

**Демонстрационный вариант
вступительной работы
по МАТЕМАТИКЕ
в 5 класс**



- 1** Вычислите, действуя рационально, $4237 \cdot 30 + 5763 \cdot 30$.

ИЛИ

★ Сравните значения числовых выражений

$$2\frac{2025}{2026} + 3\frac{2025}{2026} \text{ и } 2\frac{2023}{2026} + 4\frac{1}{2026}$$

ИЛИ

★ Диана нарисовала отрезок DS длиной 2026 см и отметила на нем точку R так, что длина отрезка DR составляет $\frac{1012}{1013}$ длины отрезка DS . Найдите длину отрезка RS .

- 2** Лиза должна заполнить 420 ячеек таблицы за 5 часов. Каждый час из первых двух она заполняла по 80 ячеек, а за третий час она заполнила 100 ячеек. Сколько ячеек в час должна заполнять Лиза в оставшееся время, чтобы закончить работу вовремя?

ИЛИ

★ Ольга поехала из Москвы в Казань на автомобиле. Она решила сделать остановки во Владимире на 30 мин, в Нижнем Новгороде на 40 мин и в Чебоксарах на 50 мин. С какой скоростью необходимо двигаться Ольге, чтобы преодолеть 800 км за 10 ч, включая время на остановки?

ИЛИ

★ Расстояние от дома до работы Иван преодолевает за два с половиной часа. Однажды он вышел из дома в 6-00 и, преодолев треть пути вспомнил, что забыл дома новогодний подарок для своей коллеги Марины. Иван вынужден был вернуться домой за подарком и снова отправиться на работу. На какое время Иван опоздал на работу, если он все время двигался с одной и той же скоростью, а время, проведенное дома в поисках подарка, пренебрежимо мало? Рабочий день Ивана начинается в 9-00.

3 Решите уравнение $456 - (x - 234) : 4 = 412$

ИЛИ

★ Докажите, что $x = 128$ является корнем уравнения

$$512 + 2 \cdot (x - 64) = 640.$$

ИЛИ

★ Докажите, что уравнения $32 : (2x + 4) = 4$ и $x^3 + x^2 + x = 14$ имеют одинаковый корень.

4 Нарисуйте на клетчатой бумаге прямоугольник размером 6×8 клеток. Покажите, как вырезать из него прямоугольник так, чтобы площадь оставшейся части составляла $\frac{5}{12}$ площади исходного прямоугольника. В решении укажите линии разрезов.

ИЛИ

★ Анализируя качество выполненной ВПР по математике, Михаил Алексеевич пришел к выводу, что 10% пятиклассников допустили ошибки в первом задании, 5% — во втором, а 2% — и в первом, и во втором. Сколько пятиклассников из 100 писавших работу выполнили первые два задания абсолютно верно?

ИЛИ

★ Алевтина Григорьевна положила деньги в банк под 12% годовых, а Сергей Евгеньевич ту же сумму под 1% в месяц. Кто из них сделал более выгодное вложение денег и почему?

5 Расстояние между двумя автомобилями составляет 100 км, а скорости их движения равны 80 км/ч и 90 км/ч соответственно. Какое расстояние будет между ними через два часа?

ИЛИ

★ Ольга Анатольевна придумала 20 математических задач. Для контрольной работы ей нужно выбрать пять из них. Сколько различных вариантов контрольной работы может составить Ольга Анатольевна, если любые два варианта отличаются не только набором задач, но и их порядковым номером в работе?

ИЛИ

★ Александр Викторович очень любит числа. Четырехзначное число он называет зеркальным, если у этого числа совпадают первая цифра и четвертая цифра, и кроме того совпадают вторая и третья цифры. Сколько всего существует четырехзначных зеркальных чисел?