

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 6

ШИФР 706М3

Задание 1.

Найти наименьшее десятизначное число, которое делится на 7 и все цифры которого различны.

Задание 2.

В числе 2013 переставили цифры так, что все цифры оказались не на своем месте. В результате получили четырёхзначное четное число, которое при делении на 11 дает остаток 4. Найти это число.

Задание 3.

На стороне АВ квадрата АВКL отмечена точка D. На отрезках AD и BD во внешнюю сторону от исходного квадрата построены квадраты AEFD и BDGH. Известно, что периметр многоугольника EFGHKL равен 27, сторона квадрата АВКL равна 5. Найти FG.

Задание 4.

Гена купил Чебурашке два килограмма мандарин и три килограмма апельсинов, потратив всего 800 рублей. При этом за мандарины он заплатил на 80 рублей больше, чем за апельсины. Старуха Шапокляк также купила Чебурашке мандарины и апельсины, причем за мандарины она заплатила в шесть раз меньше денег, чем за апельсины. Сколько стоил килограмм мандарин и сколько килограмм апельсинов? Чего Шапокляк купила больше, мандарин или апельсинов и во сколько раз?

Задание 5.

Улитка должна проползти 50 метров. В первый день она преодолела половину пути, очень устала. Во второй день она проползла половину оставшегося пути. Каждый день улитка проползает половину пути предыдущего дня. Через сколько дней ей останется проползти не более 5 см?

Σ 60

Математика
предмет

ШИФР 706 МЗ

1/2/3/4/5
0/20/0/20/20

05 Задача 1.

Найдем все двузначные числа, которые делятся на семь, при этом мы должны найти наименьшее число, которого цифры различны.
Ответ: 14

Задача 2. 19) 24; 28; 35; 42; 49; 56; 63; 70; 77; 84; 91; 98.
Ответ: 1302

Мы знаем что в числе 7013 7 и 3 не четные, из-за этого мы знаем что число оканчивается либо на 0 или на 2; но главное надо помнить что в результате полученное четырехзначное число, должно быть четным и при делении на 11 даёт остаток 4.
методом подбора мы нашли число 1302 проверим его.
1302 - четное, четырехзначное число, при делении на 11 даёт остаток 4.

$$\begin{array}{r} 1302 \overline{) 11} \\ \underline{11} \\ 20 \\ \underline{22} \\ 22 \\ \underline{22} \\ 0 \end{array}$$

205

Задача 3.

05

Мы знаем что к. А В К L одна сторона равна 5, значит К L = 10.
В многоугольнике E F G H K L p = 27, но мы знаем что К L = 10, значит E F G K = 17, значит одна сторона многоугольника равна 17:4 = 4,25; мы знаем что в многоугольнике есть F G, значит надо 4,25 * 2 = 8,5.

Ответ: 8,5

$$1) \frac{160}{720} : \frac{5}{360} = 2 + \frac{1}{3} = 2\frac{1}{3}$$

2) $(800 - 80) : 2 = 400$ (п) - за 2 км, мандр.

3) $490 : 2 = 245$ (п) - 1 км мандр.

4) $990 - 80 : 3 = 120$ (п) = 1 км мандр.

5) $220 \cdot 6 = 1320 : 120 = 11$ (п)

Ответ: 1) 1 км мандринг - 210 руб.
1 км апельсин - 20 руб.
2) мандринг 8 км купила 8 мандринг и 11 пар мандринг.

205

№ 5
использован

Каждый год площадь затопит в 2 раза меньше площади год, зам
можно рассчитывать через сколько дней ее отмоет вода высотой 5 см.
и можно перевести в см.

$$\frac{1}{50} \times 25$$

- 1 5000 см
- 2 2500 см
- 3 1250 см
- 4 625 см
- 5 312,5 см
- 6 156,25 см
- 7 78,125 см
- 8 39,0625 см
- 9 19,53125 см
- 10 9,765625 см
- 11 4,8828125 см

Ответ: через 10 дней площадь отмоет не
более 5 см.