На заводе изготовили биметаллическую деталь в виде сплошного цилиндра, внутренняя осесимметричная цилиндрическая часть которого выполнена из железа, а остальная — из алюминия. Площадь поперечного сечения алюминиевой части цилиндра в 2 раза больше, чем у железной, а масса всей детали равна $m = 1{,}5$ кг. Какое количество теплоты нужно сообщить этой детали для того, чтобы повысить ее температуру на 1 К?