

I Международная олимпиада по математике «Лидер» (для учащихся 3 классов)

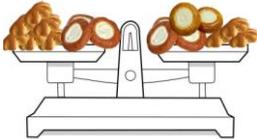


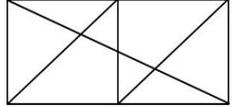
Ответы

Ответ должен быть представлен строго в виде **ОДНОГО ЧИСЛА** или **СЛОВА** (согласно условию задания) без кавычек, точек и других дополнительных символов. Неверно записанные ответы не учитываются.

№	Задача		Ответ
1	Одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры, разными – разные цифры. Все действия примера выполнены верно. Расшифруй запись. В ответе запишите число БВГ.	$AA + A =$ $БВГ$	108 <i>Решение:</i> 1) $99 + 9 = 108$
2	У Маши и Даши было 30 конфет. Несколько конфет они съели, а оставшиеся стали раскладывать на кучки. Когда они пытались разделить конфеты на 2, 3 или 4 равные кучки, одна конфета всегда оставалась лишней. Зато им удалось разложить конфеты на 5 кучек без остатка. Сколько конфет съели девочки?		5 <i>Ответ: 5 конфет съели девочки</i> <i>Пояснение: только число 25 (30 - 5) можно разделить на два, на три и на четыре с остатком 1 конфета. И также это число 25 делится без остатка на 5.</i>
3	Друзья решили поздравить Петю с днем рождения, но забыли точную дату. Известно, что Петя родился с 15 по 18 сентября. Ребята, какое минимальное количество вопросов надо задать Пете, чтобы узнать точную дату рождения, если на все заданные вопросы он будет отвечать только "да" или "нет"?		2 <i>Пояснение:</i> <i>Нам нужно определить одну из четырех дат. Разобьем весь период на две части:</i> <ul style="list-style-type: none"> • с 15 по 16 сентября • с 17 по 18 сентября. <i>Для этого зададим первый вопрос: "Петя, ты родился с 15 по 16 сентября?"</i> <i>После получения любого ответа нам уже надо будет искать ответ среди двух дат.</i> <i>При ответе «Да» - среди 15 или 16 сентября, при ответе «Нет» - среди 17 или 18 сентября.</i> <i>А это уже можно сделать еще одним вопросом. Итак, задав 2 вопроса, можно узнать дату дня рождения Пети.</i>

4	<p>На рисунке два игральных кубика. <i>Сосчитайте, сколько всего точек изображено на невидимых нам гранях? В ответе запишите общее количество точек на невидимых гранях.</i></p>		<p style="text-align: center;">26</p> <p><i>Решение:</i></p> <p>1) На невидимых гранях первого кубика: $1 + 5 + 6 = 12$ точек</p> <p>2) На невидимых гранях второго кубика: $3 + 5 + 6 = 14$ точек.</p> <p>3) Всего на двух кубиках $12 + 14 = 26$ точек</p>
5	<p>В шкафу лежат 10 синих и 12 красных маек. Вам нужно в темноте взять из шкафа пару красных маек. <i>Сколько минимум маек нужно взять, не глядя, чтобы 2 майки точно оказались красного цвета?</i></p>		<p style="text-align: center;">12 (маек)</p> <p><i>Пояснение:</i></p> <p>Если в темноте взять 10 маек, эти 10 маек могут оказаться:</p> <p>1) все синие, 2) 1 майка красная, а 9 маек синие и т.д.,</p> <p>Поэтому, чтобы среди маек оказались в любом случае 2 красные, нужно взять из шкафа 12 маек. С 12 майками в любом случае будет как минимум 2 красные майки (если даже 10 окажутся синими).</p>
6	<p>Сосчитай на рисунке все прямоугольники (включая квадраты).</p>		<p style="text-align: center;">22</p>
7	<p>Маленький муравей поспорил с Большим, кто из них выкопает больше песчинок за один час. Маленький муравей выкапывает по 1 песчинке за одну минуту, а Большой выкапывает по 2 песчинки за 5 минут. <i>Определите, какой муравей выкопает больше песчинок за один час.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Большой муравей 2. Маленький муравей 3. Большой и Маленький муравей выкопают 		<p style="text-align: center;">2</p> <p><i>Решение:</i></p> <p>1) Поскольку в часе 60 минут, то Маленький муравей выкопает 60 песчинок за 1 час.</p> <p>2) Большой муравей выкопает за 60 минут $2 * (60 / 5) = 24$ песчинки</p> <p>Поэтому Маленький муравей выкопает больше песчинок.</p>

	<p>одинаковое количество песчинок.</p> <p><i>В ответе укажите только номер выбранного варианта (1 или 2 или 3)</i></p>		
8	<p>На одной чаше весов лежат 6 одинаковых булочек с повидлом и 3 одинаковые ватрушки с творогом. На другой чаше весов 3 таких же булочки с повидлом и 5 таких же ватрушек с творогом. Весы находятся в равновесии. Что тяжелее: булочка с повидлом или ватрушка с творогом?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Булочка с повидлом 2. Ватрушка с творогом 3. Булочка и ватрушка весят одинаково <p><i>В ответе укажите только номер выбранного варианта (1 или 2 или 3)</i></p> <p><i>В данной задаче предполагается, что все ватрушки весят одинаково, все булочки – тоже одинаково.</i></p>		<p style="text-align: center;">2</p> <p><i>(ватрушка с творогом тяжелее булочки с повидлом)</i></p> <p><i>Решение:</i></p> <p><i>Если с каждой чаши весов убрать одинаковое количество булочек и ватрушек, то равновесие не изменится. С каждой чаши весов снимаем по 3 булочки и по 3 ватрушки.</i></p> <p><i>На одной чаше остаётся 3 булочки, а на другой 2 ватрушки.</i></p> <p><i>Значит, 2 ватрушки весят как 3 булочки или одна ватрушка весит как полторы булочки.</i></p>
9	<p>Какое двузначное число в 7 раз больше своей последней цифры?</p>		<p style="text-align: center;">35</p> <p><i>Пояснение: $7 * 5 = 35$</i></p>
10	<p>Определите, какое слово зашифровано, если известно, что каждую букву заменили на ее номер в русском алфавите.</p> <p style="text-align: center;">16 13 10 14 17 10 1 5 1</p> <p><i>В ответе запишите только одно загаданное слово.</i></p>		<p style="text-align: center;"><i>Ответ: ОЛИМПИАДА</i></p>

11	<p>Петя и Вася собирали грибы. Вместе они собрали 11 грибов. Если бы Петя нашел еще 1 гриб, то у него бы стало грибов в 2 раза больше, чем у Васи. <i>Сколько грибов нашел Петя?</i></p>		<p style="text-align: center;">7</p> <p><i>Решение:</i> Петя нашел 7 грибов. Если бы он нашел еще один гриб, то у него было бы 8 грибов (в 2 раза больше, чем у Васи). Следовательно, Вася нашел 4 гриба.</p>
12	<p>Жучок ползет вверх по травинке. <i>Когда он преодолел половину пути и еще 20 см, то ему осталось преодолеть еще 30 см. Какой длины травинка?</i></p>		<p style="text-align: center;">100 (см)</p> <p><i>Решение:</i> Половина пути жучка будет составлять 20 см + 30 см. = 50 см. Таким образом, длина травинки 50 + 50 = 100 см.</p>
13	<p>Маша обнаружила, что сумма номеров левой и правой страниц раскрытой книги равна 25. <i>Чему равно произведение этих номеров?</i></p>		<p style="text-align: center;">156</p> <p><i>Решение:</i> Если сумма номеров левой и правой страниц раскрытой книги равна 25, то номера этих страниц 12 и 13 $12 * 13 = 156$</p>
14	<p>Найди площади всех возможных прямоугольников с периметром 12 см. <i>В ответ запиши только самую большую площадь.</i></p>		<p style="text-align: center;">9</p> <p><i>Решение:</i> Из всех возможных прямоугольников с одинаковым периметром наибольшую площадь имеет квадрат. $12:4=3$ (см) – сторона квадрата; $3 \cdot 3=9$ (см²) – площадь квадрата</p>
15	<p>Сосчитай, сколько треугольников на рисунке?</p>		<p style="text-align: center;">16</p> <p style="text-align: center;"><i>Ответ: 16 треугольников</i></p>