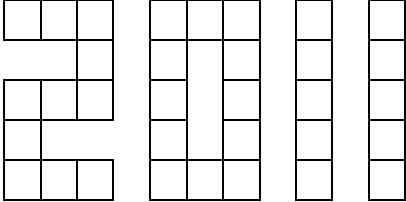
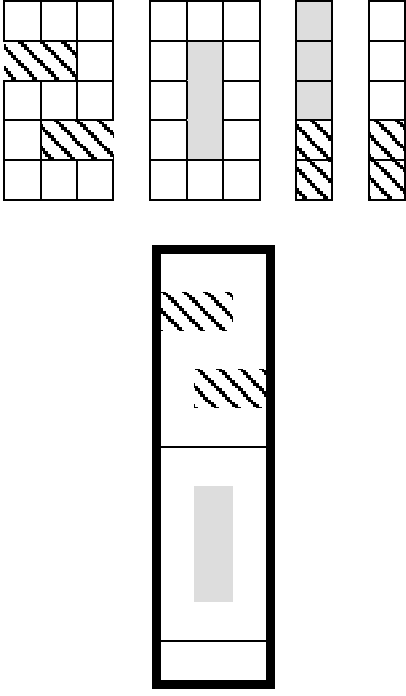


6 класс (решения).

1.	Выписать цифры 1,2,3,4,5,6,7,8,9 в ряд так, чтобы любые две рядом стоящие цифры образовывали двузначное число кратное или семи или тринадцати.
	<u>Например – 7849134526.</u> Возможны и иные ответы. Достаточно просто хотя бы одного ответа. Решения с любым количеством правильных ответов оцениваются в 7 баллов. Решения, в которых хотя бы одна пара соседних цифр не удовлетворяет условиям оценивается не выше, чем в 1 балл.
2.	Сумма четырёхзначного натурального числа с его суммой цифр равна 2018. Чему равно само число (необходимо найти все возможные варианты и обосновать, что других вариантов нет) ?
	<u>Ответ: 2008</u> Очевидно, что первые две цифры или 2,0 или 1,9 (т.к. сумма четырёх цифр не больше 36). Обозначим две последние цифры x и y . Тогда: В первом случае, $11x+2y=16$, поэтому $x=0$, $y=8$. Во втором случае, $11x+2y=108$, поэтому x может равняться только 9, что невозможно в силу чётности остальных слагаемых. За правильный ответ без обоснования – 1 балл.
3.	Вася с Машей играли в шашки (кстати, шашек в шашечной партии всего 48 – 24 белых и 24 чёрных). В какой-то момент количество Васиных шашек было больше количества Машиных шашек в полтора раза. Еще через некоторое время, когда общее количество шашек на доске уменьшилось на четыре шашки, отношение количества Васиных шашек к количеству Машиных шашек оказалось равным 4:3. Сколько теперь на доске осталось шашек ?
	<u>Ответ: на доске осталось 21 шашка, 12 – у Васи и 9 – у Маши.</u> Пусть в первый момент шашек на доске было $5x$, во второй – $7y$. Тогда, по условию, $5x-4=7y$. Далее, находить x и y можно разными способами. <u>Первый способ:</u> перебрать все значения y от 6 до 1. <u>Второй способ:</u> переписать уравнение в виде $5(x+2)=7(y+2)$, откуда сразу следует, что $x=5$, а $y=3$. Возможные и другие правильные аналогичные рассуждения (обозначения).

4.	<p>Цифры числа 2011 вырезаны из клетчатого листа бумаги высотой 5 клеток так, как показано на рисунке. Сделайте два разреза так, что бы из полученных шести кусочков можно было (без наложений) сложить прямоугольник.</p>	
	<p>Ответ приведён на рисунке. Перекладываемые кусочки одинаково заштрихованы. Остаётся незаштрихованный кусочек последней цифры-фигурки переложить горизонтально, и первые две цифры-фигурки расположить над ним одна над другой (с общей стороной длины 3) – получим прямоугольник размером 11x3.</p> <p>Додуматься до этого несложно. Надо пересчитать клеточки всех четырёх фигурок – их 33. После этого легко найти разрезание, приводящее к прямоугольнику 11x3.</p> <p>В решении никаких обоснований действий школьника не требуется. Кусочков после разрезов должно быть ровно 6!</p>	
5.	<p>В комнате 12 человек - лжецов и честных (лжец всегда лжёт, честный всегда говорит правду). Первый сказал: «В комнате нет честных людей», второй сказал: «В комнате не более одного честного человека», третий сказал: «В комнате не более двух честных людей» ..., и т.д., двенадцатый сказал: «В комнате не более 11 честных». Сколько всего в комнате честных?</p>	
	<p>Ответ: в комнате 6 честных человек.</p> <p>Первый – лжец, поэтому двенадцатый говорит правду.</p> <p>Поэтому, второй – лжец (ведь если он говорит правду, то правдивых не менее двух – он и двенадцатый, тогда он, второй, противоречит сам себе). Поэтому одиннадцатый говорит правду.</p> <p>Поэтому, третий – лжец. Поэтому десятый говорит правду.</p> <p>Поэтому, четвёртый – лжец. Поэтому девятый говорит правду.</p> <p>Поэтому, пятый – лжец. Поэтому восьмой говорит правду.</p> <p>Поэтому, шестой – лжец. Поэтому седьмой говорит правду.</p> <p>Итак, всего в комнате – 6 честных.</p> <p>Без полного обоснования при правильном ответе – не более двух баллов.</p>	