



# ТМОЛ

Вариант № 0

Межшкольная олимпиада по математике  
«Зажги свою звезду!»

7 класс

## Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по математике отводится 75 минут. Работа состоит из 10 заданий. Все задачи требуют развернутого решения.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Если задание не удастся выполнить сразу, пропускайте его и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно большее количество баллов.

### Желаем успеха!

1. Найдите 12% суммы чисел  $\frac{1}{6}$  и  $\frac{1}{4}$ . (3 балла)
2. Найти значение выражения:  $1 - 1\frac{1}{3} \cdot (17,22 : 8,4 - 2\frac{4}{5})$ . (3 балла)
3. Преобразуйте выражение  $(-\frac{1}{2}abc^3)^4 \cdot (-1,6a^3c^2)$  в одночлен стандартного вида. (3 балла)
4. Решите уравнение  $(4 - x)(x - 3)(2x + 5) = 0$ . Если оно имеет несколько решений, то в ответ запишите сумму корней. (3 балла)
5. Разложить многочлен на множители:  $144a^2 - 12a + 36ab - 3b$ . (3 балла)
6. При каком  $k$  график функции  $y=kx$  проходит через точку  $A(-1,25;8,4)$ ? (3 балла)
7. Заменить  $x$  одночленом так, чтобы получился квадрат двучлена:  $4a^2 - 5a + x$ . Запишите в ответ получившееся значение  $x$ . (5 баллов)
8. В шахматно-шашечную секцию записалось: в шахматный кружок – 38 человек, в шашечный кружок – 28 человек. В том числе оба кружка решили посещать 16 человек. Сколько всего учеников будет в шахматно-шашечной секции? (5 баллов)
9. В прямоугольном треугольнике  $ABC$  проведена высота  $BD$ . На гипотенузе  $AC$  взята точка  $P$  так, что  $AB=AP$ . Докажите, что луч  $BP$  является биссектрисой угла  $CBD$ . (6 баллов)
10. Доказать, что разность трехзначного числа и числа, написанного теми же цифрами, но в обратном порядке, делится на 99. (6 баллов)