

В автобусе едут 20 пассажиров, и у каждого много монет по 10, 15 и 20 копеек. Каждый должен заплатить 5 копеек. Могут ли они сделать это, используя (в том числе и для обмена между собой:

- а) 24 монеты
- б) 25 монет ?

### Условие

В автобусе едут 20 пассажиров, и у каждого много монет по 10, 15 и 20 копеек. Каждый должен заплатить 5 копеек. Могут ли они сделать это, используя (в том числе и для обмена между собой) а) 24 монеты; б) 25 монет?

### Решение

- а) Пусть это произошло. Каждый пассажир получил сдачу, значит, из 24 монет в кассу попало не более четырёх (т.к. 20 монет из 24-х монет пошли на сдачу), то есть не более 80 коп (4 монеты по 20 копеек). А общий проезд стоит рубль (20 человек \* 5 копеек).
- б) Достаточно доказать, что четыре пассажира могут расплатиться, используя пять монет (тогда 20 смогут расплатиться 25-ью тем же способом группами по 4). Для этого первый кладёт 20-копеечную монету в кассу (платит за всех 4-х), второй – отдаёт две 10-копеечные монеты третьему и четвёртому, а они отдают по 15 копеек первому и второму.

### Ответ

- а) Не могут; б) могут.

