

Пригласительная работа
в проект «Математическая вертикаль» для 6 класса.
Уровень продолжающий. 8 – 12 декабря 2022



№ 1 (2 балла). Учительница заменила некоторые (возможно, равные) цифры в верном равенстве символами \circ , \diamond , \square :

$$\circ 41 - 1 \diamond \square = 569.$$

Петя хочет восстановить это равенство. Помогите ему это сделать. Запишите в ответ замененные цифры в порядке \circ , \diamond , \square .

Ответ: _____

№ 2 (2 балла). Замените прямоугольник натуральным числом так, чтобы равенство стало верным:

$$\frac{9}{\square} : \left(\frac{7}{12} + \frac{3}{10} - \frac{11}{15} \right) = \frac{3}{5}$$

Ответ: _____

№ 3 (2 балла). Надя собирается в поход с одноклассниками на 8 дней. Её назначали ответственной за покупку некоторых продуктов. Всего в походе участвует 5 человек. Надя рассчитала, что одному человеку в день понадобится:

- $3/50$ кг риса;
- $9/100$ кг гречки;
- $2/25$ кг овсяных хлопьев;
- $3/25$ кг тушёнки.

Перед походом ребята отправились в магазин. Там они выбрали продукты со следующими ценами:

- рис, 300 г – 190 рублей;
- гречка, 400 г – 90 рублей;
- овсяные хлопья, 400 г – 70 рублей;
- тушёнка, 200 г – 150 рублей.

Сколько рублей нужно будет заплатить в магазине, если руководствоваться Надиными расчётами?

Ответ: _____

№ 4 (2 балла). Вася выписал несколько раз слово АРКАДА с повторяющимися буквами А у соседних слов: АРКАДАРКАДАРКАДА... АРКАДА. У него букв А на 180 штук больше, нежели букв Р. Сколько раз выписана буква Д?

Ответ: _____

№ 5 (2 балла). Аркадий живёт в Санкт-Петербурге и хочет посетить Москву. Он может полететь на самолёте, а может поехать на поезде. Изучив расписание транспорта, он решил, что ему нужен билет на самолёт, отправляющийся в 6–10 вечера, стоимостью не более 5000 рублей, или билет на поезд, отправляющийся в 5–11 вечера, стоимостью не более 4000 рублей, или билет на любой вид транспорта стоимостью менее 2500 рублей. Выберите верные утверждения.

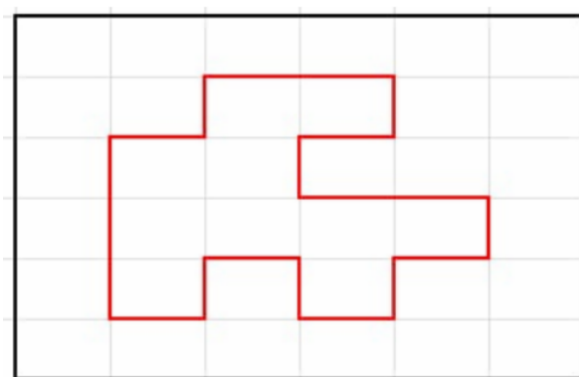
- Аркадию подойдёт самолёт, вылетающий в 04:23, билет на который стоит 3789 рублей.
- Аркадию подойдёт поезд, отправляющийся в 20:22, билет на который стоит 2893 рублей.
- Аркадий ни при каких условиях не купит билет на транспорт, отправляющийся в 09:24.
- В 16:58 Аркадий может отправиться только на поезде.
- Если Аркадий купил билет за 3004 рубля, то время отправления может быть равным 06:08.
- Билет с отправлением в 21:58, купленный Аркадием за 2700 рублей, – это обязательно билет на самолёт.

№ 6 (2 балла). Друзья Боря и Коля любят бегать. Боря бежит со скоростью 6 м/с, а Коля со скоростью 4 м/с.

Спортсмены бежали 8 минут, и Боря обогнал Колю на 1 круг. Найдите длину круга в метрах.

Ответ: _____

№ 7 (2 балла). Прямоугольник составлен из 36 одинаковых прямоугольников, как показано на рисунке.



Длина красной линии равна 35 см. Чему равен периметр прямоугольника в см?

Ответ: _____

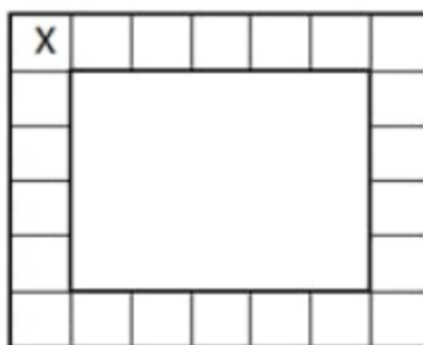
№ 8 (2 балла). Крош, Ёжик, Нюша и Бараш вырезали снежинки. Крош и Бараш вместе вырезали столько, сколько вырезали вместе Нюша и Ёжик. Нюша, Крош и Ёжик вместе вырезали в 7 раз больше снежинок, чем Бараш. Во сколько раз Бараш вырезал снежинок меньше, чем Крош?

Ответ: _____

№ 9 (2 балла). В записи натурального числа каждые две соседние цифры имеют разную чётность. Сумма всех цифр равна 33. Найдите наименьшее такое число.

Ответ: _____

№ 10 (2 балла). На рисунке показана рамка из клеток. На клетке, отмеченной крестиком, стоит кубик, у которого окрашены краской две грани: нижняя и верхняя.



Если кубик стоит на покрашенной грани, то он пачкает клетку, на которой стоит. За ход кубик можно перекатить через ребро на соседнюю клетку. Кубик побывал на всех клетках по разу и вернулся на начальную. Сколько клеток он испачкал?

Ответ: _____

№ 11 (3 балла). В семье несколько детей. Каждый из них сказал: «У меня ровно 4 родных брата». Ровно треть детей сказали правду, остальные лгали. Сколько детей может быть в семье?

Ответ: _____

№ 12 (3 балла). В стране Матляндии 11 городов, один из них – столица. Города соединяют дороги: дороги не пересекаются, каждая соединяет 2 города. Из каждого города в другие выходит 4 или 5 дорог, при этом в стране есть город, в который невозможно доехать по дорогам из столицы. Сколько всего дорог может быть в Матляндии?

Ответ: _____

Ответы

№ 1. 7, 7, 2

№ 2. 100

№ 3. 6490

№ 4. 179

№ 5. Верные утверждения:

- Аркадию подойдёт поезд, отправляющийся в 20:22, билет на который стоит 2893 рублей.

№ 6. 960

№ 7. 42

№ 8. 3

№ 9. 16989

№ 10. 8

X		X		X		X
X						X
X						X

№ 11. 6; 15

№ 12. 22; 23; 24; 25