

**Всероссийская олимпиада школьников по математике
(школьный этап)**

2020-2021 учебный год

9 класс

(время выполнения 60 мин)

1. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} x^4 - y^4 = 5 \\ x^2 - y^2 = 2 \end{cases}$$

2. При каких значениях a квадратные трехчлены x^2+ax+1 и x^2+x+a имеют общий корень?

3. В треугольнике ABC , $AB = BC$, DB и AE – биссектрисы треугольника, $AD = BE$. Найдите угол C .

4. Цена товара сначала была снижена на 24%, а затем на 50% от новой цены. Найти общий процент снижения цены товара.

5. Али-Баба нашел пещеру полную золота и алмазов. Полный мешок золота весит 200 кг, полный мешок алмазов 40 кг. Али-Баба может унести за один раз 100 кг. Килограмм золота стоит 20 динаров, килограмм алмазов 60 динаров. Сколько денег он может получить за золото и алмазы, унесенные в одном мешке (за один раз)?

Каждое задание оценивается в 7 баллов.