





I Международная олимпиада по математике «Лидер» (для учащихся 4 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	Рисунок	Ответ
1	<p>Какое двузначное число в 7 раз больше своей последней цифры?</p>		<p style="text-align: center;">35</p> <p><i>Пояснение:</i> $7 * 5 = 35$</p>
2	<p>Медвежонку показали книжку и сказали, что в ней 307 рассказов. Все рассказы, кроме восьмидесяти, о природе. Все рассказы о природе, кроме шестидесяти восьми, о животных. Все рассказы о животных, кроме тридцати девяти, о мишках.</p> <p><i>Сколько в книге рассказов о мишках?</i></p>		<p style="text-align: center;">120</p> <p><i>Решение:</i> $307 - 80 - 68 - 39 = 120$ – рассказов о мишках</p>
3	<p>Мартышка поспорила с Обезьяной, кто из них соберёт больше бананов за один час. Мартышка собирала бананы 45 минут и приносила по 5 бананов каждые 5 минут. Оставшиеся 15 минут она отдыхала и съела один банан. А Обезьяна трудилась целый час без отдыха и приносила каждые 10 минут по 8 бананов.</p> <p><i>Определите, кто из них собрал больше бананов за один час.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Больше бананов собрала Мартышка 2. Больше бананов собрала Обезьяна 3. Обезьяна и Мартышка собрали одинаковое количество бананов. <p><i>В ответе укажите только номер выбранного варианта (1 или 2 или 3)</i></p>		<p style="text-align: center;">2</p> <p><i>Решение:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Мартышка собрала за 45 минут – 45 бананов. Один банан она съела, итого она собрала 44 банана. 2) Обезьяна собрала за 60 минут: $(60 / 10) * 8 = 48$ бананов. <p><i>Итого: Обезьяна собрала больше бананов, чем Мартышка.</i></p>

4	<p>На рисунке три 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;">37</p> <p><i>Решение:</i></p> <p>1) На невидимых гранях первого кубика (с черными точками): $6 + 4 + 2 = 12$ точек</p> <p>2) На невидимых гранях второго кубика (с синими точками): $3 + 5 + 6 = 14$ точек.</p> <p>3) На невидимых гранях третьего кубика (с красными точками): $1 + 4 + 6 = 11$ точек</p> <p>4) Всего на трех кубиках $12 + 14 + 11 = 37$ точек</p>
5	<p>В шкафу лежат 10 синих и 12 красных маек. Вам нужно в темноте взять из шкафа пару маек разных цветов. <i>Сколько минимум маек нужно взять из шкафа, не глядя, чтобы 2 майки точно оказались разных цветов (одна синяя и одна красная)?</i></p>		<p style="text-align: center;">13 (маек)</p> <p><i>Пояснение:</i></p> <p>Если в темноте взять 12 маек, то все эти 12 маек могут оказаться красные. Поэтому, чтобы среди маек оказались в любом случае одна синяя и одна красная, нужно взять из шкафа 13 маек.</p>
6	<p>Сосчитай на рисунке все прямоугольники (включая квадраты).</p>		<p style="text-align: center;">22</p>
7	<p>Мама купила Пете шахматы. Шахматы вместе с доской стоят 96 рублей. Шахматы дороже доски на 60 рублей. <i>Сколько стоит доска?</i></p>		<p style="text-align: center;">18</p> <p><i>Решение:</i></p> <p>Обозначим за x – стоимость шахмат, следовательно, доска будет стоить $x - 60$ рублей.</p> $x + x - 60 = 96$ $2x = 156$ $x = 78 - \text{стоят шахматы}$ $78 - 60 = 18 \text{ рублей} - \text{стоит доска}$

8	<p>Определите, какое слово зашифровано, если известно, что каждую букву заменили на ее номер в русском алфавите.</p> <p>16 13 10 14 17 10 1 5 1</p> <p><i>В ответе запишите только одно загаданное слово.</i></p>		<p><i>Ответ: ОЛИМПИАДА</i></p>
9	<p>В записи трехзначного числа четыре десятка. Известно, что число единиц в этом числе в два раза меньше, чем число десятков, а число сотен – в два раза больше, чем число десятков. <i>Найдите это трехзначное число.</i></p>		<p>842</p> <p><i>Решение:</i></p> <p>1) Если в записи числа 4 десятка, то вторая цифра в этом трехзначном числе будет – 4.</p> <p>2) Единиц в числе в 2 раза меньше, чем десятков, следовательно, третьей цифрой в этом числе будет $4 : 2 = 2$</p> <p>3) Сотен в 2 раза больше, чем десятков, следовательно, первой цифрой в числе будет $4 * 2 = 8$</p> <p>Следовательно, искомое число 842.</p>
10	<p>Учительнице Светлане Ивановне на День учителя всего подарили 35 цветов. Причем роз было в 3 раза больше, чем гладиолусов. А гладиолусов было столько же, сколько и хризантем. <i>Сколько роз получила Светлана Ивановна на День учителя?</i></p>		<p><i>Ответ: 21</i></p> <p><i>Решение:</i></p> <p>На все цветы приходится 5 частей. $3 + 1 + 1 = 5$ (три части на розы и по одной части на гладиолусы и хризантемы). Одна часть составляет $35 : 5 = 7$ цветов. Следовательно, Светлана Ивановна получила в подарок 7 гладиолусов, 7 хризантем и $3*7 = 21$ розу)</p>

11	<p>Три четверти задуманного числа равны двум третям числа 63. <i>Найди задуманное число.</i></p>		<p style="text-align: center;">56</p> <p><i>Решение:</i> 1) $2/3 * 63 = 42$ 2) $3/4 * x = 42$, следовательно, $x = 56$</p>
12	<p>Во дворе школы висели большие прозрачные часы. Когда Петя подбегал к школе, он увидел, что стрелки на часах расположены как на первом рисунке. Когда Петя убежал из школы, оглянувшись, он увидел, что стрелки на часах расположены как на втором рисунке.</p> <p><i>Сколько секунд находился Петя в школе?</i></p>		<p style="text-align: center;">6600 (секунд)</p> <p><i>Решение:</i> На первых часах: 9 часов 20 мин На вторых часах: 11 часов 10 мин Петя находился в школе 1 час 50 минут или 110 минут $x 60 = 6600$ секунд.</p>
13	<p>Найди площади всех возможных прямоугольников с периметром 12 см.</p> <p><i>В ответе 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>
14	<p>Сосчитай, сколько треугольников на рисунке?</p>		<p style="text-align: center;">20</p> <p><i>Ответ: 20 треугольников</i></p>

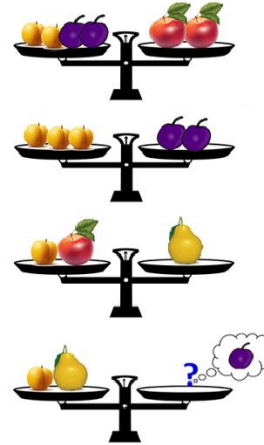
15

Помогите медвежонку решить задачу, исходя из следующих условий:

- 1) Два абрикоса и две сливы весят столько же, сколько весят два яблока.
- 2) Три абрикоса весят столько же, сколько весят две сливы.
- 3) Абрикос и яблоко весят столько же, сколько весит груша.

Сколько слив нужно положить на чашу весов вместо знака вопроса, чтобы весы остались в равновесии?

В данной задаче предполагается, что все яблоки весят одинаково, все сливы – тоже одинаково, все абрикосы – одинаково, все груши – одинаково.



3
(сливы)

Решение:

2 абрикоса и 2 сливы = 2 яблока. Значит, 1 яблоко = 1 абрикос и 1 слива.

Заменяем фрукты на последней картинке.

1 груша = 1 абрикосу и 1 яблоку. Значит, 1 абрикос и 1 груша на последней картинке = 2 абрикосам и 1 яблоку = 3 абрикосам и 1 сливе.

Три абрикоса = 2 сливам, значит, 3 абрикоса и 1 слива = 2 сливы + 1 слива.

Поэтому 1 абрикос и одна груша весят столько же, сколько 3 сливы.