

43-58-88-29
(36.7)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант _____

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Александр
наименование олимпиады

по Математике
профиль олимпиады

Вершинина Ирина Андреевна
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
« 25 » февраля 2024 года

Подпись участника
Вершинин

Числовой задача 2

здесь надо использовать комбинаторику чтобы узнать
 максимальное кол-во 4-буквенных слов нам надо
 $5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = 120$ потому что ~~на первом месте~~ чтобы поставить
 1-ую букву у нас 5 вариантов, к каждому из вариантов
 есть еще 4 варианта букв, чтобы поставить 2-ую букву,
 а чтобы поставить 3-ю букву у нас 3 варианта букв, каждый
 комбинации первых двух букв и т.д. в конце надо разделить
 на 2 потому что у нас 2 дощечки с буквой о ~~в начале слова~~
~~получились комбинации на каждую с ведущими буквами~~ (в предыдущих
 местах еще 1-ой буквы не выделяется кол-во букв в ряд
 потому что 1-ую букву мы оставляем на этом месте) в итоге
 мы получили 60 комбинаций (слов) можно составить.

ответ: 60 различных слов.

№3

сначала узнаем какие цифры залиты на паровозике
 в правом верхнем углу цифра 3 левом 2, в середине
 верха отбит цифра 4, с прав снизу цифра 2 значит в прав
 верхнем углу цифра 3, в середине снизу цифра 7, слева
 снизу цифра 0 лев 8 лев 9 лев 5 лев 6 но оне может быть
 так как тогда использовалась еще два значки не пале
 давайте посмотрим на то, что у нас получилось 43

~~каждый представлять один знак или + то где отбиты~~
~~в первом числе должно стоять 9 так как чтобы при этом~~
~~получились 2 десятка так как 6 десятков добавляет~~
~~эти десятки потому что бюджет 7, так как уже есть~~
~~получились 2 десятка вычесть 9 лев 1, если вычитаем 1~~
~~то из 4 надо вычесть вычитаем 7, так как уже есть то~~
 это не возможно значит там 9 если вычесть 9 то в
 числе десятков надо записать 1 десятков и тогда из
 (если вычесть 1 десятков) надо вычесть 6 и из остатка
 надо записать 1 так как по этому число состоит из 10 и 3
 1 у нас осталось получилось вот такой пример

$$\begin{array}{r} 43 \\ - 69 \\ \hline 72 \end{array}$$

а сейчас у нас цифры 10 и 5 и 8 сначала на верх
 поставим наибольшее число цифру 8 и вычтем из нее 1 по
 му, что мы уже знаем эту сумму если вычесть получили 60

43-58-88-29 (36.7)

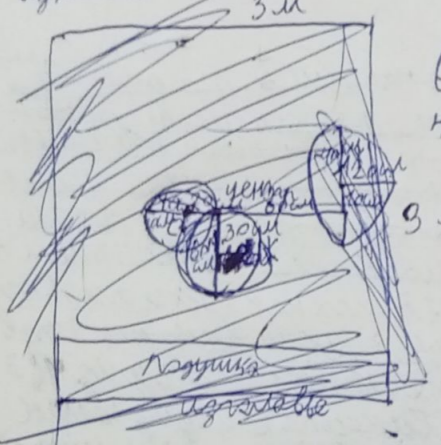
она уже была, если бы вычитали от неё 1 и 7 уже
была если вычитали 5 получили 2, а 2 уже было бы вычитали
то из вычитали получили 3 а 3 уже было вычитали от 3 получили
0 а 0 уже было если бы вычитали из 1 то получили бы 0
только он в ответе не 0, а 0 уже было значило там
не знак - 0, значит

Если знак + то x 3 раз прибавим, чтобы получить 2
значит x 10 и 10 десятков мы добавим 1 десятку десятков
а так как 10 уже получили 7 раз надо прибавить 2 а 2 уже было
добавим получаем то, что задача не имеет решения.

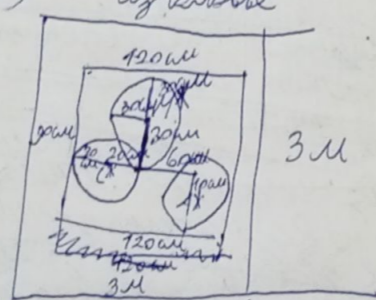
Задача 1
так как треугольник А имеет все одинаковые стороны
и периметр его стороны равен 6 а чтобы узнать стороны
надо надо $6 : 3 = 2$ (потому что в него 3 стороны и они одинаковые)
сторона А = 2, сторона В = 9; $9 : 3 = 3$ (тоже самое что и А)
у маленького треугольника 3 раза меньше чем у стороны А то есть
сторона маленького треугольника = $2 : 2 = 1$, а сторона
большого треугольника равна стороне треугольника В и сторона
маленького треугольника. сторона большого треугольника
равна $3 + 1 = 4$ в итоге надо сложить все стороны фигуры
получим ответ с периметром А треугольника А и треуголь-
ника В $2 + 2 + 1 + 1 + 4 + 4 + 3 = 17$

Ответ: периметр фигуры = 17

Задача 5
Сначала нарисуем квадрат и найдем её центр где
изначально были мыши



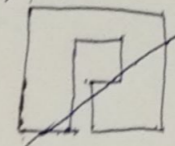
(С - стена, М - Мария, А - алексей
книжки)



чтобы накрыть одеялом всех мышей надо
нарисовать окружность, которая касается
двух мышей и накрыть наименьшей окружностью
прямоугольного одеяла теперь определим все окружности
которые касаются мышей и укажем его размер.

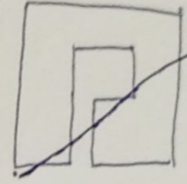
Ответ: одеяло 90 см x 120 см

Задача 4
Можно сделать так, чтобы мышь прошла по кругу
пройдя через это отверстие - в результате то есть
и мышь прошла через отверстие катя отсюда
выпустившись отсюда



вышло 22 угла

ответ:



22 угла