



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

Ксер-08-3
шифр _____

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	8	0	5	6	10	8	5	0	41

Вариант 1

№1

Если у Оли после дня рождения в тор-
т кондет, то число кондет которое она получила
может быть только 2 (после дня рождения у
нее было 20 кондет 1. Ей подарили $20 - 2 = 18$
кондет. Значит у тех кто ей дарил кондеты
первоначально было $18 \cdot 2 = 36$ кондет (умножа-
ем на 2 потому что ей они отдали половину сво-
ей). $36 + 2 = 38$ (к) было у всех кроме брата.
 $45 - 38 = 7$ (к)
сдел брата.
Ответ: 7 кондет сделал брат.

№2.

По условию составим число где "1" - десятая,
а где "0" - сотая
 $2, 0, 0, 0, 0, 2, 0, 0, 0, 0, 0$ - это повторяемость букв.
Заметим что 2025 делится на 5 и 9 что мас-
шая это проверка 5-ая. Получаем $2025 : 5 = 405$.
 $405 + 1 = 406$ (потому что есть еще десятая в числе)
Ответ: 406 десятых.



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

КМР-РВ-3
шифр _____

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы									

Вариант 1

№3.

Вспомогательные простые числа: 1, 3, 5, 7, 11, 13 и т.д.

Первым будет 6 это самое большое. Второе по величине 5. $6+5=11$. Получается. Сколько нужно прибавить к 5 чтоб получить простое число? - 2. $5+2=7$. Получается. Сколько прибавить к 2 чтоб получить простое число? - 3 или 1. Проверим $2+3=5$ 3 больше, возьмём его. По тому же принципу последние три числа: 4, 10. У нас получается 6 5 2 3 4 10.

Проверим 6 5 2 3 4 10. Соответствует

и 1 5 4 5 1

Ответ: 6 5 2 3 4 10

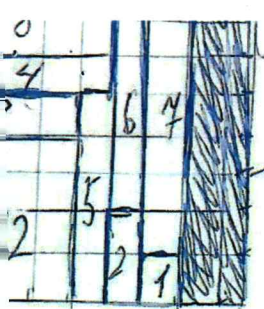
№4.

Минимальные 8 прямоугольников - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12.

Сумма этих чисел ⁴⁸ 56 - это S всего прямоугольников.

Ответ: $S = 56 \text{ см}^2$

Схема:



обрезанная часть.

№5.

$$R = 10 \text{ см}$$

$$L = 2\pi R$$

$$\pi = 3,14$$

$$L = 2 \cdot 3,14 \cdot 10 = 6,28 \cdot 10 = 62,8 \text{ см}$$

Муравьишка по условию идет по окружности колеса
значит $62,8 : 2 = 31,4 \text{ см}$. Находим время

$$S = 31,4 \text{ см}$$

$$t = ?$$

$$v = 1 \text{ см/с}$$

$$t = S \cdot v$$

$$t = 31,4 \cdot 1 = 31,4 \text{ с.}$$

Ответ: 31,4 с или муравей

№6

$$a = 216 \text{ вер.} = 54 \text{ шаг.}$$

$$b = 3,5 \text{ см.}$$

$$S = a \cdot b$$

$$1 \text{ с} = 3 \text{ шаг.}$$

$$1 \text{ шаг} = 4 \text{ вер.} = 4 \text{ см}$$

$$\begin{array}{r} 41 \overline{) 174,5} \\ \underline{-41} \\ 31 \\ \underline{-28} \\ 30 \\ \underline{-28} \\ 20 \\ \underline{-20} \\ 0 \end{array}$$

$$1) \quad 17,45 \cdot 54 = 958,5 \text{ см} - \text{сторона "a"}$$

$$2) \quad 41 \cdot 3 \cdot 3,5 = 444,5 \text{ см} - \text{сторона "b"}$$

$$3) \quad S = 444,5 \cdot 958,5 = 4414178,75 \text{ см}^2 = 0,441417875 \text{ м}^2$$

Ответ: $S = 0,441417875 \text{ м}^2$.



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

КМОР - 06 - 3
шифр _____

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы									

Вариант 1
№

Сообщение число $20.25 - 18.30 = 55$ (минут. мин.)

$$1) \quad 64 \cdot 64 \cdot 24 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 55 = 30\,412\,800 \text{ (с. земли)}$$

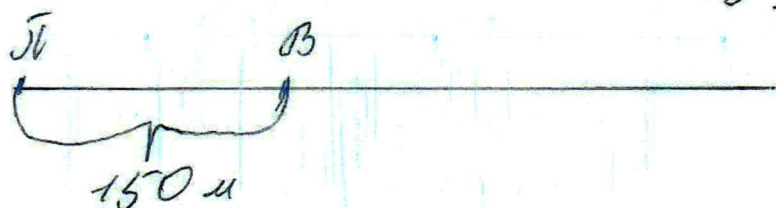
$$S = t \cdot v$$

$$2) \quad S = 30\,412\,800 \cdot 300\,000\,000 = 9\,123\,840\,000\,000 \text{ (км земли)}$$

$$3) \quad 9\,123\,840\,000\,000 : (1,5 \cdot 10^8) = 60\,823\,222(6) - \text{астр. ер.}$$

Ответ: $6,082322(6)$ астрономических единиц

№



$$t = 5 \text{ мин.}$$

$$v_B = 1,5 \text{ м/с}$$

$$v_A = ?$$

$$5 \text{ мин} = 300 \text{ сек.}$$

$$1) \quad 300 : 1,5 = 200 \text{ м} - \text{расстояние которое пройдет Вася}$$

$$2) \quad (200 + 150) : 5 = 70 \text{ м/мин}$$

Ответ: 70 м/мин скорость Я. Пети