慶應義塾大学

2017 年 総合政策学部 第 5 問

5 A から H までの 8 人の選手が勝ち残り式トーナメント方式で優勝を争う．トーナメントの組み合わせは試合前に抽選で無作為に決めるものとする．たとえば，右の図はそのような組み合わせの一つである．

いま，すべての選手が互角であり，それぞれの試合で相手に勝つ確率が $\frac{1}{2}$ であるとき，選手 A が優勝する確率は $\frac{\boxed{43}\boxed{44}\boxed{45}}{\boxed{46}\boxed{47}\boxed{48}}$ である．

もし，選手 H だけが他の選手より優れており，相手に勝つ確率が $\frac{2}{3}$ であったとすると，選手 A の優勝の可能性はトーナメントの組み合わせによって変わることになるが，抽選前の段階では，選手 A が優勝する確率は $\frac{\boxed{49}\boxed{50}\boxed{51}}{\boxed{52}\boxed{53}\boxed{54}}$ である．