

鹿児島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	90点
問題構成	大問数は5問。小問は30問。時間は50分である。出題パターンは、以下の通り。 大問①は計算・小問集合、大問②は小問集合、大問③はデータの活用と分析、大問④は関数、 大問⑤は平面図形。 大問③は、表やグラフ、図が与えられたデータの活用と分析の問題になっていた。全部で6種類 に及ぶ表やグラフ、図から必要な情報を読み取る力が求められる問題であった。ここ数年、読解 力や情報を読み取る力が求められる問題が多く出題される傾向にある。		

	令和5年度(2023)	令和4年度(2022)	令和3年度(2021)	令和2年度(2020)	平成31年度(2019)
問題量 (A4で)	10ページ分	7ページ分	7ページ分	8ページ分	7ページ分
小問数	30問	29問	29問	29問	31問
作図問題の数	1問	1問	1問	1問	1問
論述問題の数	3問	4問	4問	4問	5問
論述問題配点	14点	16点	17点	18点	24点
受験者平均点	47.0点	39.0点	47.3点	42.3点	38.2点

【出題の傾向と対策】

- ① 大問①の小問では、計算問題は3題、小問集合6題で難易度・量ともに例年ほぼ同じである。最初の問題は小学校の範囲で解ける計算問題が毎年続いて出題されている。難易度は高くないので、あせらず正確に解くようにしよう。

2023 ①1

- (1) $63 \div 9 - 2$ を計算せよ。
 (2) $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5}\right) \times \frac{1}{3}$ を計算せよ。
 (3) $(x+y)^2 - x(x+2y)$ を計算せよ。

① 計算問題3問は必ず取れるように練習すること。

- ② 大問①の小問では、資料を利用した割合に関する問題が多く出題されている。

2023 ①5

下の2つの表は、A中学校の生徒20人とB中学校の生徒25人の立ち幅跳びの記録を、相対度数で表したものである。このA中学校の生徒20人とB中学校の生徒25人を合わせた45人の記録について、200cm以上220cm未満の階級の相対度数を求めよ。

階級 (cm)	相対度数
以上 未満	
160 ~ 180	0.05
180 ~ 200	0.20
200 ~ 220	0.35
220 ~ 240	0.30
240 ~ 260	0.10
計	1.00

階級 (cm)	相対度数
以上 未満	
160 ~ 180	0.04
180 ~ 200	0.12
200 ~ 220	0.44
220 ~ 240	0.28
240 ~ 260	0.12
計	1.00

② 今年度は中1の『データの活用』から相対度数に関する問題が出題された。例年であれば、小学校範囲の割合を利用した問題がよく出題される。

③ 大問3では、データの活用と分析から、表やグラフ、図とが与えられた問題が出題される。与えられた資料から、代表値(平均値、中央値、最頻値)や相対度数などを求めさせる問題や、データの分布の様子を推察させる問題の出題が多い。

2023 33

1960年から2020年まで10年ごとの鹿児島県の市町村別の人口に占める割合について、図2は15歳未満の人口の割合を、図3は65歳以上の人口の割合を箱ひげ図に表したものである。ただし、データについては、現在の43市町村のデータに組み替えたものである。

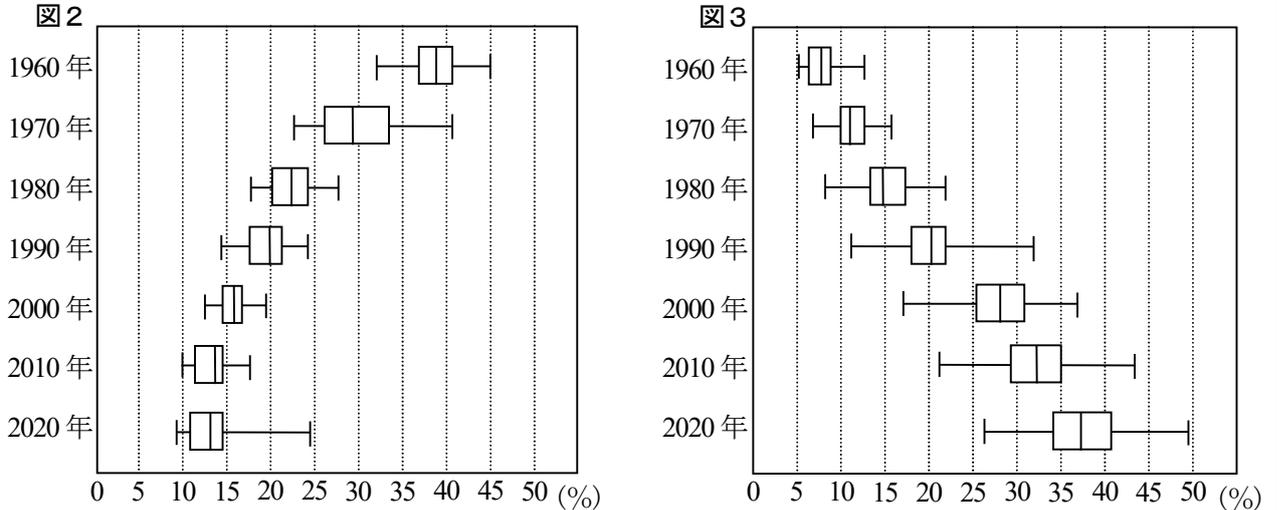


図2や図3から読みとれることとして、次の①～⑤は、「正しい」、「正しくない」「図2や図3からはわからない」のどれか。最も適当なものを下のア～ウの中からそれぞれ1つ選び、記号で答えよ。

- ① 図2において、範囲が最も小さいのは1990年である。
- ② 図3において、1980年の第3四分位数は15%よりも大きい。
- ③ 図2において、15%を超えている市町村の数は、2010年よりも2020年の方が多い。
- ④ 図3において、2000年は30以上の市町村が25%を超えている。
- ⑤ 図2の1990年の平均値よりも、図3の1990年の平均値の方が大きい。

ア 正しい イ 正しくない ウ 図2や図3からはわからない

③ 今年度は初めて箱ひげ図も出題された。
与えられた資料からデータの分布の様子を推察する力が求められる。

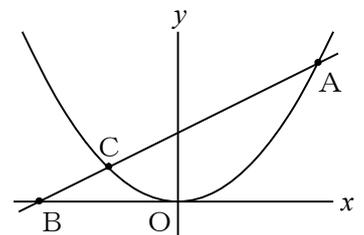
④ 関数の問題では、方程式を立てさせて計算過程を書かせる問題や、面積や座標を求める過程を記述させる問題が出題される。求め方や考え方を説明できる記述力が必要となる。

2023 43

点Cのx座標が-2であるとき、次の(1)、(2)の問いに答えよ。

(1) 点Bの座標を求めよ。ただし、求め方や計算過程も書くこと。

④ 求めた過程を記述させる問題がよく出題される。
日頃から計算過程や考えた過程を記述する習慣をつけておこう。



解答 2023 11 (1) 5 (2) $\frac{1}{10}$ (3) $y^2 = 5 \cdot 0.40$ 33 ① イ ② ア ③ ウ ④ ア ⑤ ウ

43 (1) 点Cは $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフ上の点でx座標が-2であるから $y = \frac{1}{4} \times (-2)^2 = 1$

よって、点C(-2, 1)となる。直線ACの式を $y = mx + n$ とおくと、
点Aを通るから $4 = 4m + n$ …① 点Cを通るから $1 = -2m + n$ …②

①, ②より $m = \frac{1}{2}$, $n = 2$ よって、直線ACの式は、 $y = \frac{1}{2}x + 2$ である。

点Bは直線AC上にあつて、x軸上にあるから $0 = \frac{1}{2}x + 2$ $x = -4$ (答) B(-4, 0)