

Диагностическая работа по математике

20 мая 2021

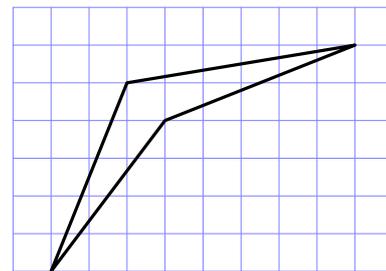
На выполнение работы отводится не более 90 минут.

Задачи, к которым надо написать только ответ

1 (1 балл) Вычислите: $-0,4 : 0,15 - \left(9\frac{7}{8} - 10\frac{1}{12}\right) : 3\frac{1}{8}$.

2 (1 балл) Средний рост восьми баскетболистов равен **195** см. Какое наибольшее количество из этих игроков может быть ниже чем **191** см?

3 (1 балл) Найдите площадь фигуры (в клеточках):



4 (1 балл) Вася задумал число и прибавил к этому числу его сумму цифр. Петя задумал другое число и тоже прибавил к нему его сумму цифр. В результате у Васи и Пети получилось одно и то же. Приведите пример, как такое могло быть.

5 (2 балла) x — натуральное число. Известно, что из пяти следующих утверждений два верных и три неверных: $2x > 70$; $x < 100$; $3x > 25$; $x > 9$; $x > 5$. Найдите все возможные значения x .

6 (2 балла) Градусная мера каждого угла треугольника выражается простым числом. Приведите пример, как такое может быть.

Задачи, к которым надо написать полное решение

7 (2 балла) Дедушка собрал в первый день **40%** всех яблок в саду, во второй — **80%** остатка, в третий — **75%** нового остатка. Сколько процентов яблок осталось?

8 (2 балла) Можно ли записать несколько раз подряд число **1543**, чтобы получившееся многозначное число делилось на **9**?

9 (3 балла) Вова идет по прямой дороге. Сначала он делает десять шагов вперед, потом — два шага назад, потом десять шагов вперед, потом — шаг назад, потом — опять десять шагов вперед и затем два шага назад, далее снова десять шагов вперед и шаг назад и т.д. Сколько шагов он сделает к моменту, когда впервые окажется в **2021** шаге от места старта?

10 (3 балла) Сколькими способами можно набрать **20** рублей, используя монеты по 1, 2, 5 и 10 рублей?

11 (3 балла) Квадрат **8 × 8** распилили на квадраты **2 × 2** и прямоугольники **1 × 4**. При этом общая длина распилов оказалась равна **54**. Сколько фигурок каждого вида получилось?

12 (3 балла) На острове Невезения некоторые жители всегда говорят правду, а остальные всегда лгут. В парламенте острова **301** депутат. Однажды на заседании парламента были все депутаты, и каждый из **200** членов партии «Наш остров» заявил: «Если я выйду из зала, то среди оставшихся большинство будет лжецами». Сколько лжецов в парламенте?