

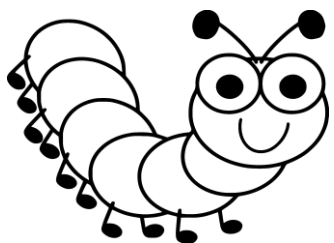
# ПЕРВЫЙ ГОРОДСКОЙ ЭТАП

олимпиады младших школьников по математике

2022-2023 учебный год

«В мире животных»

Прочитай задания олимпиады, запиши обоснованное решение и ответ на листе в клетку. Желаем удачи!



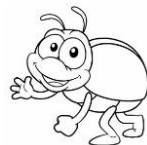
1. Сколько пар ножек у сорока пар сороконожек?



2. Сын лесничего помогал отцу вести подсчёт зверей в лесу. После подсчёта он сказал отцу: «Я считал медведей, зайцев и волков. Всего зверей 1000. Волков на 250 больше, чем медведей. Зайцев на 300 больше, чем волков». Услышав такой ответ, лесничий сказал, что такого быть не может. Прав ли лесничий?



3. В банках сидят жуки и пауки. Общее число ног – 54 (у каждого паука 8 ног, а у каждого жука- 6).



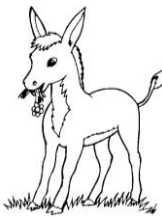
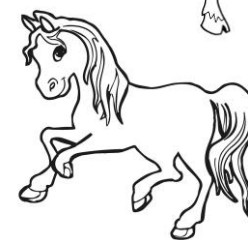
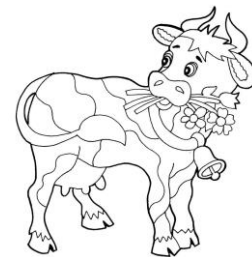
Сколько может быть жуков и сколько пауков? Найди все возможные решения.

4. Две кошки, Маня и Даня, поймали вместе 42 мышки в течение трех дней. Маня каждый день ловила в два раза больше

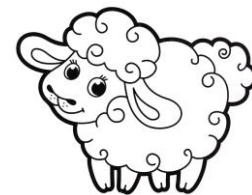


мышек, чем в предыдущий день. А Даня каждый день ловила на две мышки больше, чем в предыдущий. За все три дня обе кошки поймали одинаковое количество мышей. Сколько мышей поймал Даня и поймала Маня в первый день?

5. Ослику пришлось делить корм – овёс и сено - с лошадью и коровой. Если ослик ест овёс, то лошадь ест то же, что и корова. Если лошадь ест овёс, то ослик ест то, что не ест корова. Если корова ест сено, то ослик ест то же, что и лошадь. Кто всегда ест из одной и той же кормушки?



6. Фермер в 2018 году купил две овцы. Первая каждые три года приносила по одной овце, а вторая – каждый два года по одной овце. Все родившиеся овцы ежегодно приносили по одной овце. Сколько было овец у фермера в 2022 году?



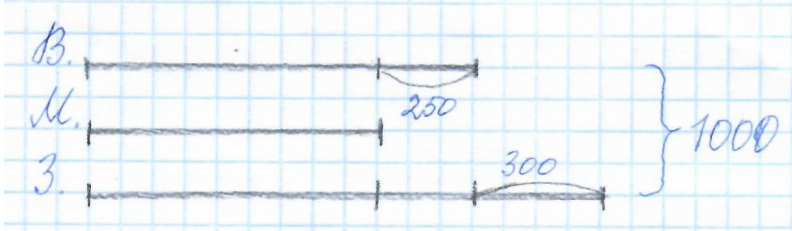
**Олимпиада младших школьников по математике**  
**I городской (отборочный) этап**  
**2022-2023 учебный год**  
**«В мире животных»**

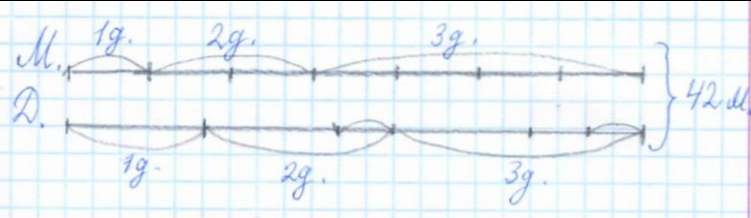
При оценивании работ участников олимпиады:

а) недопустимо снятие баллов за то, что решение слишком длинное, или за то, что решение школьника отличается от приведенного в методических разработках или от других решений, известных жюри; при проверке работы важно вникнуть в логику рассуждений участника, оценивается степень ее правильности и полноты;

б) олимпиадная работа не является контрольной работой участника, поэтому любые исправления в работе, в том числе зачеркивание ранее написанного текста, не являются основанием для снятия баллов; недопустимо снятие баллов в работе за неаккуратность записи решений при ее выполнении;

в) баллы не выставляются «за старание участника», в том числе за запись в работе большого по объему текста, но не содержащего продвижений в решении задачи.

Задачи	Решение	Баллы и критерии оценивания
<p><b>1.</b> Сколько пар ножек у сорока пар сороконожек?</p>	<p>1) <math>40 : 2 = 20</math> (п.) – ножек у 1 сороконожки.                  2) <math>20 \cdot 2 = 40</math> (п.) – ножек у пары сороконожек.                  3) <math>40 \cdot 40 = 1600</math> (н.) – у сорока пар сороконожек.  <b>Ответ: 1600 ножек.</b></p>	<p><b>4 балла</b> – верное и полное решение с обоснованием;  <b>3 балла</b> - верное решение с несущественными погрешностями (например, неполный ответ, ошибка в наименовании и др.);  <b>2 балла</b> – решение с существенными недочётами или за верный ответ без решения и обоснования;  <b>1 балл</b> – решение не завершено, выполнено не менее 50 % задания;                  иначе – <b>0 баллов.</b></p>
<p><b>2.</b> Сын лесничего помогал отцу вести подсчёт зверей в лесу. После подсчёта он сказал отцу: «Я считал медведей, зайцев и волков. Всего зверей 1000. Волков на 250 больше, чем медведей. Зайцев на 300 больше, чем волков». Услышав такой ответ, лесничий сказал, что такого быть не может. Прав ли лесничий?</p>	 <p>1) <math>250 + 300 =</math> на 550 (зв.) – больше зайцев, чем медведей.                  2) <math>550 + 250 =</math> на 800 (зв.) – больше зайцев и волков вместе, чем медведей.                  3) <math>1000 - 800 = 200</math> (зв.) – было бы без разницы, то есть всех трёх видов поровну.                  4) <math>200 : 3 = 66</math> (ост.2) – было бы медведей, но такого быть не</p>	<p><b>4 балла</b> – верное и полное решение с обоснованием;  <b>3 балла</b> - верное решение с несущественными погрешностями (например, неполный ответ, ошибка в наименовании и др.);  <b>2 балла</b> – решение с существенными недочётами или за верный ответ без решения и обоснования;  <b>1 балл</b> – решение не завершено, выполнено не менее 50 % задания;                  иначе – <b>0 баллов.</b></p>

<p>3. В банках сидят жуки и пауки. Общее число ног – 54 (у каждого паука 8 ног, а у каждого жука- 6). Сколько может быть жуков и сколько пауков? Найди все возможные решения.</p>	<p>может.  <b>Ответ: лесничий прав, его сын ошибся.</b></p> <p><b>1 способ:</b>  Допустим, в банках 1 паук.  <math>54 - 8 = 46</math> (н.) – у всех жуков,  но 46 на 6 не делится.  Тогда предполагаем, что в банках 2 паука.  <math>54 - 8 \cdot 2 = 38</math> (н.) и 38 на 6 не делится.  Если в банках 3 паука, то  <math>54 - 8 \cdot 3 = 30</math> (н.) и <math>30 : 6 = 5</math> (ж.) - в банках.  <b>Вариант 1: было 3 паука и 5 жуков.</b>  Если в банке 4 паука, то  <math>54 - 8 \cdot 4 = 22</math> (н.) и 22 на 6 не делится.  Если в банке 5 пауков, то  <math>54 - 8 \cdot 5 = 14</math> (н.) и 14 на 6 не делится.  Если в банке 6 пауков, то  <math>54 - 8 \cdot 6 = 6</math> (н.) и <math>6 : 6 = 1</math> (ж) – в банках.  <b>Вариант 2: было 6 пауков и 1 жук.</b></p> <p><b>2 способ:</b></p> <table border="1" data-bbox="600 778 1473 1056"> <tr> <td>пауки</td> <td>1 (8 н.)</td> <td>2 (16 н.)</td> <td>3 (24 н.)</td> <td>4 (32 н.)</td> <td>5 (40 н.)</td> <td>6 (48 н.)</td> <td>7 (56 н.)</td> </tr> <tr> <td>жуки</td> <td>7 (42 н.)</td> <td>6 (36 н.)</td> <td>5 (30 н.)</td> <td>4 (24 н.)</td> <td>2 (12 н.)</td> <td>1 (6 н.)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>всего ног</td> <td>50</td> <td>52</td> <td>54</td> <td>56</td> <td>52</td> <td>54</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>верно/ неверно</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> </table> <p><b>Ответ: 3 паука и 5 жуков, 6 пауков и 1 жук.</b></p>	пауки	1 (8 н.)	2 (16 н.)	3 (24 н.)	4 (32 н.)	5 (40 н.)	6 (48 н.)	7 (56 н.)	жуки	7 (42 н.)	6 (36 н.)	5 (30 н.)	4 (24 н.)	2 (12 н.)	1 (6 н.)	-	всего ног	50	52	54	56	52	54	56	верно/ неверно	-	-	+	-	-	+	-	<p><b>4 балла</b> – верное и полное решение с обоснованием (найлены 2 варианта ответа);  <b>3 балла</b> - верное решение с несущественными погрешностями (например, неполный ответ- 1 вариант ответа, ошибка в наименовании и др.);  <b>2 балла</b> – решение с существенными недочётами или за верный ответ без решения и обоснования;  <b>1 балл</b> – решение не завершено, выполнено не менее 50 % задания;  иначе – <b>0 баллов</b>.</p>
пауки	1 (8 н.)	2 (16 н.)	3 (24 н.)	4 (32 н.)	5 (40 н.)	6 (48 н.)	7 (56 н.)																											
жуки	7 (42 н.)	6 (36 н.)	5 (30 н.)	4 (24 н.)	2 (12 н.)	1 (6 н.)	-																											
всего ног	50	52	54	56	52	54	56																											
верно/ неверно	-	-	+	-	-	+	-																											
<p>4. Две кошки, Маня и Даня, поймали вместе 42 мышки в течение трех дней. Маня каждый день ловила в два раза больше мышек, чем в предыдущий день. А Даня каждый день ловил на две мышки больше, чем в предыдущий. За все три дня обе кошки поймали одинаковое количество мышей. Сколько мышей поймал Даня и поймала Маня в первый день?</p>	 <p>Так как кошки поймали поровну мышей, значит, каждая из них поймала  <math>42 : 2 = 21</math> (м.) - за три дня.  Маня каждый день ловила в два раза больше, чем в</p>	<p><b>4 балла</b> – верное и полное решение с обоснованием;  <b>3 балла</b> - верное решение с несущественными погрешностями (например, неполный ответ, ошибка в наименовании и др.);  <b>2 балла</b> – решение с существенными недочётами или за верный ответ без решения и обоснования;  <b>1 балл</b> – решение не завершено, выполнено не менее 50 % задания;  иначе – <b>0 баллов</b>.</p>																																

предыдущий. Если в первый день поймала 1 часть мышей, то всего частей:  
 $1ч. + 2ч. + 4ч. = 7 (ч.)$   
 $7ч. = 21$  мышь,  
 $21 : 7 = 3 (м.)$  – поймала Маня в 1-ый день.  
 Даня каждый день ловил на две мыши больше, чем в предыдущий. Если он поймал 1 часть мышей в первый день, то всего у него  
 $1ч. + (1ч. + 2 мыши) + (1ч. + 4 мыши) = 3ч. + 6 мышей$   
 $3ч. + 6 мышей = 21 мышь$   
 $3ч. = 21 - 6 = 15 (м.)$   
 $1ч. = 15 : 3 = 5 (м.)$  - поймал Даня в 1-ый день  
**Ответ: Даня - 5 мышей, Маня - 3 мыши.**

5. Фермер в 2018 году купил две овцы. Первая каждые три года приносила по одной овце, а вторая – каждый два года по одной овце. Все родившиеся овцы ежегодно приносили по одной овце. Сколько было овец у фермера в 2022 году?

**1 способ:**  
 1) Потомство от первой овцы появилось в 2021 году. В 2022 году родилась ещё одна овца – потомок первой. Вместе с первой стало 3 овцы.  
 2) Потомство от второй овцы появилось в 2020 году и в 2022 году. Та, что родилась в 2020 году, принесла детёнышей в 2021 и 2022 годах. Та, что родилась в 2021 году, принесла детёныша в 2022 году. Таким образом, по второй линии стало 6 овец.  
 3)  $3 + 6 = 9 (ов.)$  – было у фермера в 2022 году.

**2 способ:**

2018	овечка 1	овечка 2
	↓	↓
2019	нет	нет
	↓	↓
2020	нет	овечка
	↓	↓     ↘
2021	овечка	нет    овечка
	↓     ↘	↓     ↓
2022	нет   овечка	овечка овечка овечка

**Ответ: 9 овец.**

**4 балла** – верное и полное решение с обоснованием;  
**3 балла** - верное решение с несущественными погрешностями (например, неполный ответ, ошибка в наименовании и др.);  
**2 балла** – решение с существенными недочётами или за верный ответ без решения и обоснования;  
**1 балл** – решение не завершено, выполнено не менее 50 % задания;  
 иначе – **0 баллов.**

Максимальный балл за работу: 20 баллов