

3 100人の団体がある区間を列車で移動する。このとき、乗車券が7枚入った480円のセットAと、乗車券が3枚入った220円のセットBを購入して、利用することにした。以下の問いに答えよ。

(1)  $x$ が0以上の整数であるとき、次のことを示せ。

$\frac{1}{3}(100 - 7x)$ は、 $x$ を3で割ったときの余りが1の場合に整数であり、それ以外の場合は整数ではない。

(2) 購入した乗車券は、余らせずすべて利用するものとする。このとき、セットAとセットBの購入の仕方をすべて挙げよ。

(3) 購入した乗車券は余ってもよいものとする。このとき、Aのみ、あるいはBのみを購入する場合も含めて、購入金額が最も低くなるのは、A、Bをそれぞれ何セットずつ購入するときか。またそのときの購入金額はいくらか。