**Решения.**

**Примерные критерии оценивания заданий по математике 8 класс**

В соответствии с регламентом проведения математических олимпиад школьников **каждая задача оценивается из 7 баллов**. Соответствие правильности решения и выставляемых баллов приведено в таблице. **Максимальное количество баллов – 35**

|  |  |
| --- | --- |
| 7 баллов | Полное верное решение. |
| 6 -7 баллов | Верное решение. Имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение. |
| 5 – 6 баллов. | Решение в целом верное. Однако оно содержит ряд ошибок, либо не рассмотрение отдельных случаев, но может стать правильным после небольших исправлений или дополнений. |
| 4 балла | Верно рассмотрен один из двух (более сложный) существенных случаев, или в задаче типа «оценка + пример» верно получена оценка.. |
| 2 – 3 балла | Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи. |
| 1 балл | Рассмотрены отдельные важные случаи при отсутствии решения (или при ошибочном решении). |
| 0 баллов | Решение неверное, продвижения отсутствуют. Решение отсутствует. |

1. Раскрыв скобки в левой части уравнения или применив формулу разности квадратов, получим уравнение 0х=0, а значит х- любое число.
2. Обозначим символами Р, К, Б стоимости ручки, карандаша и блокнота соответственно. Обозначим также суммарную стоимость покупок (без учёта скидки) Ани, Вари и Саши символами A, B, C. По условию,

A= 2Р + 7К + 1Б; B= 5Р + 6К + 5Б; C= 8Р + 4К + 9Б. Сложим выражения для A и C и сравним результат с 2B: A+C= 10Р + 11К + 10Б<10Р + 12К + 10Б = 2B.

Получили, что A+C <2B, откуда следует, что стоимость покупок Вари больше, чем стоимость покупок хотя бы одной из остальных девочек, а значит скидкой могла воспользоваться только Варя.

1. Ответ: 110 градусов.

Решение. Пусть N – середина стороны AB. Отрезок MN является средней линией треугольника ABC, параллельный стороне BC, а потому угол ABC равен углу ANM. С другой стороны, раз BM в два раза меньше стороны AB, то BM = BN и треугольник BMN - равнобедренный. Угол при вершине этого треугольника равен 40 градусам, а значит углы при основании BNM и BMN равны по 70 град. Угол ANM является смежным углу BNM и равен 180-70=110.

1. Ответ: 5 кг.

Масса «сухого вещества» арбуза составляет 1 % первоначальной массы, или 10• 0,01 = 0,1 (кг). После того, как арбуз усох, масса «сухого вещества» составляла 2 % от новой массы арбуза. Найдем эту новую массу: 0,1:0,02 = 5 (кг). После того как арбуз усох, его масса уменьшилась вдвое.

1. **Решение**. Выиграет партнер, если каждый раз будет повторять только что сделанный ход первого игрока. Тогда каждый раз после хода второго игрока во всех банках будет по четному числу рублей, а после хода первого в тех банках, куда он положил по рублю, будет нечетное число рублей. Так как число 100 – четное, первый игрок его получить не сможет. Но так как рано или поздно 100 рублей в какой-нибудь банке накопится, выиграет второй.

Критерий. Описывая выигрышную стратегию второго игрока, надо не только объяснить, почему первый не может выиграть, но и почему это значит, что выиграет второй, т.е. почему игра не может продолжаться бесконечно.

1. Так как доход Маши увеличится на 5 %, если его удвоить, то её з/п 5%, аналогично рассуждая получаем доход мамы 15%, а папы 25%, тогда доход деда 100%-(5%+15%+25%)=55%. Значит доход семьи увеличится на 55%, если доход деда удвоится.