2010 年 文系 第 2 問

$\boxed{2}$ A，B それぞれがさいころを 1 回ずつ投げる．

- 同じ目が出たときは A の勝ちとし，異なる目が出たときには大きい目を出した方の勝ちとする．
- p，q を自然数とする．A が勝ったときは，A が出した目の数の p 倍を A の得点とする．B が勝ったときには，B が出した目の数に A が出した目の数の q 倍を加えた合計を B の得点とする．負けた者の得点は 0 とする．

A の得点の期待値を E_A，B の得点の期待値を E_B とする．以下の問いに答えよ．

(1) E_A，E_B をそれぞれ p，q で表せ．

(2) $E_A = E_B$ となる最小の自然数 p と，そのときの E_A の値を求めよ．