

Пермский край
2025-2026 учебный год
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО МАТЕМАТИКЕ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
10 КЛАСС

Время выполнения заданий – 235 минут (3 часа 55 минут).

Максимальная оценка за выполнение всех олимпиадных заданий – 35 баллов (по 7 баллов за каждую задачу).

1. Сравните два числа: $1 + \sqrt{5 + 2\sqrt{6}}$ и $\sqrt{2} + \sqrt{4 + 2\sqrt{3}}$.
2. Биолог поместил в аквариум амёбу; она начала делиться. Наблюдая за амёбами, биолог установил: (а) амёбы бывают двух цветов: рубиновые и изумрудные; (б) рубиновая амёба может разделиться либо на две рубиновые амёбы, либо на две изумрудные; (в) изумрудная амёба может разделиться только на рубиновую и изумрудную. В некоторый момент в аквариуме оказалось ровно 100 рубиновых и 100 изумрудных амёб. Амёбу какого цвета биолог поместил в аквариум?
3. Курьер бежит вверх по лестнице. Чтобы преодолеть очередной промежуток между этажами, он тратит на 10% больше времени, чем на предыдущий промежуток между этажами. На бег с первого до пятого этажа он тратит 10 секунд. Уложится ли курьер в 25 секунд, поднимаясь с первого до девятого этажа?
4. На сторонах квадрата $ABCD$ отмечены точки $P \in BC$ и $Q \in CD$ такие, что PA – биссектриса угла BPQ . Найдите $\angle PAQ$.
5. Четырёхзначное натуральное число N является квадратом числа n , а если между второй и третьей цифрами числа N поставить знак $+$, то полученная сумма двух двузначных чисел даст n (если второе двузначное число начинается нулем, то оно рассматривается как однозначное). Найдите все такие N .