

2017年度神奈川公立高校共通選抜

数学入試分析

～入試ではこう出る!!～

【主な特徴】

- 大問数は例年通り7題であるが、設問数は減少したため配点に変化あり。1問5点という配点が10問！
- マークシート方式の導入に伴い、高配点(10点)の記述が消滅し、全体的に問題難易度はやや易化。

【出題形式・分析】

問1:計算問題(記述・4問)

どれも基本的な計算問題。満点が絶対条件。

問2:小問集合(記述・4問)

(ア)～(ウ)は例年通りの問1の延長線にあるような計算問題。(エ)の「相似」の問題がやや難か。

問3:小問集合(マークシート・5問)

例年の問2がマークシートでの出題のために分割された印象。(ウ)では昨年同様に「資料の整理・中央値」からの出題。

//////////ここまでで40点取れる!//////////

問4:関数(マークシート・3問)

(ア)(イ)は例年通りの出題。(ウ)は三角形の面積の二等分する直線の問題で、頂点からではないので難易度はやや高い。

問5:確率(マークシート・2問)

昨年から引き続き「確率」の大問。内容的には往年のサイコロ2個を投げるもので、落ち着いて、「サイコロ表」で数え上げれば大丈夫。

問6:空間図形(マークシート・3問)

出題形式は過去のもの大きく変化はなくオーソドックスなもの。(ウ)においても「最短距離=展開図で直線」と考えていけばOK。

問7:平面図形(相似の証明・全記述1問)

「円周角の定理」を用いた「相似」の証明問題。二等辺三角形、円周角はすぐに見えるが、もう1つは「三角形の外角」の性質を使っていく必要があり、苦戦した生徒もいたと予想される。

出題例 大問4【関数】

問4 右の図において、直線①は関数 $y=x$ のグラフ、直線②は関数 $y=-x+2$ のグラフであり、曲線③は関数 $y=ax^2$ のグラフである。

点Aは直線①と曲線③との交点で、そのx座標は2である。点Bは曲線③上の点で、線分ABはx軸に平行である。

また、原点をOとすると、点Cは直線①上の点で、 $AO:OC=2:3$ であり、そのx座標は負である。

さらに、点Dは直線①と直線②との交点であり、点Eは直線②上の点で、そのx座標は3である。

このとき、次の問いに答えなさい。

(ア) 曲線③の式 $y=ax^2$ のaの値として正しいものを次の1～6の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

- | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1. $a=\frac{1}{4}$ | 2. $a=\frac{1}{3}$ | 3. $a=\frac{2}{5}$ |
| 4. $a=\frac{1}{2}$ | 5. $a=\frac{2}{3}$ | 6. $a=\frac{3}{4}$ |

(イ) 直線BCの式として正しいものを次の1～6の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| 1. $y=4x+10$ | 2. $y=4x+12$ | 3. $y=4x+14$ |
| 4. $y=5x+10$ | 5. $y=5x+12$ | 6. $y=5x+14$ |

(ウ) 点Fは線分CE上の点である。直線DFが三角形ACEの面積を2等分するとき、点Fのx座標として正しいものを次の1～6の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

- | | | |
|--------------------|-------------------|------------------|
| 1. $\frac{5}{7}$ | 2. $\frac{8}{11}$ | 3. $\frac{3}{4}$ |
| 4. $\frac{10}{13}$ | 5. $\frac{7}{9}$ | 6. $\frac{4}{5}$ |

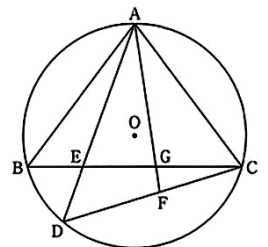
出題例 大問7【相似の証明】

問7 右の図のように、円Oの周上に3点A, B, Cを $AB=AC$ となるようにとる。

また、点Aをふくまない \widehat{BC} 上に、2点B, Cとは異なる点Dをとり、線分ADと線分BCとの交点をEとする。

さらに、 $\angle CAD$ の二等分線と線分CDとの交点をFとし、線分AFと線分BCとの交点をGとする。

このとき、三角形ACFと三角形AEGが相似であることを証明したい。



【入試対策】

中1～3の学習内容において教科書レベルの例題や練習問題は確実に解けるようにしていこう！また、数値が多少扱いづらく(分数や小数)なっても的確に解答を導き出す計算力向上も「Math Marathon」を通じ養っていこう！近年、入試問題の内容や出題形式に毎年変化がみられる。他府県入試の応用問題にも数多く触れ、「総合的な数学の力」を入試までに身につけよう！