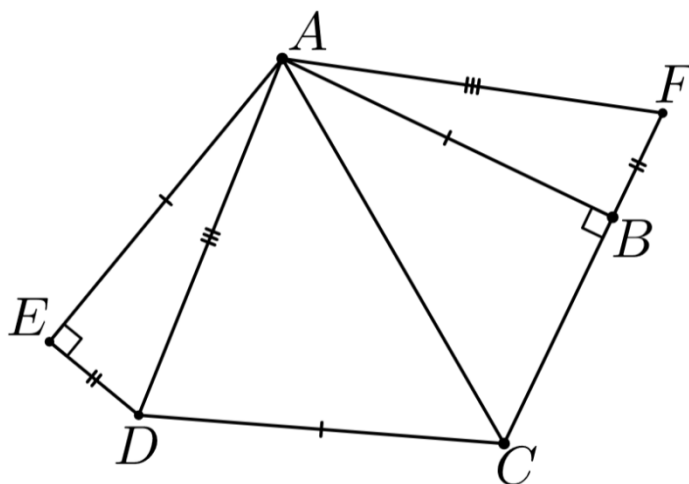


**Задания Муниципального Этапа Всероссийской олимпиады
школьников по математике 2024-25 г.г.**

8 класс

Все задачи оцениваются из 7 баллов. Каждое верное решение, вне зависимости от длины и степени красоты, оценивается в 7 баллов

1. На некотором острове живут только рыцари, которые всегда говорят правду, и лжецы, которые всегда врут. Путешественник, попавший на этот остров, спросил каждого жителя про каждого другого, кем тот является. Всего он получил 24 ответа «он рыцарь» и 32 ответа «он лжец». Сколько рыцарей могло проживать на этом острове?
2. Дана таблица 5 на 5, раскрашенная в шахматном порядке. Можно ли расставить в её клетки числа 1, 2 и 3 таким образом, чтобы в каждой строке и в каждом столбце сумма чисел, стоящих на чёрных клетках, была равна сумме чисел, стоящих на белых?
3. Дан выпуклый пятиугольник $ABCDE$, в котором
$$AB = CD = EA = BC + DE = 1$$
и $\angle ABC = \angle DEA = 90^\circ$. Чему может быть равна площадь $ABCDE$?



4. Арина загадала 4 числа, вычислила их все попарные суммы, после чего выписала на доску четыре наименьших из них. Это оказались числа 1, 5, 8 и 9. Найдите две оставшиеся суммы, а также определите, какие числа могла загадать Арина.
5. В школе имени Стефани Майер учатся 35 девушек, каждая из которых воздыхает ровно по 27 вампирам. Оказалось, что у любых трёх девушек есть ровно один общий вампир, по которому воздыхают они трое. Докажите, что есть ровно один вампир, по которому воздыхают все девушки.