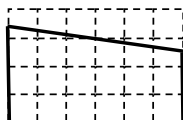


«Плюс пять – минус два». 8 класс, 25.02.2023. Задачи

1. Найдите наибольшую возможную величину наименьшего угла прямоугольного треугольника, если известно, что один его угол в 5 раз больше другого. Ответ дайте в градусах и запишите в виде целого числа.
Ответ: 18
2. Двое часов начали и закончили бить одновременно. Первые бьют через каждые 2 с, а вторые — через каждые 3 с. Всего было сделано 13 ударов (совпавшие удары воспринимались за один). Сколько времени прошло между первым и последним ударами? Ответ дайте в секундах и запишите в виде целого числа.
Ответ: 18
3. К углам прямоугольного бассейна периметром 200 м подошли 4 ученика. Тренер подплыл куда-то к краю бассейна и пригласил учеников подойти. Все пошли кратчайшими путями вдоль краёв бассейна. Ваня прошел 30 м, Максим – 60 м, Маша – 40 м. Сколько метров пришлось пройти четвёртому ученику? Ответ запишите в виде целого числа.
Ответ: 70

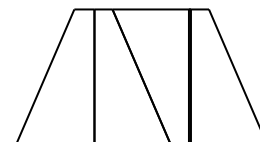
4. Площадь фигуры, нарисованной на клетчатой бумаге (рисунок внизу), равна $40,5 \text{ см}^2$. Чему равна сторона клеточки? Ответ дайте в сантиметрах и запишите в виде целого числа или десятичной дроби с разделителем-запятой.



Ответ: 1,5

5. Сколько есть трёхзначных чисел, у которых сумма двух крайних цифр равна средней цифре?
Ответ: 45
6. Иван Иванович купил четыре игрушки: самолёт, корабль, грузовик и подъёмный кран, чтобы подарить их трём своим внукам: Пете, Мише и Коле. Он хочет раздать все четыре игрушки и не хочет, чтобы кто-то из внуков остался без игрушки. Сколько у него есть способов сделать это?
Ответ: 36
7. Одно натуральное число поделили с остатком на другое. Делимое оканчивается на 1, а неполное частное и остаток – на 9. Найдите последнюю цифру делителя.
Ответ: 8
8. Среди чисел $1, 2, \dots, k$ ровно 223 числа, делящихся на 9, и ровно 250 чисел, делящихся на 8. Найдите k .
Ответ: 2007

9. Трапеция с длинами сторон 1, 1, 1, и 2 разбита на 4 равных фигуры (см. рис.) В результате верхняя сторона трапеции разделилась на 4 отрезка. Найти отношение длины большего отрезка к меньшему.
Ответ: 5



10. По кругу расставлены 10 красных и 15 синих фишек. Обозначим через p количество пар соседних синих фишек. Какое наименьшее значение может принимать число p ?
Ответ: 5
11. Отмечена точка пересечения двух прямых и, кроме неё, 5 точек на одной прямой и 7 точек на другой. Сколько существует треугольников с вершинами в отмеченных точках?
Ответ: 210
12. Известно, что $a^2 + b^2 = 3ab$ и $a > b > 0$. Вычислите $\left(\frac{a+b}{a-b}\right)^2$.
Ответ: 5
13. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $\angle B = 40^\circ$. На сторонах AB и BC выбраны такие точки D и E соответственно, что $\angle EAD = 5^\circ$ и $\angle ECD = 10^\circ$. Найдите $\angle EDC$. Ответ дайте в градусах и запишите в виде целого числа или десятичной дроби с разделителем-запятой.
Ответ: 85
14. Сколькими различными способами можно из клетчатой доски 6×6 вырезать две клетки, не имеющие общих вершин?
Ответ: 520
15. Диагонали четырёхугольника $ABCD$ равны 7 и 15. Найдите наибольшую возможную площадь четырёхугольника $KLMN$, вершинами которого являются середины сторон четырёхугольника $ABCD$. Ответ запишите в виде целого числа или десятичной дроби с разделителем-запятой.
Ответ: 26,25