

Приложение № 8
к организационно-технологической модели
проведения муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников
на территории города Омска

ПРОТОКОЛ
проверки олимпиадной работы участника

Предмет математика
Класс 7
Шифр М-07-45
№ тура (если есть) _____

Заполняется проверяющими членами жюри

№ заданий		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ИТОГО
Максимальное количество баллов		7	7	7	7	7						35
Баллы членов жюри	Эксперт 1	7	7	7	7	7						35
	Эксперт 2	7	7	7	7	7						35
Итоговый балл		7	7	7	7	7						35

Член Жюри Фрол / Фокина Ю.Е.

Член Жюри Подпись / ФИО
Тубарева Т.В.

Подпись / ФИО

*- количество столбцов с № задания соответствует количеству заданий по данному предмету муниципального этапа олимпиады

ПРЕДМЕТ

МАТЕМАТИКА

КЛАСС

7.В

ШИФР

М-07-45

Пишите аккуратно и разборчиво. Не забудьте указать номер задания, которое вы выполняете.
Условия заданий переписывать не нужно. Выполнив задания, пронумеруйте все страницы.

Задание 1.

$$\frac{\diamond^{(2)}}{12} + \frac{\Delta^{(3)}}{8} = \frac{3^{(6)}}{4} \quad | \cdot 24$$

$$\frac{2 \cdot \diamond}{24} + \frac{3 \cdot \Delta}{24} = \frac{18}{24}$$

$$\diamond = 6; \Delta = 2.$$

$$\frac{2 \cdot 6}{24} + \frac{3 \cdot 2}{24} = \frac{12}{24} + \frac{6}{24} = \frac{18}{24} = \frac{3}{4}$$

Ответ: $\diamond = 6; \Delta = 2.$

ПРЕДМЕТ

МАТЕМАТИКА

КЛАСС

7, В

ШИФР

М-07-45

Пишите аккуратно и разборчиво. Не забудьте указать номер задания, которое вы выполняете.
Условия заданий переписывать не нужно. Выполнив задания, пронумеруйте все страницы.

Задание 2.

После прохождения одного цикла, т.е. когда каждый шомик закрутит первую лампочку своих лампочек — первой — одну, 2-й — две и т.д., всего будет закручено $1+2+3+4+5+6+7=28$

лампочек. После 72 таких циклов будет закручено $28 \cdot 72 = 2016$ лампочек (посчитан на термобике). Далее 2017-я лампочка будет красной, 2018-я и 2019-я — оранжевыми, 2020-я, 2021-я и 2022-я будут желтыми. Он закрутит 3-й шомик.

Ответ: 2022-я лампочка будет желтой.

ПРЕДМЕТ

МАТЕМАТИКА

КЛАСС

7^В

ШИФР

M-07-45

Пишите аккуратно и разборчиво. Не забудьте указать номер задания, которое вы выполняете. Условия заданий переписывать не нужно. Выполнив задания, пронумеруйте все страницы.

Задание 3.

Поскольку все набрали поровну фруктов, а отдали тоже поровну (каждый каждому по одному), то и осталось у них поровну.

Число 3 делится, кроме себя и единицы, на 3 и на 13. Если бандерманов было 13, то каждый принес по 3 фрукта, а это противоречит условию. Следовательно, бандерманов было 3, и принесли они по 13 плодов. А поскольку каждый собрал что-то одно, а бананов было больше, то, значит, бананы собирали 2 бандермана, а кокосы — 1. Между ^{были} ~~были~~ ^{из} кокосов, уместим тех, у кого были бананы, и неограниченно. Но все указания были сразу сведены, следовательно, никто не принес сразу и тех и других. Значит, 2 бандермана принесли по 13 бананов, а всего — 26.

Ответ: 26 бананов.

46

ПРЕДМЕТ

МАТЕМАТИКА

КЛАСС

7^Б

ШИФР

М-07-45

Пишите аккуратно и разборчиво. Не забудьте указать номер задания, которое вы выполняете. Условия заданий переписывать не нужно. Выполнив задания, пронумеруйте все страницы.

Задание 4.

$$KD = AT = 5.$$

S_{ABCD} не может быть 25 или меньше, т.к. квадрат с площадью 25 — это квадрат со сторонами 5×5 , а 5 — это только часть стороны AB .

Если стороны квадрата $ABCD = 6$, то тогда $S_{ABCD} = 36$. Тогда S каждого прямоугольника — 9.

Сторона $BT = 6 - 5 = 1$. $S_{BKCT} = 1 \cdot 6 = 6$. Это не подходит под условие, потому что площадь получилась меньше, чем надо.

Если стороны $ABCD = 7$, то $S_{ABCD} = 49$, а S каждого прямоугольника $= 12\frac{1}{4} = 12,25$. Тогда

$AB = 7$, $BT = 2$. $S_{BKCT} = 2 \cdot 7 = 14$. Этот вариант не подходит: S получилась больше. Значит, надо искать

число между 6 и 7. Обозначим $BC = AB = x$, $BT = y$.

Составим систему уравнений и решим её методом подстановки.

$$\begin{cases} x \neq 0 \neq 5 \\ xy = \frac{1}{4}x^2 \end{cases} \quad \begin{cases} x = \frac{1}{4}x + 5 \\ x - \frac{1}{4}x = 5 \end{cases} \quad \begin{cases} x = \frac{20}{3} \\ x = 6\frac{2}{3} \end{cases} \quad BC = 6\frac{2}{3}.$$

$$\begin{cases} xy = \frac{1}{4} \cdot x \cdot x \quad | :x \\ y = \frac{1}{4}x \end{cases} \quad \begin{cases} \frac{3}{4}x = 5 \\ x = 5 : \frac{3}{4} \end{cases} \quad \text{Ответ: } BC = 6\frac{2}{3}.$$

ПРЕДМЕТ МАТЕМАТИКА

КЛАСС 7^Б

ШИФР М-07-45

Пишите аккуратно и разборчиво. Не забудьте указать номер задания, которое вы выполняете. Условия заданий переписывать не нужно. Выполнив задания, пронумеруйте все страницы.

Задание 5.

Если в каждой "десятке" нулей и единиц коровки, то единиц там должно быть 5. Если 5 единиц сразу вводить в каждую 12, тогда нулей там будет 7. Следовательно, можно обойтись всего семью единицами. Чтобы они входили во все десятки кода, их надо расположить в середине, а по краям — по 5 нулей: 00000111100000. Эти 5 единиц входят в каждую десятку, а это проверили, и в каждой десятке их получается столько, сколько и нулей. Соответственно, эти 5 единиц входят и в каждую 12. Если нулей добавлять нельзя, то тогда в каких-нибудь десятках будет по 6 нулей. Так же нельзя больше добавлять и единиц. Следовательно, длиннее код быть не может. Поменять местами единицы на нули, а нули на единицы нельзя, потому что код начинается с нуля.

Ответ: 00000111100000.

76