



Ф.И.О. _____

Район (город) _____ Школа № _____

Класс _____ Адрес эл. почты _____

7 класс.

1. Разность двух простых чисел равна 5. Чему равна их сумма?

Ответ: 9

2. Сколько существует двузначных чисел, сумма цифр которых в семь раз меньше самого числа?

Ответ: 4

3. Саша и Артур вместе решили столько же задач, сколько решили Булат и Эрнест. Саша вместе с Булатом решили меньше задач, чем Артур с Эрнестом, а Булат вместе с Артуром решили меньше, чем Саша с Эрнестом. Кто из ребят решил больше всего задач?

Ответ: Эрнест

4. Какой угол составляют часовая и минутная стрелка в 20:48?

Ответ: 24°

5. Среднее арифметическое двух положительных чисел на 10% меньше одного из них. На сколько процентов большее из этих чисел превосходит меньшее?

Ответ: 25

6. Стартовав одновременно на первом этаже, Петя и Вася поднимаются по лестнице небоскреба. Когда Петя проходил мимо 4-го этажа, Вася находился на 10-м. Какой этаж будет пробегать Вася, когда Петя будет на 10 этаже?

Ответ: 28

7. В остроугольном треугольнике ABC высота AN и медиана BM пересекаются в точке O. Причем $AO=CO$, а угол COH равен 50 градусам. Чему равен угол BAC ?

Ответ: 65

8. Никита выписал все числа от 1 до 2017. После чего он начал вычеркивать из этого набора квадраты и кубы натуральных чисел. Сколько чисел у него осталось?

Ответ: 1964

9. Сколькими способами можно поставить на шахматную доску белого и черного королей так, чтобы они не били друг друга?

Ответ: 3612

10. В треугольнике ABC биссектриса СК равна отрезку КВ. Найдите угол СКВ, если $BC = 2AC$.

Ответ: 120°



11. Представьте число 2017 в виде алгебраической суммы нескольких чисел так, чтобы в записи выражения присутствовало ровно по одной цифре от 0 до 9.

Ответ: одно из решений: 2031+54-69+8-7

12. Из города А в город Б выехал автобус со скоростью 69 км/ч. Через 20 минут навстречу ему из города Б выехал велосипедист. Встретившись с автобусом, велосипедист развернулся и поехал обратно, прибыв в город Б на 30 минут позже автобуса. Найдите скорость велосипедиста, если расстояние между городами 92 км.

Ответ: 23

13. Найдите одно из решений ребуса:

$$\frac{IT}{ЛИЦЕЙ} = \frac{1}{2017},$$

(И≠Й)

Ответ: одно из решений: $\frac{17}{34289}$

14. При выборе кружков перед учащимися IT-Лицея стоит сложная дилемма. По расписанию 6 кружков проходят 3 раза в неделю по понедельникам, средам и пятницам, 8 кружков проходят 2 раза в неделю по вторникам и четвергам, 5 кружков - 2 раза в неделю по понедельникам и четвергам, еще 3 кружка - по вторникам и средам. Из еженедельных кружков 4 проводятся по понедельникам, 2 - по вторникам, 4 - по средам, 5 - по четвергам, и 3 - по пятницам. Каждый день Ильшат посещает один из кружков, не пропустив еще ни одного из занятий, на которые он записался в начале года. Сколько же вариантов выбрать расписание кружков было у Ильшата?

Ответ: 1317

15. Один из внешних углов прямоугольного треугольника равен 165 градусам. Высота, проведенная из вершины прямого угла равна 3. Найдите гипотенузу треугольника.

Ответ: 12