2014年 文系 第4問

$\boxed{4}$ Aさんは5円硬貨を3枚，Bさんは5円硬貨を1枚と10円硬貨を1枚持っている．2人は自分が持っている硬貨すべてを一度に投げる．それぞれが投げた硬貨のうち表が出た硬貨の合計金額が多い方を勝ちとする．勝者は相手の裏が出た硬貨をすべてもらう．なお，表が出た硬貨の合計金額が同じときは引き分けとし，硬貨のやりとりは行わない．このゲームについて，以下の問いに答えよ．

(1) AさんがBさんに勝つ確率 p，および引き分けとなる確率 q をそれぞれ求めよ．

(2) ゲーム終了後にAさんが持っている硬貨の合計金額の期待値 E を求めよ．