

**Олимпиада младших школьников по математике
I городской (отборочный) этап
2017-2018 учебный год**

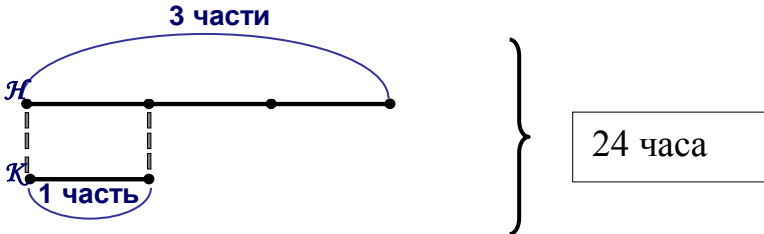
«Самуилу Яковлевичу Маршаку, писателю и переводчику, 130 лет со дня рождения»

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. «Который теперь час?» - спросила дама на вокзале у носильщика багажа. «А вот подумайте: до конца суток осталось втрое меньше того времени, которое прошло от их начала». Который был тогда час?</p> | <p>Время, оставшееся до конца суток, составляет 1 часть суток. Это втрое меньше того времени, которое прошло от начала суток. Тогда прошедшее время составляет 3 части.</p> <p>Или пояснение, отражённое в схеме:</p>  <p>1) $1 + 3 = 4$ (ч.) – составляют вместе прошедшее и оставшееся время суток. 2) $24 : 4 = 6$ (ч) – составляет 1 часть суток, или осталось до конца суток. 3) $24 - 6 = 18$ (ч) – время, о котором спрашивала дама.</p> | <p>4 балла - правильное и полное решение с обоснованием; 3 балла – верное решение с несущественными погрешностями; 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>или 3) $6 \cdot 3 = 18$ (ч) – прошло от начала суток или время, о котором спрашивала дама. Ответ: 18 часов.</p> | |
| <p>2. Кошка в новый дом покупала посуду для чаепитий: чашка и блюдце стоят 250 рублей. 4 чашки и 3 блюдца стоят 950 рублей. Найди цену чашки и цену блюдца.</p> | <p>I способ: 1) $250 \cdot 3 = 750$ (руб.) – стоят 3 пары. 2) $950 - 750 = 200$ (руб.) - стоит чашка. 3) $250 - 200 = 50$ (руб.) - стоит блюдце.</p> <p>II способ: 1) $250 \cdot 4 = 1000$ (руб.) – стоят 4 пары. 2) $1000 - 950 = 50$ (руб.) – стоит блюдце. 3) $250 - 50 = 200$ (руб.) – стоит чашка. Ответ: 200 и 50 рублей.</p> | <p>4 балла - правильное и полное решение с обоснованием; 3 балла – верное решение с несущественными погрешностями; 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. О мальчиках и девочках. Четыре подруги пришли на каток, каждая со своим братом. Они разбились на пары и начали кататься. Оказалось, что в каждой паре «кавалер» выше «дамы» и никто не катается со своей сестрой. Самым высоким в компании был Юра Воробьёв, следующим по росту – Андрей Егоров, потом Люся Егорова, Серёжа Петров, Оля Петрова, Дима Крымов, Инна Крымова и Аня Воробьёва. Определи, кто с кем катался.</p> | <p>I способ: Самая высокая девочка Люся Егорова, по условию она катается с мальчиком, который выше её. Таких мальчиков двое, но один из них её брат. Значит, Люся Егорова катается с Юрой Воробьёвым.</p> <p>Рассуждая аналогично, устанавливаем, что Оля Петрова катается с Андреем Егоровым, Инна Крымова - с Серёжей Петровым, Аня Воробьёва – с Димой Крымовым.</p> <p>II способ:</p> | <p>4 балла - правильное и полное решение с обоснованием или решение с помощью схемы (рисунка); 3 балла – верное решение с несущественными погрешностями; 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> |



III способ:

| | | | | |
|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| | 1) Юра Воробьев | 2) Андрей Егоров | 4) Сережа Петров | 6) Дима Крымов |
| 3) Люся Егорова | + | - | - | - |
| 5) Оля Петрова | - | + | - | - |
| 7) Инна Крымова | - | - | + | - |
| 8) Аня Воробьева | - | - | - | + |

4. В корзинке у падчерицы подснежники- семицветики и пятицветики. Сколько подснежников с пятью и сколько подснежников с семью лепестками в корзинке, если всего было 10 цветов, а на них 56 лепестков?

I способ:

- 1) $5 \cdot 10 = 50$ (л.) – если бы все цветы были с пятью лепестками.
- 2) $56 - 50 = 6$ (л.) – разница между предполагаемым и реальным общим количеством лепестков.
- 3) $7 - 5 = 2$ (л.) – разница между пятилепестковым и семилепестковым цветками.
- 4) $6 : 2 = 3$ (п.) – с семью лепестками.
- 5) $10 - 3 = 7$ (п.) – с пятью лепестками.

или

- 1) $7 \cdot 10 = 70$ (л.) – если бы все цветы были с семью лепестками.
- 2) $70 - 56 = 14$ (л.) – разница между предполагаемым и реальным общим количеством лепестков.

4 балла - правильное и полное решение с обоснованием;
3 балла – верное решение с несущественными погрешностями;
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**.

- 3) $7 - 5 = 2$ (л.) – разница между пятилепестковым и семилепестковым цветками.
 4) $14 : 2 = 7$ (п.) – с пятью лепестками
 5) $10 - 7 = 3$ (п.) – с семью лепестками

II способ - метод подбора

| | | | | | |
|---------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|---|
| 7цв. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5цв | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 |
| Ле- пестки | $7+5 \cdot 9$ =52 | $7 \cdot 2+5$ $\cdot 8=54$ | $7 \cdot 3+5$ $\cdot 7=56$ | | |
| Вывод | - | - | + | | |

Ответ: в корзинке 3 семицветика и 7 пятицветиков.

5. Глупому мышонку до норки 20 шагов. Кошке до мышонка 5 прыжков. За один прыжок кошки мышонок делает 3 шага. Один прыжок кошки равен 10 шагам мышонка. Догонит ли кошка глупого мышонка?

До норки мышонку 20 шагов.

- 1) $20 : 10 = 2$ (пр.) – кошки равен путь мышонка до норки.
 2) $5 + 2 = 7$ (пр.) – равен путь кошки до норки.
 3) $3 \cdot 7 = 21$ (ш.) – равен путь кошки до норки, выраженный в шагах мышонка.
 4) $20 < 21$ - мышонок успеет добежать до норки.

Ответ: мышонок укроется в норке до того, как его настигнет кошка.

4 балла - правильное и полное решение с обоснованием;
3 балла – верное решение с несущественными погрешностями;
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>6. Человек рассеянный нашёл в книге занятный стишок и совсем растерялся. Помоги рассеянному человеку разобраться в головоломке: Вот задача не для робких Вычитай, дели и множь, Плюсы ставь, а также скобки! Верим, к финишу придёшь!</p> <p>5 5 5 5 = 3 5 5 5 5 = 4 5 5 5 5 = 5 5 5 5 5 = 6 5 5 5 5 = 7 5 5 5 5 = 30 5 5 5 5 = 50 5 5 5 5 = 120</p> | $(5 + 5 + 5) : 5 = 3$ $(5 \cdot 5 - 5) : 5 = 4$ $(5 - 5) : 5 + 5 = 5$ $(5 \cdot 5 + 5) : 5 = 6$ $(5 + 5) : 5 + 5 = 7$ $(5 : 5 + 5) \cdot 5 = 30$ $5 \cdot 5 + 5 \cdot 5 = 50$ $5 \cdot 5 \cdot 5 - 5 = 120$ <p>Возможны другие варианты</p> | <p>За каждое верно составленное выражение: 1 балл</p> <p>(максимум 8 баллов)</p> |
| <p>Максимальный балл работы: 28 баллов</p> | | |