

九州大学（文系） 2012 年 第 3 問

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。