

5 класс.

1. Впишите в каждый квадратик одну и ту же цифру, чтобы получилось верное равенство:

$$\square + \square + \square + \square = \square \times \square.$$

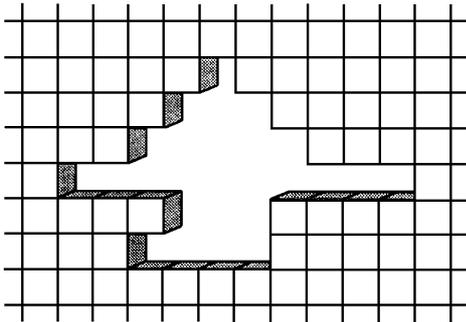
Ответ. $4+4+4+4=4 \times 4$ или $0+0+0+0=0 \times 0$.

Комментарий (как можно догадаться без подбора): Сумма четырех одинаковых слагаемых – это 4 умножить на слагаемое, т.е. $\square + \square + \square + \square = 4 \times \square$. Поэтому вместо квадратика нужно подставить 4.

Критерии проверки.

Достаточно привести верный пример, никаких объяснений не требуется. Наличие обоснований (верных и неверных) не уменьшает и не увеличивает количество баллов.

- Правильный ответ – **7 баллов**.
 - Замечено, что один из множителей справа должен быть равен 4, но примера нет – **1 балл**.
(например, у ребенка может быть записано $\square + \square + \square + \square = 4 \times \square$)
 - Неверный пример, в котором используется две цифры, при этом один из множителей справа равен 4 (например, $3+3+3+3=3 \times 4$) – **1 балл**.
 - Другие неверные примеры (отличные от описанных выше) – **0 баллов**.
2. Сколько кирпичей не хватает в стене, изображённой на рисунке?



Ответ. 26.

Комментарий.

1. Удобнее всего просто перерисовать картинку на клетчатую бумагу и посчитать клеточки:

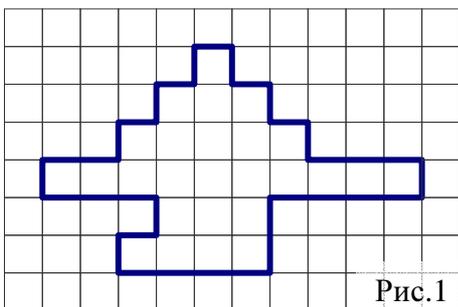


Рис.1

2. Если считать кирпичи на исходной картинке, то удобнее их считать не по горизонталям, а по вертикалям. Тогда получается (количество кирпичей в вертикалях слева направо) $1+1+3+5+6+5+2+1+1+1=26$.

Критерии проверки:

- Для **7 баллов** достаточно верно указать количество кирпичей, как именно производился подсчет описывать не обязательно.

- Если ответ неправильный, а как он был найден – не описано – **0 баллов**.
 - Если при подсчете в тетрадь выписана верная сумма (в сумме слагаемые дают 26) и ошибка не в подсчете клеток в фигуре или в какой-то части фигуры, а уже потом, при сложении чисел в данной сумме – **4-5 баллов**. Например, в работе написан подсчет кирпичей по горизонталям или вертикалям, т.е. есть верная сумма $1+1+3+5+6+5+2+1+1+1$ или $1+3+5+10+3+4$, но результат этой суммы вычислен неправильно. При этом **5 баллов** ставится, если ребенок объяснил, как именно он группирует клетки, чтобы получить нужную сумму. **4 балла** ставится, если из работы не совсем ясно, откуда берутся слагаемые в сумме.
 - Если есть сумма (понятно, как ребенок группирует и считает клетки), однако он ошибается в некоторых слагаемых – **1 балл**.
 - Если к работе приложено условие, в котором «дырка» верно разлинована на «клеточки», но подсчета нет или он неверный (при этом в тетрадь данная картинка не перерисовывалась) – **1 балл**.
 - В тетради ученика верно перерисованы границы фигуры на клетчатую бумагу (т.е. в тетради есть рис.1), при этом ответ неверный – от **1 до 3 баллов** (3 балла, если данный ответ отличается от правильного на 1).
 - В тетради ребенка есть попытка перерисовать границы фигуры на клетчатую бумагу, но перерисовано с небольшой ошибкой, для перерисованной фигуры подсчет произведён верно – **1-2 балла** (2 балла, если ошибка при перерисовке всего в 1 клеточку).
3. Жучка тяжелее кошки в 3 раза, мышка легче кошки в 10 раз, репка тяжелее мышки в 60 раз. Во сколько раз репка тяжелее Жучки? Ответ обоснуйте.

Ответ. В 2 раза.

Решение. Кошка=10 мышек, репка = 60 мышек. Значит репка в 6 раз тяжелее кошки. Т.е. репка = 6 кошек. По условию Жучка = 3 кошки. Поэтому репка в 2 раза тяжелее Жучки.

Критерии проверки.

- Верное решение – **7 баллов**.
 - Правильный ответ, пояснения частично присутствуют (какие-то из соотношений найдены), но полного обоснования нет – **3 балла**.
 - Правильный ответ без пояснений, как он получен – **2 балла**.
 - Есть частичные продвижения, например, найдено, что репка в 6 раз тяжелее кошки – **до 2 баллов**.
4. Отметьте на одной прямой четыре точки A, B, C, D так, чтобы расстояние между точками A и B было равно 10 см, между A и C – 3 см, между B и D – 5 см, а между D и C – 8 см.

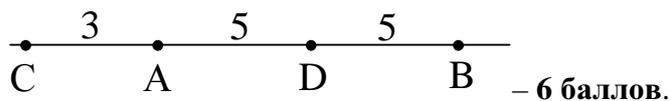
Ответ. см. рисунок.



Критерии проверки.

- Правильный пример на клетчатой бумаге (объяснений как он найден не требуется) – **7 баллов**.

- Правильный пример, в котором расстояния между точками в два раза меньше требуемого (т.е. расстояния измерялись не в сантиметрах, а в клеточках) – **6 баллов**.
- Пример, в котором на прямой точки отмечены в правильном порядке и числами указаны расстояния между соседними точками, т.е. ответ примерно в таком виде



- На прямой отмечены точки в правильном порядке (т.е. точки следуют в порядке C, A, D, B или B, D, A, C), но при этом расстояния между соседними точками не указаны и где-то не соответствуют требуемому – **4 балла**.
 - Отмеченные точки идут в неправильном порядке, только три из указанных в условии четырёх расстояний ему удовлетворяют – **1 балл**.
 - Отмеченные точки идут в неправильном порядке, удовлетворяют условию два или меньше из данных четырёх расстояний – **0 баллов**.
5. Каждому из двух муравьёв, Толстому и Тонкому, нужно перенести по 150 г груза, из точки A (где они сейчас находятся) в точку B , расстояние между которыми равно 15 метров. Толстый муравей ходит со скоростью 3 м/мин, но может унести 5 г груза, Тонкий – со скоростью 5 м/мин, но может унести лишь 3 г груза. Кто из них быстрее доставит весь свой груз в точку B ? Скорость муравья с грузом не отличается от скорости муравья без груза.

Ответ. Толстый справится на 2 мин раньше.

Решение. Чтобы донести груз, Толстому нужно сделать 30 рейсов из точки A в точку B и 29 обратных рейсов из точки B в точку A . На один рейс у него уходит 5 минут, а на весь путь уйдет $5 \cdot (30+29)=295$ мин. Тонкому муравью нужно сделать 50 рейсов из точки A в точку B и 49 обратных рейсов из точки B в точку A . У него на один рейс уходит 3 минуты, а на весь путь уйдет $3 \cdot (50+49)=297$ мин. Поэтому Толстый окончит свою работу раньше.

Комментарий. Возможен такой вариант решения. Если бы оба муравья находились в точке B , то они бы выполнили работу за одинаковое время: Толстому нужно было сделать 60 рейсов по 5 минут, а тонкому 100 рейсов по 3 минуты. Так как муравьи уже находятся в точке A , время Толстого уменьшается на 5 минут, а время Тонкого – на 3 минуты. Значит, Толстый окончит работу раньше.

Критерии проверки.

- Верное решение – **7 баллов**.
- Арифметическая ошибка при выполнении действий, но вся логика верна – **5-6 баллов**.
- Правильный точный ответ (Толстый окончит работу на 2 минуты раньше) без обоснования – **2 балла**.
- Ошибка при подсчете количества рейсов – считают, что количество рейсов туда и обратно должно быть одинаковым (т.е. считают, что нужно 30 рейсов «туда и обратно» для Толстого и 50 рейсов «туда и обратно» для Тонкого, соответственно получают $30 \cdot 10=300$ минут для Толстого и $50 \cdot 6=300$ минут для Тонкого), соответственно получен неверный ответ, что времени у муравьёв уйдет поровну – **1 балл**.
- Только правильный ответ (Толстый окончит работу раньше) – **0 баллов**.