

**Экзаменационная работа по математике
для поступающих в 7 класс**

Пояснительная записка

Время выполнения заданий — 90 минут.

Максимальный балл за работу – 50.

Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. В каждом задании необходимо записать не только ответ, но и полное решение. Только ответы без обоснования оцениваются в нуль баллов. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

1. (5 б) Найдите значение выражения:
 $(0,319 \cdot (-\frac{2}{7}) - 1,781 : 3,5) : 0,048$.
2. (5б) Найдите целые значения x , удовлетворяющие неравенствам $|x| > 3,7$ и $|x| < 5,8$.
(решение с выполнением рисунка)
3. (5б) Квадрат ABCD со стороной 2 и квадрат DEFK со стороной 1 стоят рядом на верхней стороне АК квадрата AKLM со стороной 3. Между парами точек А и Е, В и F, С и К, D и L натянута паутинка. Паук поднимается снизу вверх по маршруту AEF В и спускается по маршруту CKDL. Какой маршрут короче?
4. (7б) Вася положил некую сумму в рублях в банк под 20% годовых. Петя взял другую сумму в рублях, перевёл её в доллары и положил в банк под 10% годовых. За год цена одного доллара в рублях увеличилась на 9,5%. Когда через год Петя перевёл свой вклад в рубли, то оказалось, что за год Вася и Петя получили одинаковую прибыль. У кого первоначально была сумма больше — у Васи или у Пети?
5. (5б) На кондитерскую фабрику поступил заказ – некоторое число тортов кондитер должен был приготовить к намеченному сроку. За 6 часов кондитер выполнил только три четверти всего заказа, а остальные торты приготовил стажер, который готовил на 6 тортов в час меньше, чем кондитер. В результате заказ был выполнен на 1 ч 20 мин позже намеченного срока. Сколько тортов приготовили кондитер и стажер вместе?
6. (6б) Лист бумаги имеет форму круга. Можно ли провести на нем пять отрезков, каждый из которых соединяет две точки на границе листа так, чтобы среди частей, на которые эти отрезки делят лист, нашлись пятиугольник и два четырёхугольника? Если это возможно приведите приме (чертеж и комментарии), а если нет – поясните почему.
7. (7б) Артур ждет гостей и приготовил пирожки: с капустой, с картошкой и с луком. Если бы с капустой было втрое больше, то суммарное количество пирожков выросло бы на 70%. Если бы втрое больше было с картошкой, то оно выросло бы на 50%. На сколько процентов изменилось бы суммарное количество пирожков, если бы втрое больше было с луком?
8. (5б) В рамках экологической акции ученики 7-го класса высаживали деревья: Артур, Малик, Леша и Азим (именно в таком порядке). Расстояние между деревьями Артура и Азима равно 2450 метрам. Потом мальчики решили устроить забег на 1 км. Они поставили старт на полпути от дерева Артура до дерева Леша. При этом финиш оказался ровно на полпути от дерева Малика до дерева Азима. Чему равно расстояние от дерева Малика до дерева Леша? Ответ укажите в метрах.
9. (5б) У Василия есть банка объемом 250 см^3 . Сколько часов потребовалось бы Василию, чтобы наполнить бочку объемом $0,225 \text{ м}^3$ с помощью этой банки, если на одну банку Василий тратил бы 10 секунд?