

Олимпиадная работа
школьного этапа всероссийской олимпиады школьников
по математике
обучающегося 8,8 класса
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы № 31 со спортивным уклоном
города Пятигорска Ставропольского края

шифр

8-04

Сножян Артёма Александровича
Ф.И.О. участника ВсОШ

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

Протьякова Надежда Сергеевна

25 сентября 2018 года

1-6
3-6
2-5
5-6

Всероссийская олимпиада школьников 2018-2019 г. Пятигорск

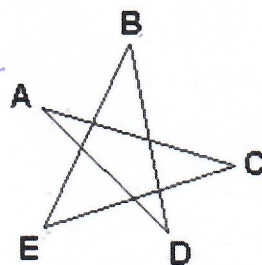
Задания школьного этапа по математике

8 класс

1. Голова рыбы весит столько, сколько хвост и половина туловища, туловище — столько, сколько голова и хвост вместе. Хвост весит 1 кг. Сколько весит рыба? *Рыба весит 3 кг, т.к. туловище - 4 кг, а голова 3 кг, хвост - 1 кг. 6.*
2. Сумма уменьшаемого, вычитаемого и разности равна 555. Может ли уменьшаемое быть целым числом? Если да, то приведите пример, если нет, то объясните, почему.

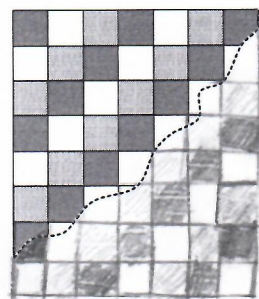
3. В психиатрической больнице есть главный врач и много сумасшедших. В течение недели каждый сумасшедший один раз в день кусал кого-нибудь (возможно и себя). В конце недели оказалось, что у каждого из больных по два укуса, а у главного врача — сто укусов. Сколько сумасшедших в больнице? *6 больных*

4. В пятиугольной звезде, изображенной на рисунке, $\angle ACE = \angle ADB$ и $\angle DBE = \angle BEC$. Известно также, что $BD = CE$. Докажите, что $\angle ACD = \angle ADC$.



5. Дан числовой ребус: ТЭТА+БЭТА=ГАММА. (Разным буквам соответствуют разные цифры, одинаковым — одинаковые.) Найдите все его решения и докажите, что других нет.

6. Прямоугольную доску покрасили в три цвета, как показано на рисунке (угловую клетку покрасили в первый цвет, две соседние с ней — во второй, три соседние с только что покрашенными — в третий, следующие соседние с уже покрашенными — снова в первый и т.д.). Может ли для каких-нибудь размеров доски случиться так, что клеток одного цвета будет на две больше, чем какого-то другого? *Может, т.к. у прямоугольника длина больше, чем ширина. 0*



№2.

$277,5 - 0,5 = 277$. Числитель не может быть целым числом, потому что число 555 нечётное число.

5.

№5

$$\begin{array}{r} \text{ТЭТА} \\ + \text{БЭТА} \\ \hline \text{ГАММА} \end{array} = \begin{array}{r} \cancel{4940} \\ + \cancel{2940} \\ \hline \cancel{10880} \\ 4940 \\ + 5940 \\ \hline 10880 \end{array}$$

Т-4, Э-9, А-0, Б-5.

6