

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
2020 – 2021 учебный год
Математика

10 класс

Максимальная оценка – 35 баллов
Время выполнения заданий – 4 часа (240 минут)

- 10.1.** Квадратный трехчлен $y = ax^2 + bx + c$ не имеет корней и $a+b+c > 0$. Найдите знак коэффициента c .
- 10.2.** Петя сбегает с четвёртого этажа на первый на 2 секунды быстрее, чем мама едет на лифте. Мама едет на лифте с четвёртого этажа на первый на 2 секунды быстрее, чем Петя сбегает с пятого этажа на первый. За сколько секунд Петя сбегает с четвёртого этажа на первый? (Длины пролетов лестницы между всеми этажами одинаковы).
- 10.3.** Трое играют в настольный теннис, причем игрок, проигравший партию, уступает место игроку, не участвовавшему в ней. В итоге оказалось, что первый игрок сыграл 10 партий, второй – 21. Сколько партий сыграл третий игрок?
- 10.4.** Пусть x - некоторое натуральное число. Среди утверждений:
2х больше 70;
 x меньше 100;
3х больше 25;
 x не меньше 10;
 x больше 5;
три верных и два неверных. Чему равно x ?
- 10.5.** Диагонали трапеции $ABCD$ пересекаются в точке O . Описанные окружности треугольников AOB и COD пересекаются в точке M на основании AD . Докажите, что треугольник BMC равнобедренный.