

**Олимпиада младших школьников по математике  
I городской (отборочный) этап, 2023-2024 учебный год  
«Зарисовки из школьной жизни»**

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 понадобится времени ученикам класса, чтобы записать подряд все числа от 5 до 105, если на запись каждой цифры расходуется одна секунда?</p>	<p>Однозначные числа от 5 до 9: 5 штук  Двузначные числа от 10 до 99: 90 штук  Трёхзначные числа от 100 до 105: 6 штук  <math>1 \text{ сек} \cdot 5 = 5 \text{ (сек)}</math> – на запись однозначных чисел  <math>(1+1) \cdot 90 = 180 \text{ (сек)}</math> – на запись двузначных чисел  <math>(1+1+1) \cdot 6 = 18 \text{ (сек)}</math> - на запись трёхзначных чисел  <math>5 + 180 + 18 = 203 \text{ сек}</math> или 3 мин 23 сек – понадобится всего  <b>Ответ: 3 минуты 23 секунды (203 секунды).</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> Учитель проверил работы трёх учеников – Алексева, Васильева, Сергеева, но не захватил их с собой. Ученикам он сказал: «Все вы написали работу, причём получили разные отметки – «3», «4», «5». У Сергеева не «5». У Васильева не «4», а вот у Алексева, по-моему, «4». Впоследствии оказалось, что учитель правильно назвал отметку только одному из учеников. Какую отметку получил каждый из ребят?»</p>	<p><b>I способ</b>  Допустим, учитель прав с отметкой <b>Алексева</b>, тогда: у Алексева «4», у Сергеева «5», у Васильева «3», но это противоречит условию задачи (правильно должен назвать отметку только одному ученику, а, по словам учителя, у Васильева не «4», тогда он будет прав дважды).  Допустим, учитель прав с отметкой <b>Васильева</b>, тогда: у Васильева «3» или «5», у Сергеева «5», тогда у Алексева должно быть «3» или «5». Отметки должны быть разными. Этот вариант не подходит.  Допустим учитель прав с отметкой <b>Сергеева</b>, тогда: у Сергеева «3» или «4», у Васильева «4», у Алексева «3» или «5». Этот вариант подходит при условии, что у Сергеева «3», у Васильева «4», у Алексева «5».  <b>II способ</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>

	прав с Алексе- евым			прав с Василь- евым			прав с Серге- вым		
«3»				В		А	<u>С</u>		А
«4»	А		В				<u>С</u>	<u>В</u>	
«5»		С		В	С	А			<u>А</u>
	невозможно			невозможно			верно		

**Ответ: у Сергеева «3», у Васильева «4», у Алексева «5».**

**3.** Периметр классной комнаты 28 метров, а её длина 8 метров. Сколько учеников по санитарным нормам должно быть в классе, если на каждые 7 человек полагается 12 м<sup>2</sup>?

- 1)  $28 : 2 = 14$  (м) – сумма длины и ширины комнаты.
- 2)  $14 - 8 = 6$  (м) – ширина комнаты.
- 3)  $8 \cdot 6 = 48$  (м<sup>2</sup>) – площадь класса.
- 4)  $48 : 12 = 4$  (раза) – содержится 12 м<sup>2</sup> в 48 м<sup>2</sup>.
- 5)  $7 \cdot 4 = 28$  (уч.) – в классе.

**Ответ: 28 учеников.**

**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**.

**4.** В 8.00 Коля вышел из дома в школу, но через 2 минуты вспомнил, что забыл ручку и вернулся домой. Взяв ручку, снова пошёл в школу, но в 8.10, оказавшись ровно на середине пути до школы, мальчик вспомнил, что ещё забыл учебник. Он снова вернулся домой и потом пошёл в школу. В какое время Коля пришёл в школу? Сколько минут обычно занимает путь до школы (без возвратов)? Скорость движения Коли была одинаковой.

- 1)  $8.00 + 2 \text{ мин} = 8.02$  – вспомнил про ручку;
- 2)  $8.02 + 2 \text{ мин} = 8.04$  – взял ручку дома;
- 3)  $8.10 - 8.04 = 6 \text{ мин.}$  – шёл до середины пути;
- 4)  $8.10 + 6 \text{ мин} = 8.16$  – взял книгу из дома;
- 5)  $6 \text{ мин} \cdot 2 = 12 \text{ мин.}$  – занимает весь путь;
- 6)  $8.16 + 12 \text{ мин} = 8.28$  - пришёл в школу.

**Ответ: Коля пришёл в школу в 8.28, весь путь обычно занимает 12 минут.**

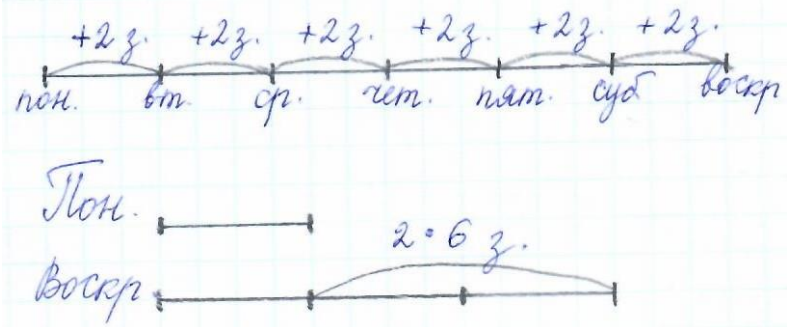
**4 балла** – верное и полное решение с обоснованием;  
**3 балла** - верное решение с несущественными погрешностями (например, неполный ответ, ошибка в наименовании и др.);  
**2 балла** – решение с существенными недочётами или за верный ответ без решения и обоснования;  
**1 балл** – решение не завершено,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

**5.** Петя ходит в бассейн один раз в 3 дня, Вася – раз в 4 дня, а Коля – раз в 5 дней. В понедельник они встретились в бассейне. Через сколько дней они встретятся снова? Какой это будет день недели? (Бассейн работает без выходных)

- 1) Число дней, через которое мальчики встретятся, должно делиться одновременно на 3, на 4 и на 5.  
 $3 \cdot 4 \cdot 5 =$  через 60 (дн.) - мальчики встретятся.
- 2)  $60 : 7 =$  через 8 (недель и ост. 4 дня)  
 Через 8 недель и 4 дня после понедельника наступит пятница.

**Ответ: мальчики встретятся в следующий раз в пятницу, через 60 дней.**

**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;

<p><b>6.</b> В течение недели, начиная с понедельника, Петя каждый день решал на две задачи больше чем в предыдущий день. При этом в воскресенье он решил втрое больше задач, чем в понедельник. Сколько задач он решил в пятницу?</p>	<p><b>I способ</b>          Пусть задачи, решённые в понедельник – это 1 ч., тогда задачи воскресенья – 3 ч.</p>  <p>1) <math>2 \cdot 6 =</math> на 12 (з.) – увеличилось количество задач в воскресенье по сравнению с понедельником.          2) <math>3\text{ч.} - 1\text{ч.} =</math> на 2 (ч.) - увеличилось количество задач в воскресенье по сравнению с понедельником          3) <math>12 : 2 = 6</math> (з.) - составляет одна часть или решенных в понедельник.          4) <math>6 + 2 + 2 + 2 + 2 = 14</math> (з.) – решено в пятницу</p> <p><b>II способ</b>          Пусть Петя решил в понедельник <math>X</math> задач, тогда          во вторник <math>x+2</math> задач,          в среду <math>x+2+2=x+4</math> задач,          в четверг <math>x+4+2=x+6</math> задач,          в пятницу <math>x+6+2=x+8</math> задач,          в субботу <math>x+8+2=x+10</math> задач,          в воскресенье <math>x+10+2=x+12</math> задач.</p> <p>1) <math>x \cdot 3 = x+12</math>  <math>x \cdot 3 - x = 12</math>  <math>x \cdot 2 = 12</math>  <math>x = 12 : 2</math>  <math>x = 6</math> (з.) – решено в понедельник</p> <p>2) <math>6 + 8 = 14</math> (з.) – решено в пятницу</p> <p><b>Ответ: 14 задач решено в пятницу.</b></p>	<p>иначе – <b>0 баллов.</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>Максимальный балл за работу: 24 балла</b></p>		