

〈令和6年度県立入試数学の分析〉

著：エイメイ学院 数学科 村上飛鳥 ASK

【学力検査問題】

全体の構成としては、例年通り大問1の配点は65点。箱ひげ図は引き続き出題で記述。説明問題が3問。全体の難易度は昨年と変わらず。平均58点強といったところ。後ろの大問は関数、図形と典型的な流れ。ところどころに難易度が一段階高い問題が出るのでそこで惑わされずに取るべきところを抑えられれば7割は取れる内容となっている。

① (1)～(8)は従来の大問1の計算分野と難易度は変わらない。確実に得点したいところ。

(9)一次関数の基本的な問題。しっかりと抑えたい。

(10)円周の等分による角度の問題。一つの弧に対しての円周角を出せば問題なく取れる。

(11)面積比の問題。慣れていないと対応できない内容。

(12)資料の活用を選択問題。確実におさえたい。

(13)確率の問題。サイコロ2つなので、表をしっかりと使って確実に正解したい問題。

(14)円柱をくり抜いた回転体の問題。こちらもしっかりと取りたい内容。

(15)規則性と方程式の問題。面積比を使ってやれば $\sqrt{\quad}$ を出さずに解けるが、抑えられた受験生は少ないだろう。ここで時間を取られてしまわないようにしておきたい。

(16)箱ひげ図の比較の問題。こちらは新傾向。箱ひげ図を活用する意義が比較することにあるので、しっかりと四分位数の意味を理解しておけば記述できる内容。

② (1)作図の問題。題意から点Pの位置をしっかりと抑え、作図方法を探ることができれば問題なく正解できる。そうでなくても垂直二等分線を描いて部分点を取りに行くということはしておきたい。

(2)証明の問題。2組の辺の間の角度が等しいことを、式を使って説明することがポイントとなる。教科書の章末問題にもある。しっかりと抑えたい部分である。

③ 昨年度なかった関数の大問が、再び復活。会話形式をヒントに考えていく問題。

(1)文字を使った座標を表す問題。抑えたい。

(2)会話の内容を読み取って、y座標に注目して記述する必要がある。差がでる問題。

(3) tが3より大きい場合の値を求められるかがポイント。「すべて」とあるので、しっかりと場合分けして求めたい。正答率は低いだろう。

④ 空間図形の問題ではあるが、平面図形に帰着することが大事である。相似の関係もうまく使いたい。

(1)三角形の相似をつかって辺の長さを出し、水の体積を出す問題。相似の活用ができるかが大事。

(2)こちらも相似な三角形に注目することがポイントとなる。三平方の定理を使って残りの辺の長さを出し、高さを導出する。

総括

全体的な難易度は昨年度と同等と思われるが、途中でやや難し目の問題があり、時間を取られてしまった受験生はいるだろう。上位校を向けて勉強していた受験生であれば満点を取ることも不可能ではない。学校選択問題と共通な問題も多い。平均点は上がると予想される(予想平均58点)

一昨年度教科書改訂により、新分野からの出題が再びあることと、1年経ったことにより問題の種類も増えた。会話形式の問題が増え、長文から必要な情報をしっかりと読み取る練習も大事になってくる。

教科書理解の徹底に加え、各単元での応用問題にも触れておきたい。また、普段の学習から暗記で済まそうとするのではなく、言葉の意味や理屈など、正しく理解するように心がけると良い。

【学校選択問題】

全体の構成は大問1～5、小問20問、記述3問と一題減っている。大問1は小問集合であるが、一つ一つのレベルは高め。また、学力検査問題と共通の問題が多いが、出題される箇所やスペースの関係でやりづらい受験生はいたと思われる。比較して難易度が少し高いものもあった。

学力検査同様、途中途中で時間を取られてしまうことがあり得るため、最後の問題まで余裕を持って取り組める受験生は少ないだろう。

関数、平面図形、空間図形についての典型的な解法を学び、随時応用することができれば対応できる。

- ① (1) 落とせない計算問題。
- (2) 式変形を行ってからの代入問題。抑えたい。
- (3) 置き換えをつかった二次方程式の問題。
- (4) 学力検査1(12)と共通。
- (5) 学力検査1(15)と共通。
- (6) 学力検査1(11)と同種類だが、やや条件が増える。
- (7) 二次関数と直線の問題。aの値をしっかりと出して直線の式を出すところまで問題なく行いたい。
- (8) 回転体の問題だが、学力検査と比べてやや複雑になっている。学校選択問題を受験する生徒であれば問題なく抑えたい内容。
- (9) 学力検査1(10)と共通。
- (10) 学力検査1(16)と共通だがイラストがない。

- ② (1) 学力検査2(1)と同様の作図テーマであるが、やや条件が複雑化している。まずは点Pの位置をしっかりと抑えてから必要な作図法を導出したい。
- (2) 学力検査2(2)と同様の証明を使うが、こちらのほうがより証明する事項が長い。最後の垂直であるところまで言うには、合同な図形の角度に注目する必要がある。

- ③ 学力検査3と同様。内容も同じ。

④ こちらは学校選択だけに出題される問題。場合分けがしっかりと出来るかどうか。

(1) しっかりと抑えたい内容。

(2)① こちらもしっかりと抑えたい内容。へんに計算で求める必要はなく、数え上げてしまった方が楽。

② ちょうど2周で点Aに着くことを「ちょうど1周でAに着かない」ということに留意しつつ数え上げることがポイント。

⑤ 学力検査4と同等の内容ではあるが、(2)が他と比べて二段階ほどレベルが高い内容となっている。

(1) 学力検査4(1)と共通。

(2) 相似、三平方、2次方程式への落とし込みなど、様々な方法を組み合わせて解き崩していく必要がある。時間もかかるため、完答できた受験生は少ないと思われる。

総括

学校選択問題が採用されてから今年で9回目。難易度は一昨年度ほどの内容となっている。平均点は昨年より上がると予想。(53点くらい)。

学校選択問題の対策をする場合は様々なテーマに触れ、ときには公立レベルを越えて私立レベルの問題にも触れておき、難問に対する感覚を養って置くと良い。