

■ 最後のセンター試験となる今年(2020年)の問題を、ざっと解いてみた。

IIBは例年と傾向が特段変化しているようには見えない。必答問題の平易さに比べ、選択問題は計算などが煩雑で時間がかかるという程度の感想で、おしまい。

IAは「難しかった」という声が、Web上にあふれている。
1問ずつ見て行こう。

■ 第1問 [1] : $b = -\frac{a}{a^2 - 2a - 8}$ が問題となる。bはaの分数関数である。bの符号について、 $a > 0$ の場合と $a \leq 0$ の場合に分けて考えさせているから、分母の2次式について考えればよいというものの、2次不等式の問題としては意表を突く。

[2] : $R \subset Q$ という設定が分かりづらくさせている部分がある。

[3] : 2点(3, 0), (3, -3)を結ぶ線分と2次関数のグラフGが共有点をもつ条件が問われている。線分との共有点は一般に面倒である(この問題ではそれ程ではないけれども)。

(2)では、Gの関数を $f(x)$ としたとき、頂点が $(c+2, f(c+2))$ すなわち $(c+2, 6c+2)$ となることを利用すると計算が早い。

■ 第2問 [1] : 最後の外接円の半径の計算では、2倍角の公式を使えばさっと求まるが、そうでないと $CA=CD$ に気づく必要がある。

[2] : (1)は紛らわしい記述から選ばなければならない。特にデータの中に等しい値のものが含まれている場合を考慮して丁寧に考えていく必要がある。思考力を要するとはいえ、「データの分析」の本質を問うものではなく、出題に疑問符が付く。

(4)の補助直線の刻み0.5に対して、ヒストグラムの階級値の刻みが0.25という意地悪な設定。

■ 第3問 [1] : 順番に計算などをしていったら、①, ②が正しいと分かった段階で答えてもよいが、念のため③を見ると、易しくはない。結果的には $81/82 > 0.9$ で×なのだが…。

[2] は樹形図を描けば難しくないが、それを描くスペースがあるか? 必要部分だけでも良いけれども。

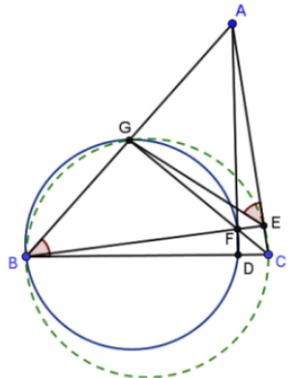
Web上では、コインの裏表の出る確率が等しいと明記していないから、「回答できない」「出題ミスだ」といった声もあるようだ。しかし、何も書いてない確率の問題では、等しいと考えるのが確率を学習した者の当たり前の判断であろう。

■ 第4問 : 循環小数を分数表示に直すときの便法(?)が扱われている。数学IIIの無限等比級数の和とも関係していて、数学Aでやらなくても理系なら、数学IIIで経験しているかも。循環小数を学ぶ機会が複数回ある理系が有利である。

(2)(ii) $y - 2 = \frac{7a+b}{48}$ の $7a+b$ が48の48以外の約数; 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24の場合だが、aとbが異なる(わざわざゴシックにしてある)ことから、絞り込む。

■ 第5問 : 最終的な図は、右の通り。とは言え、このようなきちんとした図を描くのは至難の業であろう。もっと図が描きやすい問題であってほしい。

最後の部分で、 $AE \cdot AC = 72$; $AG \cdot AB = 72$ から、方べきの定理の逆により、点線の円が存在する。このことから、接弦定理が使える。これは少し気づきにくい。



■ センター試験はこれが最後となり、来年からは共通テストと名を変える。

記述式問題の出題は見送られて良かったとはいうものの、出題の傾向は試行テストなどから予測すれば、結構大きく変わるとみてよいだろう。これについてはすでに書いたので、ここではこれ以上述べない。