

## **Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по математике для учащихся 9 классов.**

1. Покупатель взял у продавца товара на 10 рублей и дал 25 рублей. У продавца не нашлось сдачи, и он разменял деньги у соседа. Когда они расплатились и покупатель ушел, сосед обнаружил, что 25 рублей фальшивые. Продавец вернул соседу 25 рублей и задумался. Какой убыток понес продавец?

2. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $60^\circ$ , а угол  $B$  равен  $82^\circ$ .  $AD$ ,  $BE$  и  $CF$  — высоты, пересекающиеся в точке  $O$ . Найдите угол  $AOF$ .

3. Каждый юноша в 9 классе играет либо в футбол, либо в хоккей. При этом треть футболистов еще и хоккеисты, а среди хоккеистов футболом увлекается каждый четвертый. Кого среди юношей этого класса больше: увлеченных футболом или увлеченных хоккеем?

4. В случайном эксперименте симметричную монету бросают трижды. Найдите вероятность того, что орел выпадет ровно два раза.

5. Можно ли расставить в таблице  $4 \times 4$  различные натуральные числа от 1 до 16 так, чтобы во всех квадратах  $2 \times 2$  сумма чисел делилась на 17?