

佐賀県公立高校入試徹底分析【数学】

【形式・難易度】

試験時間	50 分	配点	50 点
問題構成	大問5題。大問1が小問集合、大問2が連立方程式・2次方程式、大問3が関数、大問4が平面図形、大問5が場合の数・確率・規則性に関する問題。大問1～大問5が各10点の50点満点。各小問の配点は1点～3点で、3点の小問は記述の2題のみ。昨年に続き、2年前までと大問の単元の順番が入れ替わった。		

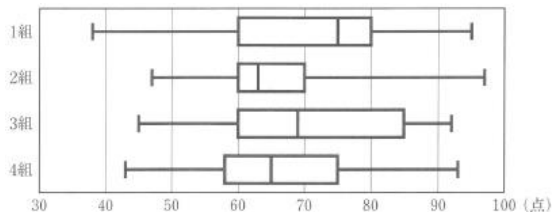
	令和6年度(2024)	令和5年度(2023)	令和4年度(2022)	令和3年度(2021)	令和2年度(2020)
問題量 (A4 で)	14 ページ分	13 ページ分	12 ページ分	10 ページ分	10 ページ分
小問数	37 問	35 問	37 問	34 問	36 問
記述問題の数	2 問	2 問	2 問	2 問	2 問
記述問題配点	6 点	6 点	6 点	6 点	7 点
受験者平均点	19.6 点	22.4 点	22.6 点	25.7 点	25.2 点

【出題の傾向と対策】

- ① 小問集合は、正負の数・文字式・不等式・式の展開・因数分解・平方根・2次方程式・角度・立体図形・資料の分析・作図など、中1から中3までの単元から基本問題を中心に幅広く出題されているため、万遍なく全単元の学習が必要。教科書レベルの問題を中心に各単元の基本的な解法・公式を抜けなくしっかりとおさえること。

R6 ①

- (7) 下の図は1組から4組の各30人の生徒に対して数学のテストを行い、その得点をクラス別に箱ひげ図に表したものである。この箱ひげ図から読み取れることとして正しいものを、あとのア～オの中からすべて選び、記号を書きなさい。



ア 1～4組全体の最高得点の生徒がいるのは2組である。

イ 平均点が最も高いのは3組である。

ウ 四分位範囲が最も大きいのは1組である。

エ 箱が示す区間に含まれているデータの個数は1組よりも2組の方が少ない。

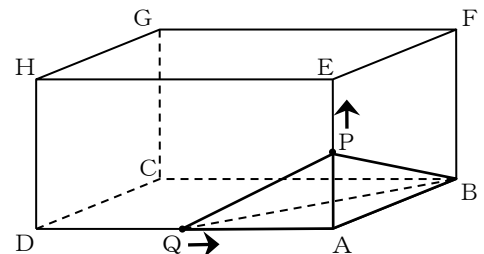
オ 2組において、70点以上の人数は8人以上である。

「データの活用」の箱ひげ図の問題が例年出題されている。

- ② 方程式の問題は、連立方程式と2次方程式でそれぞれ文章題が出題されている。2次方程式の問題は、答えを求めるまでの過程を書かなければならないので、記述の対策が必要。ここ数年は、図形に関する問題を中心に出版されている。

R5 ②

- (2) 下の図のように、 $AB=9\text{cm}$ 、 $AD=12\text{cm}$ 、 $AE=6\text{cm}$ の直方体がある。点Pは、Aを出発して辺AE上を毎秒1cmの速さでEまで動く。点Qは、Dを出発して辺DA上を毎秒2cmの速さでAまで動く。また、点Pと点Qは同時に出発し、出発してから時間を x 秒とする。ただし、 $0 \leq x \leq 6$ とする。このとき、(ア)～(ウ)の各問いに答えなさい。
- (ウ) 三角錐PABQの体積が 24cm^3 になるのは、点Pと点Qが出発してから何秒後か求めなさい。
- ただし、 x についての方程式をつくり、答えを求めるまでの過程も書きなさい。

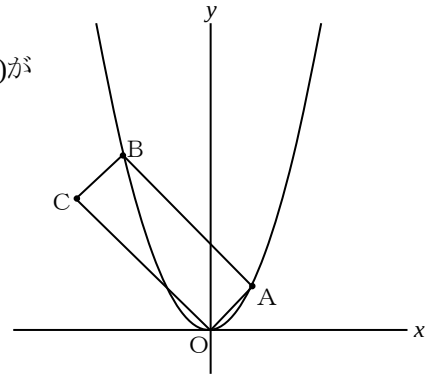


「方程式」の解法だけでなく、「関数の利用」で学習する「点の移動」に関する知識が必要。過去には、「相似」や「三平方の定理」の知識を使って方程式を作る問題も出題されている。

- ③ 関数の問題では、基本である座標や直線の式の求め方をしっかり身につけた上で、座標上の図形の面積や面積比を求める問題や図形の性質を利用して解く問題など、関数と図形の融合問題を十分に練習しておく必要がある。

R5 ③

- 下の図のように、関数 $y = ax^2$ のグラフ上に 2 点 $A(2, 2)$, $B(-4, 8)$ がある。また、四角形 $OABC$ が平行四辺形となるように点 C をとる。
 このとき、次の(1)～(4)の各問いに答えなさい。
 (4) 四角形 $OABC$ の対角線 OB と AC の交点を D とする。
 このとき、(ア)～(ウ)の各問いに答えなさい。
 (ウ) 直線 BC 上に点 P をとる。 $\triangle OAD$ と $\triangle OPC$ の面積比が $3:7$ となるような点 P の x 座標をすべて求めなさい。



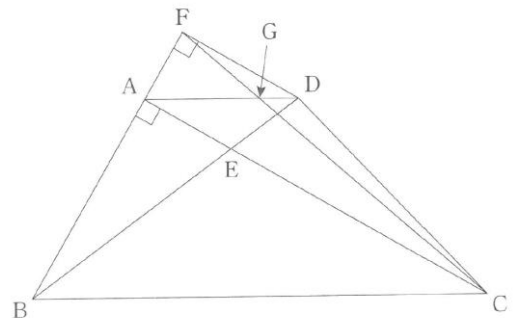
関数・座標の大問であるが、図形の面積や面積比に関する問題が頻出している。

- ④ 平面図形の問題では、合同や相似の証明問題を解くことになるので、記述の練習が必要。線分の長さや図形の面積を求められるように、相似や円の性質、三平方の定理を使った解法をしっかりとマスターしておくこと。立体図形の問題では空間を把握し、体積を正確に求められるようにしておこう。

R6 ④

下の図のように、 $AD \parallel BC$, $AD = 2\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$, $AB = 3\text{cm}$, の台形 $ABCD$ がある。線分 AC と線分 BD の交点を E , $\angle BAE = 90^\circ$ とする。

- (3) 点 D を通り直線 AC に平行な直線と、直線 AB との交点を F とする。また、線分 CF と線分 AD との交点を G とする。
 (ウ) $\triangle DFG$ の面積を S , $\triangle BCD$ の面積を T とするとき、 $S:T$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。



中3後半の履修単元である、相似・円・三平方の定理をしっかりと定着させておくことが重要。

- ⑤ 全体的には、まず、教科書レベルの問題を中心に各単元の基本的な解法・公式を抜けなくしっかりとおさえ、苦手な単元は早めに克服しておく必要がある。また、本年度は正答率 20% 以下の問題が 37 問中 9 問出題されており、高得点を狙うためには、佐賀県の過去問だけでなく、様々な県の入試問題や応用問題を解いて練習を積み、正確な計算力・様々な解法・解くスピードを身につけておくことが肝要である。近年、問題ページ数が増加傾向にあり、素早い処理能力が求められる。

解答

R6 ① (7) ア, オ

R5 ② (2) (ウ) AP の長さは x cm だから、 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times (12 - 2x) \times 9 \times x = 24 \rightarrow x^2 - 6x + 8 = 0$

$\rightarrow (x-2)(x-4) = 0 \rightarrow x = 2, 4$ $0 \leq x \leq 6$ だから、 $x = 2, 4$ はどちらも問題にあっている。

(答) 出発してから 2 秒後と 4 秒後

R5 ③ (4) (ウ) $-\frac{11}{3}$, $-\frac{25}{3}$ R6 ④ (3) (ウ) $1:36$