

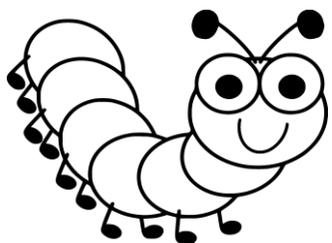
ПЕРВЫЙ ГОРОДСКОЙ ЭТАП

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!



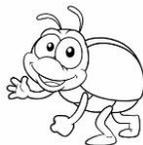
1. Сколько пар ножек у сорока пар сороконожек?



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

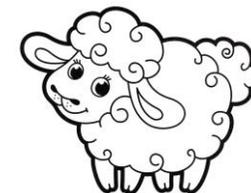


мышек, чем в предыдущий день. А Даня каждый день ловила на две мышки больше, чем в предыдущий. За все три дня обе кошки поймали одинаковое количество мышей. Сколько мышей поймал Даня и поймала Маня в первый день?

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?



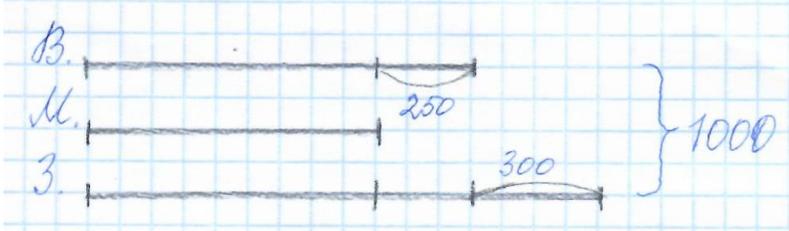
Олимпиада младших школьников по математике
I городской (отборочный) этап
2022-2023 учебный год
«В мире животных»

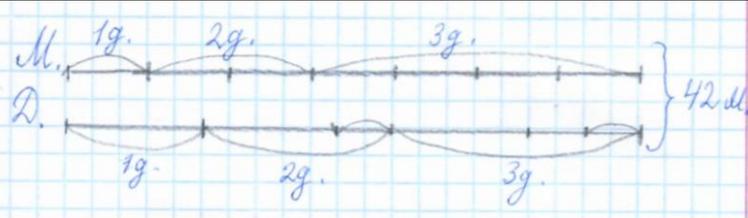
При оценивании работ участников олимпиады:

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>1. Сколько пар ножек у сорока пар сороконожек?</p>	<p>1) $40 : 2 = 20$ (п.) – ножек у 1 сороконожки. 2) $20 \cdot 2 = 40$ (п.) – ножек у пары сороконожек. 3) $40 \cdot 40 = 1600$ (н.) – у сорока пар сороконожек. Ответ: 1600 ножек.</p>	<p>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.</p>
<p>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?</p>	 <p>1) $250 + 300 =$ на 550 (зв.) – больше зайцев, чем медведей. 2) $550 + 250 =$ на 800 (зв.) – больше зайцев и волков вместе, чем медведей. 3) $1000 - 800 = 200$ (зв.) – было бы без разницы, то есть всех трёх видов поровну. 4) $200 : 3 = 66$ (ост.2) – было бы медведей, но такого быть не</p>	<p>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.</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. Ответ: лесничий прав, его сын ошибся.</p> <p>1 способ: Допустим, в банках 1 паук. $54 - 8 = 46$ (н.) – у всех жуков, но 46 на 6 не делится. Тогда предполагаем, что в банках 2 паука. $54 - 8 \cdot 2 = 38$ (н.) и 38 на 6 не делится. Если в банках 3 паука, то $54 - 8 \cdot 3 = 30$ (н.) и $30 : 6 = 5$ (ж.) - в банках. Вариант 1: было 3 паука и 5 жуков. Если в банке 4 паука, то $54 - 8 \cdot 4 = 22$ (н.) и 22 на 6 не делится. Если в банке 5 пауков, то $54 - 8 \cdot 5 = 14$ (н.) и 14 на 6 не делится. Если в банке 6 пауков, то $54 - 8 \cdot 6 = 6$ (н.) и $6 : 6 = 1$ (ж) – в банках. Вариант 2: было 6 пауков и 1 жук.</p> <p>2 способ:</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>Ответ: 3 паука и 5 жуков, 6 пауков и 1 жук.</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 балла – верное и полное решение с обоснованием (найлены 2 варианта ответа); 3 балла - верное решение с несущественными погрешностями (например, неполный ответ- 1 вариант ответа, 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.</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 $42 : 2 = 21$ (м.) - за три дня. Маня каждый день ловила в два раза больше, чем в</p>	<p>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.</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 овечек.
 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