

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТУР МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ
6 класс

11 марта 2022 г.

I часть: Времени для выполнения заданий 40 минут.
На этом листе запиши только ответы, для решения используй дополнительную бумагу.
Правильный ответ каждого задания даёт 2 балла.
Использование калькулятора не разрешено.

1. Вычисли: $(6 \cdot 6 \cdot 6 + 66 + 666) : 6 = \dots\dots\dots$

2. Вычисли значение выражения $20 \cdot x - 1$, если $5 \cdot x = 22$.

Ответ:

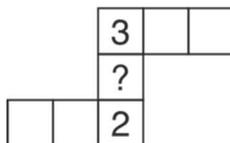
3. Найди наименьшее четырёхзначное число, которое состоит из различных цифр, две из которых являются простыми числами, а другие две не являются простыми числами.

Ответ:

4. Из десяти первых брошенных снежков не попали в цель 4-й и 8-й снежок. Известно, что среди любых десяти подряд брошенных снежков не попали в цель ровно два снежка. Последний брошенный снежок не попал в цель, и это был 7-й снежок, который не попал в цель. Сколько всего снежков бросили?

Ответ:

5. В каждую клетку нужно записать одно натуральное число от 1 до 7 так, чтобы во всех клетках были разные числа. При этом суммы трёх чисел, записанных в обоих рядах и в столбце, должны быть равными. Числа 2 и 3 уже записаны. Какое число должно быть записано в клетку со знаком вопроса?



Ответ:

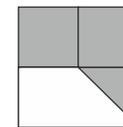
6. В каждой из записей трёх последних лет 2020, 2021 и 2022 наибольшей цифрой является цифра 2. Сколько всего таких четырёхзначных чисел, которые больше числа 2022 и в записи которых наибольшей цифрой является цифра 2?

Ответ:

7. В один ряд записано меньше 14 букв. Каждая из букв М и К записана в этом ряду только один раз, причём эти буквы записаны рядом друг с другом. Буква М в этом ряду седьмая слева, а буква К седьмая справа. Сколько всего букв записано в этом ряду?

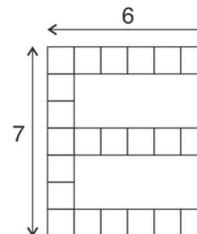
Ответ:

8. Большой квадрат на рисунке поделён на четыре части. Две части тёмного цвета также являются квадратами. Найди площадь белой части, если площадь фигуры, состоящей из трёх тёмных частей, равна 100 см^2 .



Ответ:

9. Буква Е на рисунке сложена из единичных квадратов. Её высота равна 7, ширина равна 6, а периметр равен 46. Найди периметр буквы Е, которая таким же образом сложена из единичных квадратов, но имеет высоту 5 и ширину 7.



Ответ:

10. Машины трёх цветов (чёрные, белые и серые) попеременно подъезжают к перекрёстку. На рисунке около каждой машины записан её порядковый номер. На перекрёстке первая машина поворачивает направо, вторая налево, третья направо, четвёртая налево и так далее. Найди порядковый номер машины, которая окажется пятой белой машиной, повернувшей после перекрёстка направо.



Ответ:

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТУР МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ

6 класс

11 марта 2022 г.

II часть: Времени для выполнения заданий 2 часа.

Верное и достаточно обоснованное решение каждой задачи даёт 5 баллов.

В решении каждого задания запиши пояснения каждого действия, также запиши ответ. Решения заданий запиши на отдельном листе.

Пользоваться калькулятором не разрешено.

1. Марина хотела купить 3 коробки с кофе, но у неё не хватило денег. Поэтому она купила 2,5 коробки с кофе, и после покупки у неё осталось 70 евро. В каждой полной коробке было 10 одинаковых пачек кофе, причём одна пачка кофе стоила целое число евро. Найди наименьшую возможную цену одной пачки кофе.

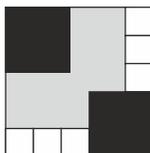
2. Все цифры пятизначного числа x различны, а его средняя цифра равна 5. Если переместить эту цифру 5 и поставить её первой цифрой, а порядок остальных цифр оставить неизменным, то полученное число станет на 10800 меньше изначального числа x . Найди сумму наибольшего возможного и наименьшего возможного значения числа x .

3. Десять тараканов участвовали в забеге по трассе, где было несколько препятствий. Если таракан не преодолевал препятствие, то его снимали с забега. До снятия с забега четырём тараканам удалось преодолеть половину всех препятствий, трём тараканам по четыре препятствия, двум тараканам по три препятствия и одному таракану удалось преодолеть только два препятствия. Таким образом, общее количество препятствий, которое удалось преодолеть всем тараканам вместе, оказалось в 4 раза больше, чем количество препятствий на трассе. Сколько всего препятствий было на трассе?

4. Пусть X такое двузначное число, при котором после выполнения всех действий в числовой цепочке получается целое число Y . Сколько всего существует подходящих двузначных чисел X ?

$$\boxed{X} \xrightarrow{\cdot 2} \square \xrightarrow{-6} \square \xrightarrow{:3} \square \xrightarrow{+5} \boxed{Y}$$

5. Квадрат поделён на шесть равных белых квадратов, на два равных чёрных квадрата и одну серую фигуру. Сумма площадей всех белых квадратов равна 24 см^2 , а периметр серой фигуры равен 36 см. Найди площадь одного чёрного квадрата.



РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТУР МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ

6 класс

11 марта 2022 г.

II часть: Времени для выполнения заданий 2 часа.

Верное и достаточно обоснованное решение каждой задачи даёт 5 баллов.

В решении каждого задания запиши пояснения каждого действия, также запиши ответ. Решения заданий запиши на отдельном листе.

Пользоваться калькулятором не разрешено.

1. Марина хотела купить 3 коробки с кофе, но у неё не хватило денег. Поэтому она купила 2,5 коробки с кофе, и после покупки у неё осталось 70 евро. В каждой полной коробке было 10 одинаковых пачек кофе, причём одна пачка кофе стоила целое число евро. Найди наименьшую возможную цену одной пачки кофе.

2. Все цифры пятизначного числа x различны, а его средняя цифра равна 5. Если переместить эту цифру 5 и поставить её первой цифрой, а порядок остальных цифр оставить неизменным, то полученное число станет на 10800 меньше изначального числа x . Найди сумму наибольшего возможного и наименьшего возможного значения числа x .

3. Десять тараканов участвовали в забеге по трассе, где было несколько препятствий. Если таракан не преодолевал препятствие, то его снимали с забега. До снятия с забега четырём тараканам удалось преодолеть половину всех препятствий, трём тараканам по четыре препятствия, двум тараканам по три препятствия и одному таракану удалось преодолеть только два препятствия. Таким образом, общее количество препятствий, которое удалось преодолеть всем тараканам вместе, оказалось в 4 раза больше, чем количество препятствий на трассе. Сколько всего препятствий было на трассе?

4. Пусть X такое двузначное число, при котором после выполнения всех действий в числовой цепочке получается целое число Y . Сколько всего существует подходящих двузначных чисел X ?

$$\boxed{X} \xrightarrow{\cdot 2} \square \xrightarrow{-6} \square \xrightarrow{:3} \square \xrightarrow{+5} \boxed{Y}$$

5. Квадрат поделён на шесть равных белых квадратов, на два равных чёрных квадрата и одну серую фигуру. Сумма площадей всех белых квадратов равна 24 см^2 , а периметр серой фигуры равен 36 см. Найди площадь одного чёрного квадрата.

