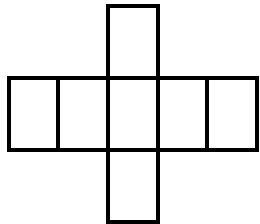


	<p><b>5-6 класс</b></p> <p>К каждой задаче необходимо привести аргументированное решение, привести перечень знаний по предмету, которые должен знать решающий задачу <b>и придумать несколько (не больше 3) задач или вопросов</b>, либо подготавливающих к решению этой задачи, либо похожую задачу.</p> <p>Работу в группе можно организовать по интересам: кому-то больше нравится решать задачи, а кому-то- составлять похожие, кто-то захочет проанализировать решения и составить список необходимых знаний для решения задачи.</p>
1	<p>Фигура, изображенная на рисунке, состоит из 7 одинаковых квадратов. Ее периметр равен 32 см. Найдите площадь фигуры.</p> 
2	$\begin{array}{r} \text{У Д А Р} \\ + \text{У Д А Р} \\ \hline \text{Д Р А К А} \end{array}$ <p>Расшифруйте ребус. Одинаковые буквы соответствуют одинаковым цифрам.</p>
3	<p>В трех кучках лежат соответственно 12, 24 и 19 спичек. За ход можно переложить спичку из одной кучки в другую. За какое наименьшее число ходов можно получить три кучки с 8, 21 и 26 спичками?</p>
4	<p>Найдите частное, если оно в три раза меньше делимого и в восемь раз больше делителя.</p>
5	<p>На доске написано пять последовательных двузначных чисел. Петя сложил какие-то три из них и получил сумму, делящуюся на 23. Вася тоже сложил какие-то три из этих пяти чисел и получил сумму, делящуюся на 53. Какие числа написаны на доске?</p> <p>а) приведите пример таких пяти чисел;</p>

	б) найдите все варианты чисел, которые могли быть написаны на доске и докажите, что других нет.
6	Команда из Пети, Васи и одноместного самоката участвует в гонке. Дистанция разделена на участки одинаковой длины, их количество равно 42, в начале каждого — контрольный пункт. Петя пробегает участок за 9 мин, Вася — за 11 мин, а на самокате любой из них проезжает участок за 3 мин. Стартуют они одновременно, а на финише учитывается время того, кто пришел последним. Ребята договорились, что один проезжает первую часть пути на самокате, остаток бегом, а другой — наоборот (самокат можно оставить на любом контрольном пункте). Сколько участков Петя должен проехать на самокате, чтобы команда показала наилучшее время?
7	Среди целых чисел от 8 до 17 включительно зачеркните как можно меньше чисел так, чтобы произведение оставшихся было точным квадратом. В ответе укажите сумму всех вычеркнутых чисел.
8	Найти натуральное число $A$ , если из трех следующих утверждений два верны, а одно -- неверно: а) $A+51$ есть точный квадрат, б) последняя цифра числа $A$ есть единица, в) $A-38$ есть точный квадрат.
9	Дедка вдвое сильнее Бабки, Бабка втрое сильнее Внучки, Внучка вчетверо сильнее Жучки, Жучка впятеро сильнее Кошки, Кошка вшестеро сильнее Мышки. Без Мышки все остальные не могут вытащить репку, а вместе с Мышкой — могут. Сколько мышек надо собрать вместе, чтобы эти мышки смогли вытащить репку сами?
10	Мальчик Сережа увидел двоих двухголовых дракончиков, головы которых спутались. Драконы бывают либо правдивые, т.е. обе головы говорят только правду, либо лживые, т.е. обе головы всегда лгут. Сережа решил помочь дракончикам распутать головы. Но для этого ему надо знать, где чья голова. Он спросил это у дракончиков, на что головы ответили: первая: «я – правдивая голова»; вторая: «третья голова – моя родная голова»; третья: «вторая голова – не родная мне голова»; четвертая: «третья голова – лживая». Какие головы принадлежат каким дракончикам?

	<p>7-8 класс</p> <p>К каждой задаче необходимо привести аргументированное решение, привести перечень знаний по предмету, которые должен знать решающий задачу <b>и придумать несколько (не больше 3) задач или вопросов</b>, либо подготавливающих к решению этой задачи, либо похожую задачу.</p> <p>Работу в группе можно организовать по интересам: кому-то больше нравится решать задачи, а кому-то- составлять похожие, кто-то захочет проанализировать решения и составить список необходимых знаний для решения задачи.</p>
1	<p>За самостоятельную работу ученикам были выставлены оценки «2», «3», «4» и «5». Оценки «2», «3», «5» получило одинаковое число учеников, а оценок «4» поставлено больше, чем всех остальных, вместе взятых. Оценки выше «3» получили менее 10 учеников. Сколько троек и сколько четверок было поставлено, если писали работу не менее 12 учеников и каждый писавший получил оценку?</p>
2	<p>Докажите неравенство:</p> $\left(\frac{a^2}{4b^3} + \frac{2}{a}\right) : \left(\frac{a}{2b^2} - \frac{1}{b} + \frac{2}{a}\right) : \frac{(a-2b)^2 + 8ab}{4 + \frac{2a}{b}} < 0$
3	<p>Сколько всего есть четырехзначных чисел, которые делятся на 19 и оканчиваются на 19?</p>
4	<p>На доске написано 6 двузначных чисел (необязательно различных). Вася может прибавить ко всем числам (одновременно) единицу, либо ко всем числам (одновременно) двойку. После этого Петя может стереть с доски какое-нибудь число, делящееся на 7, либо число, сумма цифр которого равна 11 (если такие числа найдутся на доске: иначе он ничего не делает). Докажите, что Петя может помешать Васе получить число, большее 2016.</p>
5	<p>У Кощея хранятся 100 одинаковых бутылок с водой. Он помнит, что в половине бутылок живая вода, а во второй половине – мертвая, но не помнит, какая где. Если полить цветок хотя бы каплей Кощеевой воды, то завтра станет ясно, что это была за вода. Кощею завтра потребуются 10 бутылок живой воды. Какое наименьшее количество цветов он должен полить для того, чтобы ничего не перепутать? Поливать один цветок водой из нескольких бутылок нельзя.</p>
6	<p>В треугольнике <math>ABC \angle A = 3 \angle C</math>. Точка <math>D</math> на стороне <math>BC</math> обладает тем свойством, что <math>\angle ADC = 2 \angle C</math>. Доказать, что <math>AB + AD = BC</math>.</p>
7	<p>Две семьи выехали каждая на машине «Жигули» на прогулку одновременно из одного места. Обе семьи проехали на машинах одинаковые расстояния и вернулись домой в одно и то же время.</p>

	<p>В пути они отдыхали.  Первая семья была в пути в двое больше времени, чем вторая.  Вторая была в пути втрое больше времени. Чем отдыхала первая.  Какая из этих семей двигалась на машине быстрее?</p>
8	<p>Отец и сын катаются по кругу на катке. Время от времени отец обгоняет сына. Когда сын стал двигаться в противоположном направлении, они стали встречаться в 5 раз чаще. Во сколько раз отец бежит на коньках быстрее своего сына?</p>
9	<p>По кругу висят 250 лампочек. Вначале все лампочки включены. Разрешается либо переключить (из включенного состояния в выключенное или наоборот) любые 4 последовательные лампочки, либо взять 5 последовательных лампочек и переключить все, кроме средней. Можно ли с помощью таких операций выключить все лампочки?</p>
10	<p>Найдите числа <math>a</math> и <math>b</math> из тождества:</p> $\frac{5x+11}{x^2+3x-10} = \frac{a}{x+5} + \frac{b}{x-2}.$