***Решение задач на проценты***

Решение задач по нахождению процентной суммы и начального числа состоит в том, что по числу, данному в условии задачи и содержащему определенное количество процентов, требуется найти новое число, содержащее другое количество процентов. Это число будем называть искомым числом. При решении задач по нахождению начального числа и процентной суммы необходимо разобраться в условиях задач, а именно: определить количество процентов в данном числе; определить количество процентов в искомом числе и затем перейти к решению; найти числовое значение одного процента, разделив данное число на количество содержащихся в нем процентов; найти искомое число, умножив числовое значение одного процента на количество процентов, которое содержит это число.

Пример. Для приготовления блюда выделено 200 кг неочищенного картофеля. Определить массу отходов при механической обработке картофеля, если норма отходов составляет 35 % от массы брутто.

Рассуждение. Данное в задаче число 200 кг является начальным, так как при механической обработке за начальное число принимается масса брутто и от него дана норма отходов. Оно содержит 100 %. Масса отходов — искомое число, равное 35 %. Записываем кратко условие задачи: 200 кг неочищенного картофеля — принимаем за 100%; масса отходов ? кг — составляет 35 %.

Р е ш е н и е . Определяем, сколько килограммов содержит 1 %. Для этого: 200 к г: 100 = 2 кг. Вычисляем, сколько килограммов содержит 35 %. Для этого: 2 кг • 35 % = 70 кг. Ответ: масса отходов равна 70 кг.

Пример. Для приготовления блюда необходимо израсходовать 50 кг очищенного картофеля. Определить, сколько следует взять неочищенного картофеля, если отходы при механической обработке составляют 40 % массы брутто.

Рассуждение. Начальным числом при механической обработке является масса брутто. Это искомое число, и оно равно 100 %. Данное число (масса нетто) равно 50 кг. Оно содержит 100 - 40 = 60 % (так как масса нетто равна массе брутто за вычетом массы отходов). Записываем кратко условие задачи: 50 кг очищенного картофеля — принимаем за 60 %; масса неочищенного картофеля ? кг — содержит 100%.

Решение. Определяем, сколько килограммов содержит 1 %. Для этого: 50 кг: 60 = 0,83 кг. Вычисляем, сколько килограммов содержат 100 %. Для этого: 0,83 кг - 100 = 83 кг. Ответ: масса неочищенного картофеля равна 83 кг. При решении задач по нахождению процентной таксы необходимо: найти число, о котором следует узнать, сколько процентов оно содержит (процентную сумму). Такими числами являются масса потерь (если следует найти процент потерь), масса отходов (если необходимо найти процент отходов), сумма выполнения плана (если необходимо найти процент выполнения плана) и т.д.; найти начальное число, т.е. число, содержащее 100 %; найти соотношение между процентной суммой и начальным числом и умножить его на 100 %.

Пример. Масса неочищенного картофеля составляет 120 кг. Масса отходов при его механической обработке — 48 кг. Определить процент отходов.

Рассуждение. Следует найти процент отходов, поэтому массу отходов (48 кг) следует выразить в процентах. Начальным числом, содержащим 100%, является масса неочищенного картофеля (120 кг). Записываем кратко условие задачи: масса неочищенного картофеля 120 кг — составляет 100%; масса отходов при механической обработке 48 кг — составляет ? %.

Р е ш е н и е . Находим процент отходов. Для этого: 48 кг • 100 % : 120 кг = 40 %. Ответ: масса отходов 48 кг составляет 40 % от неочищенного картофеля.

Пример. Для очистки взято 30 кг моркови. После механической обработки получено 21 кг моркови. Определить процент отходов.

Рассуждение. Массу неочищенной моркови принимаем за начальное число. Следует найти процент отходов, поэтому массу отходов необходимо выразить в процентах, однако эта масса в условии задачи не дана, так как практически взвешивают не отходы, а очищенную морковь. Находим массу отходов: 30 кг - 21 кг = 9 кг. Записываем кратко условие задачи: масса неочищенной моркови 30 кг — составляет 100 %; масса отходов 9 кг — составляет ? %.

Р е ш е н и е . Находим процент отходов. Для этого: 9 кг • 100 % : 30 кг = 30 %. Ответ: отходы при механической обработке моркови составляют 30 %.