

ТЕСТ. 9 класс.

ФИО

КЛАСС ШКОЛА

Какие у Вас есть успехи на математических олимпиадах? Напишите 1-2 наиболее значительных.

1.

2.

1. Квадрат разрезали на два равных прямоугольника, периметр каждого из которых равен 15. Чему равен периметр квадрата?

Ответ

2. Среднее арифметическое чисел a и b равно 17, а среднее арифметическое чисел a , b и c равно 15. Чему равно число c ?

Ответ

3. Каждый год в свой день рождения Вася несетя из школы домой бегом. В этом году ему понадобилось на дорогу на 20% меньше времени, чем в прошлом. На сколько возросла скорость Васи за год?

Ответ

4. Натуральные числа n и k таковы, что $2^2 4^4 5^5 = n^k$. Чему может быть равно k ?

Ответ

5. Каким числом прямых можно разделить плоскость ровно на 5 частей? Укажите все возможные ответы.

Ответ

6. В последовательности чисел каждый член, начиная с третьего, равен сумме двух предыдущих. Четвертый член равен 6, а шестой равен 15. Чему равен седьмой член?

Ответ

7. У дядюшки Скруджа есть сейф с кодовым замком, код состоит из 3 цифр от 0 до 9. Как-то Скрудж проговорился своим племянникам, что в его коде средняя цифра равна сумме первой и третьей. Какое наименьшее количество комбинаций должны перебрать его племянники – Билли, Вилли и Дилли, чтобы гарантированно открыть сейф?

Ответ

8. Если $a^3 + 7a - 9 = 0$, что чему равно $\frac{2a^3 + 3a}{11a - 18}$?

Ответ

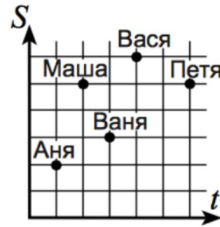
9. У некоторых натуральных чисел квадрат и куб записываются одинаковым количеством цифр. А сколько всего таких чисел?

Ответ

10. Если выписать подряд все 4-значные числа: 100010011002...9999, то какая цифра будет стоять на 2016-м месте?

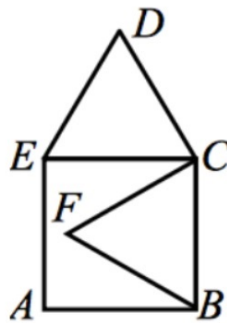
Ответ

11. Придя в школу, каждый из пяти друзей отметил на координатной плоскости точку с такими координатами: время t , затраченное им на дорогу от дома до школы, и пройденное расстояние S . Кто из ребят шел быстрее всех?



Ответ

12. Четырехугольник $ABCE$ – квадрат, BCF и CDE – правильные треугольники. $AB = 1$. Найдите FD .



Ответ

13. Найдите все пары натуральных чисел (x, y) для которых выполнено равенство $xy = y - 2x + 15$.

Ответ

14. В трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC диагонали пересекаются в точке F . Найдите площадь трапеции, если известны площади треугольников $S_{AOD} = 9$ и $S_{BOC} = 4$.

Ответ

15. Передние колеса роликовых коньков приходят в негодность после 300 км пробега, а задние — после 500 км. Диме подарили новые роликовые коньки. После скольких километров пробега ему нужно поменять местами задние и передние колеса, чтобы они прослужили одинаково долго?

Ответ