жить, если он не совмещает эти дела?

**Задание 5.**

Найдите наибольшее натуральное число, все цифры которого разные, а их произведение равно числу 1512.



Математика

предмет

ШИФР 616М76

### Задача 2

Пусть расстояние от А до Б равно  $x$   
тогда:

учитывая, что  $S = v \cdot t$

$$2x - 10 = 64 \cdot (12,5 - 8)$$

$$2x - 10 = 64 \cdot 4,5$$

$$2x - 10 = 288$$

$$2x = 298$$

$$x = 298 : 2$$

$$x = 149 \text{ (км)}$$

Ответ: 149 км.

155

### Задача 3

Находящим кол - во партий которые  
были сыграны вничью (от сыграных)

$$1 - \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{5}{12}$$

91

$$12 - 700 = 200$$

Единственное возможное число от кото-  
рого  $\frac{4}{12}$ ,  $\frac{3}{12}$  и  $\frac{5}{12}$  будут целыми (т.к. сыг-  
ранные партии может быть только  
целое число) это двенадцать, значит

Остатку Бендеру осталось сыграть:  $15 - 12 = 3$

3 партии

Ответ: 3 партии.

2155



### Задача 4

Если так писать возможно то:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} = 1$$

20.

Но:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} = \frac{459}{420}$$

И:

$$1 \neq \frac{459}{420}$$

Ответ: нет, так писать нельзя.

250

### Задача 5

Число 1512 делится на 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9

Чтобы из этих чисел получить наи-  
больше нулево составить число с наи-  
большим наи-вом разрядов, значит  
нулево отобрать как можно

больше ~~и~~ чисел и расположить их  
в порядке убывания. Отберем

наименьшие числа: 1, 2, 3, 4. Далее  
найдем их произведение:  $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$ .

~~1512~~  $1512 : 24 = 63$  ~~1512~~ А остав-

шиеся числа 63 можно получить  
только если переможить 3 и 4 зна-

чит отобранные числа это: 1, 2, 3, 4, 7, 9.  
Расположив их в ~~в~~ порядке убывания  
получаем: 974321. Ответ: 974321