

**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.