**Математика  
Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников 2017-2018 учебного году  
Ответы (ключи)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Ответы | Максимальное число баллов за задание | Комментарии |
| 1 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 4 | 2 | 6 | 0 | | 4 | 2 | 6 | 0 | | 8 | 5 | 2 | 0 |   В ребусе буква Ю по условию обозначает цифру 6. Букву К можно заменить только на цифру 0, так как сумма двух одинаковых цифр оканчивается на ту же цифру. Далее расшифровка ребуса идёт в таком порядке: буква Р обозначает цифру 2, буква И – цифру 5. Очевидно, что буква Т может быть заменена только на цифру 4, и тогда буква Ц обозначает цифру 8. | 2 | 2 балла, если задание выполнено верно. |
| 2 | Кладём на чашки весов по одной монете. Если весы находятся в равновесии, то это означает, что фальшивой монеты среди них нет. Фальшивой будет оставшаяся монета.   Если же весы находятся не в равновесии, то это означает, что фальшивая монета одна из них, а оставшаяся монета – настоящая. Заменяем одну из монет, лежащую на весах, оставшейся монетой – настоящей. Если весы находятся в равновесии, то это означает, что снятая с чашки весов монета – фальшивая. Если же весы находятся не в равновесии, то фальшивой будет та из монет, которая принимала участие в двух взвешиваниях. | 7 баллов | Решение можно оформить в виде блок-схемы или рисунка – с объяснением – 7 баллов, без описания действий – 6 баллов.  Если ребёнок описал только одно взвешивание и сразу определил фальшивую монету – 6 баллов. |
| 3 | Ясно, что сын старше внука в 7 раз, а дед в 12 раз. Если бы внуку был один год, сыну было бы 7 лет, деду - 12 лет, а всем троим вместе 20 лет. Это ровно в 5 раз меньше, чем в самом деле. Значит, в действительности внуку 5 лет, сыну 35 лет и деду 60 лет. Проверим: 5 + 35 + 60 = 100 лет | 7 баллов | 7 баллов – если решено верно и дано полное объяснение.  5 баллов – решение верное, но имеются небольшие недочёты или пробелы в обоснованиях, в целом не влияющие на решение.  3 балла – если решение выполнено методом подбора без объяснения. |
| 4 | Надписи не могут быть обе верными, так как это бы означало, что в коробках подарка нет, а это противоречит условию. Значит, надписи ложные. Тогда делаем вывод, что подарка в первой коробке нет, а значит он во второй коробке. | 2 балла | 1 балл ставится, если дан верный ответ, но нет объяснения. |
| 5 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | | | |  |  |  |  |  |  | | 4 балла |  |
| 6 | 1. 52+34=86(орехов)- в первой, второй, третьей и четвёртой кучке. 2. 100-86=14(орехов) -в пятой кучке. 3. 30-14=16(орехов)- в четвёртой кучке. 4. 34-16=18(орехов)- в третьей кучке. 5. 43-18=25(орехов) -во второй кучке. 6. 52-25=27(орехов)- в первой кучке. | 7 баллов | За каждую арифметическую ошибку снимается один балл. |