

Для того, чтобы остудить чай, температура которого была $100\text{ }^{\circ}\text{C}$, Маша добавила в него порцию холодной воды с температурой $15\text{ }^{\circ}\text{C}$. После установления температурного равновесия температура воды в чашке составила $75\text{ }^{\circ}\text{C}$. Удельные теплоёмкости чая и воды одинаковы и равны $c = 4200\text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C})$. Потерями теплоты можно пренебречь.

1) Найдите отношение количества теплоты, отданного чаем, к количеству теплоты, полученному водой.

2) Найдите отношение массы чая к массе долитой воды.

3) Так как чай всё ещё был слишком горячим, Маша добавила в него ещё одну точно такую же порцию холодной воды. Какой станет температура чая после установления нового теплового равновесия? *Ответ дайте в виде целого числа градусов Цельсия.*

Напишите полное решение этой задачи.