

Малый мехмат, 5 класс. Письменная работа (28.09.2019). Вариант А

ФИО (печатными буквами в именительном падеже):

A1. Сумма двух целых чисел равна 573. Одно из них оканчивается единицей. Если её зачеркнуть, получится второе число. Найдите эти числа.

Ответ: _____.

A2. В магазине есть 7 разных видов чашек, 4 вида блюдец и 5 видов чайных ложек. Сколькими способами можно составить подарок из двух предметов с разными названиями (например, из чашки и блюда)?

Ответ: _____.

A3. Для приготовления 20 одинаковых калачей нужно столько же теста, сколько для 25 одинаковых булочек. Какова масса этого теста, если на один калач идёт на 12 г теста больше, чем на одну булочку?

Ответ: _____.

A4. После снижения цен на 30% свитер стал стоить 1050 руб. Сколько стоил свитер до снижения цен?

Ответ: _____.

A5. У Паши есть 16 шариков четырёх цветов: красного, зелёного, синего и желтого. Известно, что если он возьмёт 11 шариков наугад, то среди них обязательно будет хотя бы один красный, если он возьмёт наугад 12 шариков — то хотя бы один зелёный, а если он возьмёт наугад 13 шариков — хотя бы один синий. Сколько у Паши жёлтых шариков?

Ответ: _____.

A6. Расстояние между двумя автомобилями, движущимися по шоссе, равно 100 км. Скорости автомобилей равны 80 км/ч и 60 км/ч. Каким может стать расстояние между ними через час?

Ответ: _____.

A7. За один час станок разрезает 300 6-метровых досок на куски длиной по 2 м. Сколько времени потребуется, чтобы на этом же станке разрезать 100 8-метровых досок такой же ширины и толщины на такие же куски?

Ответ: _____.

Малый мехмат, 5 класс. Письменная работа (28.09.2019). Вариант А

ФИО (печатными буквами в именительном падеже):

A1. Сумма двух целых чисел равна 573. Одно из них оканчивается единицей. Если её зачеркнуть, получится второе число. Найдите эти числа.

Ответ: _____.

A2. В магазине есть 7 разных видов чашек, 4 вида блюдец и 5 видов чайных ложек. Сколькими способами можно составить подарок из двух предметов с разными названиями (например, из чашки и блюда)?

Ответ: _____.

A3. Для приготовления 20 одинаковых калачей нужно столько же теста, сколько для 25 одинаковых булочек. Какова масса этого теста, если на один калач идёт на 12 г теста больше, чем на одну булочку?

Ответ: _____.

A4. После снижения цен на 30% свитер стал стоить 1050 руб. Сколько стоил свитер до снижения цен?

Ответ: _____.

A5. У Паши есть 16 шариков четырёх цветов: красного, зелёного, синего и желтого. Известно, что если он возьмёт 11 шариков наугад, то среди них обязательно будет хотя бы один красный, если он возьмёт наугад 12 шариков — то хотя бы один зелёный, а если он возьмёт наугад 13 шариков — хотя бы один синий. Сколько у Паши жёлтых шариков?

Ответ: _____.

A6. Расстояние между двумя автомобилями, движущимися по шоссе, равно 100 км. Скорости автомобилей равны 80 км/ч и 60 км/ч. Каким может стать расстояние между ними через час?

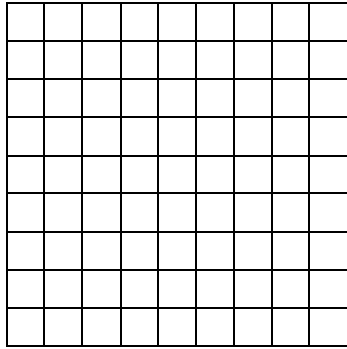
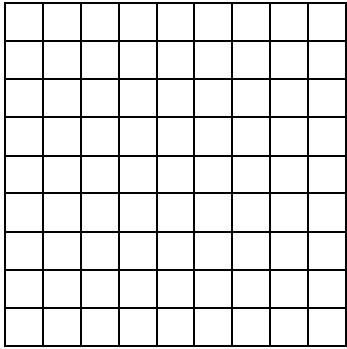
Ответ: _____.

A7. За один час станок разрезает 300 6-метровых досок на куски длиной по 2 м. Сколько времени потребуется, чтобы на этом же станке разрезать 100 8-метровых досок такой же ширины и толщины на такие же куски?

Ответ: _____.

A8. Какое максимальное количество шахматных слонов можно расставить на доске 9×9 так, чтобы они не били друг друга? Два слона бьют друг друга, если стоят на одной диагонали.

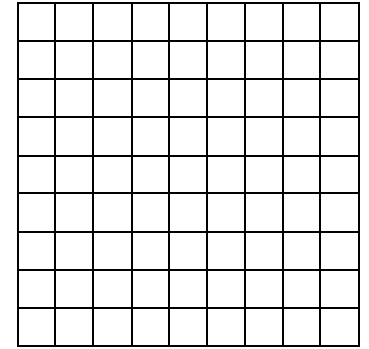
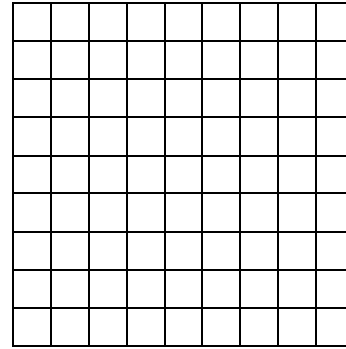
а) Нарисуйте расстановку максимального количества слонов, не бьющих друг друга (достаточно одного способа, вторая картинка — на случай, если вы испортите первую).



б) Докажите, что расставить большее число слонов, не бьющих друг друга, невозможно.

A8. Какое максимальное количество шахматных слонов можно расставить на доске 9×9 так, чтобы они не били друг друга? Два слона бьют друг друга, если стоят на одной диагонали.

а) Нарисуйте расстановку максимального количества слонов, не бьющих друг друга (достаточно одного способа, вторая картинка — на случай, если вы испортите первую).



б) Докажите, что расставить большее число слонов, не бьющих друг друга, невозможно.

Малый мехмат, 5 класс. Письменная работа (28.09.2019). Вариант Б

ФИО (печатными буквами в именительном падеже):

Б1. К целому числу справа приписали четвёрку. Полученное число сложили с исходным и получили 499. Найдите исходное число.

Ответ: _____.

Б2. На рынке продаются 5 сортов яблок, 6 сортов груш и 3 сорта апельсинов. Сколькими различными способами можно выбрать по одному сорту фруктов каких-то двух видов (например, яблок и груш)?

Ответ: _____.

Б3. Для приготовления 25 одинаковых калачей нужно столько же теста, сколько для 30 одинаковых булочек. Какова масса всего теста, если на один калач идёт на 10 г теста больше, чем на одну булочку?

Ответ: _____.

Б4. Вип-клиент магазина «Супер-носки» купил пару супер-носков с 40-процентной скидкой за 1020 руб. Сколько стоят супер-носки без скидки?

Ответ: _____.

Б5. В буфете осталось 18 пирожков четырёх видов: с мясом, с рисом, с капустой и с повидлом. Известно, что если купить 12 пирожков, среди них обязательно будет хотя бы один с мясом, если купить 13 пирожков — хотя бы один с рисом, а если купить 15 пирожков — хотя бы один с капустой. Сколько в буфете осталось пирожков с повидлом?

Ответ: _____.

Б6. Расстояние между двумя автомобилями, движущимися по шоссе, равно 110 км. Скорости автомобилей равны 50 км/ч и 70 км/ч. Каким может стать расстояние между ними через час?

Ответ: _____.

Б7. За 40 минут станок разрезает 200 9-метровых досок на куски длиной по 3 м. Сколько времени потребуется, чтобы на этом же станке разрезать 280 6-метровых досок такой же ширины и толщины на такие же куски?

Ответ: _____.

Малый мехмат, 5 класс. Письменная работа (28.09.2019). Вариант Б

ФИО (печатными буквами в именительном падеже):

Б1. К целому числу справа приписали четвёрку. Полученное число сложили с исходным и получили 499. Найдите исходное число.

Ответ: _____.

Б2. На рынке продаются 5 сортов яблок, 6 сортов груш и 3 сорта апельсинов. Сколькими различными способами можно выбрать по одному сорту фруктов каких-то двух видов (например, яблок и груш)?

Ответ: _____.

Б3. Для приготовления 25 одинаковых калачей нужно столько же теста, сколько для 30 одинаковых булочек. Какова масса всего теста, если на один калач идёт на 10 г теста больше, чем на одну булочку?

Ответ: _____.

Б4. Вип-клиент магазина «Супер-носки» купил пару супер-носков с 40-процентной скидкой за 1020 руб. Сколько стоят супер-носки без скидки?

Ответ: _____.

Б5. В буфете осталось 18 пирожков четырёх видов: с мясом, с рисом, с капустой и с повидлом. Известно, что если купить 12 пирожков, среди них обязательно будет хотя бы один с мясом, если купить 13 пирожков — хотя бы один с рисом, а если купить 15 пирожков — хотя бы один с капустой. Сколько в буфете осталось пирожков с повидлом?

Ответ: _____.

Б6. Расстояние между двумя автомобилями, движущимися по шоссе, равно 110 км. Скорости автомобилей равны 50 км/ч и 70 км/ч. Каким может стать расстояние между ними через час?

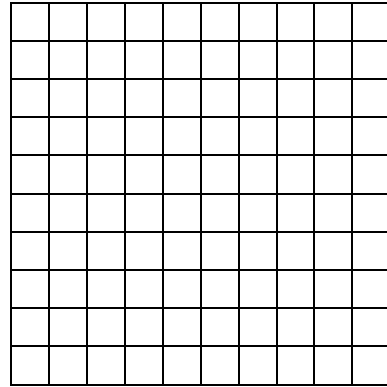
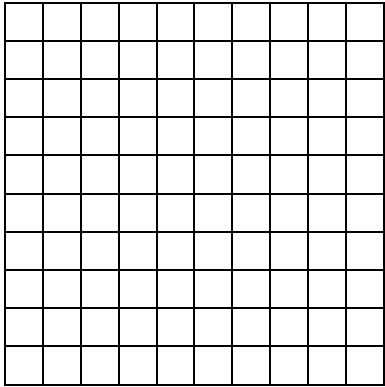
Ответ: _____.

Б7. За 40 минут станок разрезает 200 9-метровых досок на куски длиной по 3 м. Сколько времени потребуется, чтобы на этом же станке разрезать 280 6-метровых досок такой же ширины и толщины на такие же куски?

Ответ: _____.

Б8. Какое максимальное количество фишек можно расставить на доске 10×10 так, чтобы *никакие две из них не стояли на одной диагонали*?

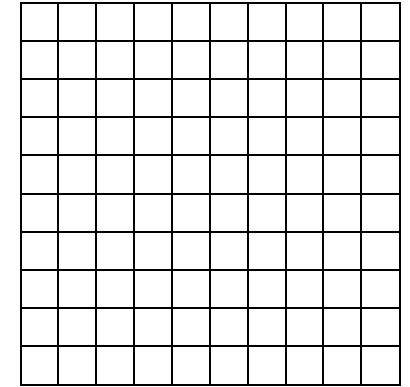
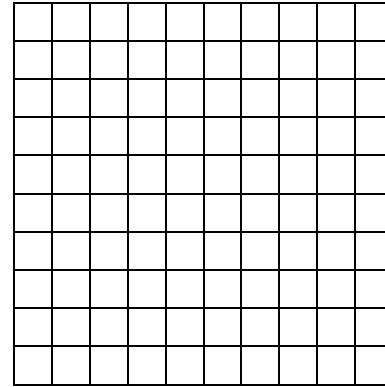
а) Нарисуйте расстановку максимального количества фишек с соблюдением условия, выделенного курсивом (достаточно одного способа, вторая картинка — на случай, если вы испортите первую).



б) Докажите, что расставить большее число фишек с соблюдением условия, выделенного курсивом, невозможно.

Б8. Какое максимальное количество фишек можно расставить на доске 10×10 так, чтобы *никакие две из них не стояли на одной диагонали*?

а) Нарисуйте расстановку максимального количества фишек с соблюдением условия, выделенного курсивом (достаточно одного способа, вторая картинка — на случай, если вы испортите первую).



б) Докажите, что расставить большее число фишек с соблюдением условия, выделенного курсивом, невозможно.