

Олимпиадная работа
школьного этапа всероссийской олимпиады школьников
по математике
обучающегося 9 класса
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы № 31 со спортивным уклоном
города Пятигорска Ставропольского края

шифр

9-06

Александр Эрик Арменович

Ф.И.О. участника ВсОИШ

Педагог-наставник:
учитель математики
муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы
№31 со спортивным уклоном города
Пятигорска Ставропольского края

1-4.
2-0
3-4
4-7
5-0.
6-6

25 сентября 2018 года

N 3 Ответ: Вана будет 43 кг и он меньше всего 45

$$N 4 T = 4$$

$$\Theta = 9$$

$$A = 0$$

$$\delta = 5$$

$$\Gamma = 1$$

$$M = 8$$

Ответ: $4940 + 5940 = 10880$ 75.

N 6 Если как сама закрывает клетки по окружности, то с краев по границам и внутренним соседствам будут по 1 клетке, а у остальных 2

1	1	1	1	1	1
1	2	2	2	2	2
1	2	2	2	2	2
1	2	2	2	2	2
1	2	2	2	2	2
1	2	2	2	2	2

$$1 \cdot 10 + 5 \cdot 0 = 60$$

Ответ: Вана закрывает клетки по-погоду => сумма = 60 65.

Всероссийская олимпиада школьников 2018-2019 г. Пятигорск

Задания школьного этапа по математике

9 класс

1. Вместо знаков многоточия вставьте такие числа, чтобы выражение $(x^2 + \dots \times x + 2) \times (x + 3) = (x + \dots) \times (x^2 + \dots \times x + 6)$ стало тождеством.
2. Вася вырезал из картона треугольник, разрезал его на два треугольника и послал обе части Пете, который опять сложил из них треугольник. Верно ли, что Петин треугольник обязательно равен вырезанному Васей? Если нет – приведите пример, если да – обоснуйте.
3. Аня и Даня вместе весят 82 кг, Даня и Таня – 74 кг, Таня и Ваня – 75 кг, Ваня и Маня – 65 кг, Маня и Аня – 62 кг. Кто тяжелее всех и сколько он весит?
4. Решите числовой ребус: ТЭТА+БЭТА=ГАММА. (Разные буквы – разные цифры.)
5. В треугольнике ABC точка M – середина AC, MD и ME – биссектрисы треугольников ABM и CBM соответственно. Отрезки BM и DE пересекаются в точке F. Найдите MF, если DE = 7.
6. В клетчатом квадрате 6×6 , вначале пустом, Саша закрашивает по одной клетке, вписывая в каждую только что закрашенную клетку количество граничащих с ней (по стороне) ранее закрашенных клеток. Докажите, что когда будут закрашены все клетки, сумма чисел в них будет равна 60.

$$1. (x^2 + ax + 2)(x + 3) = (x + b)(x^2 + cx + 6)$$

$$x^2(3 + 2a) + x(6a + 2) + 6 = x^2(b + c) + (b + cd) + 6b$$

$$b = 1 \text{ т.к. } 6b = 6$$

$$3 + 2a = b + c$$

$$6a + 2 = b + 3c$$

$$\text{Ответ: } b = 1; a = 3; c = 5 \quad 45.$$

2. Ваши $\triangle = \text{Пятиугольнику}$, так как неравносторонние \triangle не имеют больше одного равностороннего соседа, а равносторонники в любом случае дают один \triangle

Ответ: Ваши $\triangle = \text{Пятиугольнику}$ \triangle