**Решения заданий**

**районного этапа олимпиады по математике**

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Решение** | **Оценивание в баллах** |
| **1** | Ответ:  **Итого** | **10 баллов** |
| **2** | В 12.00 стрелки часов сходятся вместе. После этого за 20 минут минутная стрелка проходит окружности, т. е. Описывает угол в 1200.  Часовая стрелка движется в 12 раз медленнее минутной, так как описывает круг за 12 часов. Поэтому она за 20 минут опишет угол в 1200:12=100 и будет образовывать с минутной стрелкой угол в 1200-100=1100.  Ответ:1100  **Итого** | *10 баллов*  *10 баллов*  **20 баллов** |
| **3** | Так как сумма Б+А+А заканчивается цифрой Б, то А+А оканчивается цифрой 0. Так как с цифры А начинаются первые два слагаемых, то А не может быть 0. Поэтому А=5.  Тогда если Б=9, то сумма 55Б+5Б5+Б55 не больше 559+595+955=2109. Поэтому Б=1 или Б=2. Если Б=2, то 552+525+255=1312 — не подходит. Значит, Б=1 (551+515+155=1221  Ответ: А=5, Б=1, В=2.  **Итого** | *10 баллов*  *15 баллов*  **25 баллов** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **4** | Если из трехзначного числа вычесть 8, то получится двузначное число, кратное семи, а это может быть только 98.  Убили 98:7=14 уток. Учитывая, что убили по нескольку уток, причем каждый из четырех не менее двух и добыча у всех охотников разная, то убили 2+3+4+5=14 уток. Значит, до начала охоты было 98+14+8=120 патронов.  Ответ: 2,3,4, и 5 уток убили, 120 патронов  **Итого** | *10 баллов*  *5 баллов*  **15 баллов** |
| **5** | В треугольнике ABM отрезок BH является высотой и биссектрисой, следовательно, она является и медианой, а треугольник ABM является равнобедренным.  Проводим перпендикуляр MK к стороне BC. Получаем прямоугольные треугольники. Прямоугольные треугольники BHM и BKM равны, так как НВМ=МВК (по условию ) и ВМ — общая сторона. Значит, МК=НМ=АМ=МС.  Так как, если в прямоугольном треугольнике катет в два раза меньше гипотенузы, то напротив этого катета лежит угол 30 градусов, то получаем, что угол C равен 300.  Тогда угол KMC равен 600 и равные углы HMB и KMB тоже по 600 . Тогда угол B равен 900 и угол A равен 600.  A  B  C  M  H  K  Возможно другое решение.  **Итого** | *5 баллов*  *10 баллов*  *5 баллов*  *10 баллов*  **30 баллов** |

#### Предлагаемые критерии оценки выполнения заданий районной этапа олимпиады по математике 7 класс

**1**. Каждая задача оценивается определённым количеством баллов. В решении задач предложено количество выставляемых баллов за каждый верный этап решения задачи, если методы решения данных задач совпадают. В противном случае руководствоваться пунктами 2-9.

**2.** За полностью решенную и оформленную задачу – предложенное количество баллов.

**3.** За неполное решение, при наличии ошибок и недочетов в решении и оформлении – целое число баллов от 1 до предложенного максимума баллов.

**4.** За принципиально неверный подход к решению или при отсутствии решения – 0 баллов.

**5.** За оригинальное решение задачи (менее трудоемкое, чем предложенное составителем) оценка может быть повышена на 10 % баллов от предложенного максимума баллов.

**6.** Оценка снижается на 10% баллов в случае, если решение в целом верно, но есть или ошибка/ошибки (описка/описки) в промежуточных вычислениях или незначительный логический пропуск в рассуждениях, не отразившийся на правильном конечном результате

**7.** Оценка снижается на 20% баллов в случае, если решение в целом верно, но есть ошибка (описка) в промежуточных вычислениях, в результате которой получен численно неправильный конечный результат.

За каждую последующую ошибку (описку) в пределах задания, дополнительно искажающую результат, оценка дополнительно снижается на 10% баллов от заявленных.

За переходящую ошибку баллы повторно не снимаются.

**8.** Оценка снижается на 60% баллов в случае, если есть предпосылки к решению, например, сформулированы положения, которые могут привести к решению, но решения нет или допущена грубая ошибка.

**9.** Оценка снижается на 80% баллов в случае, если решение начато, но неверно, есть правильно сформулированные теоретические положения.