

総評

昨年度に引き続き、大問 4 つであった。超難問はなく、基本から標準程度の設問がほとんどだった。

全体的に、季節の講習会や実戦ゼミ等で扱ったものの類問が多く出題されており、日頃の復習をしっかりと行うことが高得点につながる試験だったといえる。内訳は、中 1 内容 22 点 中 2 内容 41 点 中 3 内容 37 点であった。

難易度・出題形式・解法のポイント

【第一問】計算問題, 等式変形, 無理数, 2 次方程式, 資料の整理, 反比例, 三角形の面積 〈易〉 34 点

- 7 中央値の定義を知っていれば、あとは慎重に並び替えるだけ。
- 9 C から AB に下ろした垂線を高さと見ればよい。

【第二問】確率, 2 次関数, 方程式, 回転体の体積 〈易〉 30 点

- 1 (2) a が 2 または 3 でないと題意を満たせないことがすぐにわかる。
- 2 あすなろ学院の秋講座が的中している。

【第三問】1 次関数 〈標準〉 18 点

問題文をしっかりと読み解し、必要な情報を整理する力が求められている。

数学の力だけではなく、国語の力も大切であることがわかる。

- 2 グラフ内に相似な直角三角形を見つけて比で求めてよい。
- 3(1) 2 直線の交点を連立方程式を解くことにより求めてよいし、
旅人算的に、P と Q の残量が 1 分あたりいくら近づくかを考えてもよい。
- 3(2) 40 分時点から、P と Q であと $\frac{20}{3}$ kL 入れる。P と Q は 5:9 の比に従って
牛乳を入れることから、それぞれの入れた牛乳の量の比がわかる。
もちろん未知数を設定して方程式を立式してもよい。

【第四問】平面図形 〈標準～やや難〉 18 点

- 3(2) A から BC に垂線を下ろし AI とし、M, G からそれぞれ AI に垂線を下ろし MJ, GK とする。

また AI と MG の交点を L とする。△MJL \sim △GKL から $JL = \frac{11}{26}$ と求まるので、

$$BH = IJ = \frac{3}{2} - \frac{11}{26} = \frac{14}{13}$$
 となる。他にも様々な別解が考えられる。