

2019 合否を分けるこの一題 [IAIB]

大学入試において、合否に影響を与える問題とはどのようなタイプでしょうか。ほぼ全員が解けるような易しい問題や、大半の人が手がつかないような難問は、ほとんど影響を与えません。適度な思考力や計算力を要求するほどほどの難易の問題が合否を分ける問題なのです。

難易については、入試問題を 10 段階に分けたとして、

- A (基本)・・・5 以下
- B (標準)・・・6, 7
- C (発展)・・・8, 9
- D (難問)・・・10

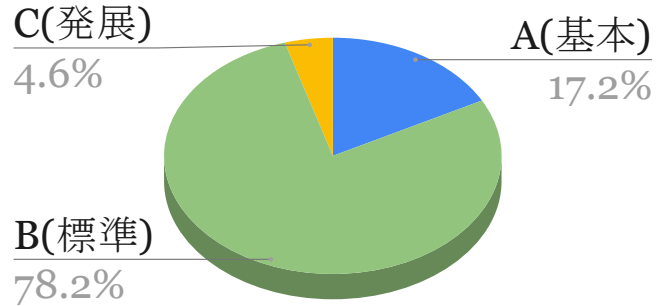
となっている。

No Study, No Life. **Ez**

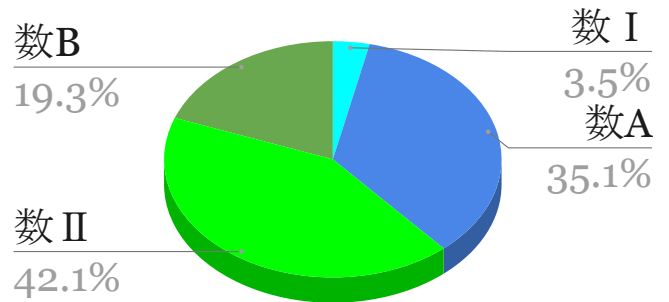
もちろん、大学によって合否を分ける問題には難易度に差があります。

このテキストでは、「入試基本レベル (A レベル) は完答して、入試標準レベル (B レベル) の問題でどこまで点数を伸ばすか」が合否を分ける人向けの難易度構成になっています。

難易度とその割合



単元とその割合



1 同志社大学・理系 [確率 (条件付き確率)]

n を 5 以上の自然数とする。箱にコインが n 枚入っており、その内訳は 1 枚が表と裏の両面が白、2 枚が両面が黒、残り $(n - 3)$ 枚が表が白で裏が黒である。この箱から 2 枚のコインを同時に取り出して同時に投げたとき、出た面の色が異なる事象を A 、出た面の色がともに白の事象を B 、出ている面の色がともに黒の事象を C 、出ている面の色が異なる事象を D とする。コインは投げたときに表と裏が同じ確率で出るとすると、確率 $P(A) = \boxed{\text{カ}}$ 、 $P(B) = \boxed{\text{キ}}$ であり、条件付き確率 $P_B(C) = \boxed{\text{ク}}$ 、 $P_B(D) = \boxed{\text{ケ}}$ である。 $P_B(C) = P_B(D)$ となるのは $n = \boxed{\text{コ}}$ のときである。

[B 20min]

2 東京慈恵会医科大・医学部 [確率]

xy 平面上を動く点 P が、最初に座標 $(2, 0)$ の位置にある。白玉 2 個、赤玉 1 個、青玉 1 個が入っている袋から玉を 1 個取り出し、色を調べてからもとに戻す。取り出した玉の色によって、次のように P を移動し硬貨をもらう試行を考える。

P が座標 (m, n) の位置にあるとき、

- 取り出した玉の色が白色ならば、 P は座標 $(m + 1, n)$ の位置へ移動
- 取り出した玉の色が赤色ならば、 P は座標 $(m, n + 1)$ の位置へ移動
- 取り出した玉の色が青色ならば、 P は座標 $(m - 1, n)$ の位置へ移動

移動後に、 P の x 座標と y 座標の和が 0 または 3 のとき、硬貨を 1 枚もらう。

この試行を 4 回続けて行う。このとき、3 回目の試行で初めて硬貨をもらう確率は $\boxed{\text{ア}}$ であり、4 回目の試行で硬貨をもらい、かつ、もらう硬貨の総数が 2 枚となる確率は $\boxed{\text{イ}}$ である。

[B 10min]