

福岡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	60点		
問題構成	小問集合、方程式、データの活用、関数、平面図形、立体図形の大問6題の構成。配点の割合は、中1内容が約22%、中2内容が約33%、中3内容が約45%となっている。中1から中3までの内容が万遍なく出題されているものの、中3の内容からの出題の割合が高い。平面図形、立体図形の最後の小問の配点が高く、難易度が高い。記述形式の問題は昨年より少なくなっており2題で、配点の割合は全体のおよそ15%にあたる。				
	令和5年度(2022)	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	9ページ分	9ページ分	8ページ分	9ページ分
小問数	29問	26問	24問	25問	23問
論述問題の数	2問	2問	4問	3問	5問
論述問題配点	9点	7点	14点	14点	21点
受験者平均点	30点	32点	29点	33点	32点

【出題の傾向と対策】

- ① 方程式の文章題がR2以来で出題されているが、1次方程式の出題となっている。しかも、方程式を解いたあとに問題の条件を変更したらどうなるかを説明させるという、新しい形になっている。中1から中3のすべての方程式において、注意が必要である。

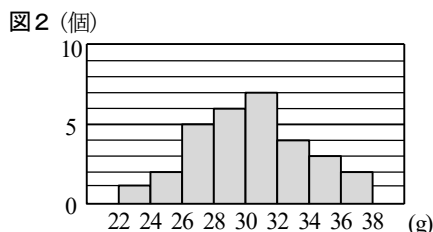
R5 ② (2) あめを買い、その全てを何人かの生徒で分ける。

あめを生徒1人に5個ずつ分けると8個余り、生徒1人に7個ずつ分けると10個たりない。
 このとき、あめを生徒1人に6個ずつ分けるとすると、あめはたりるか説明せよ。
 説明する際は、あめの個数と生徒の人数のどちらかを x として(どちらを x としてもかまわない。)つづいた方程式を示し、あめの個数と生徒の人数を求め、その数値を使うこと。

- ① 1人あたりに配布する個数を変えたら、あめはたりるのか、文と式を用いて説明しないとイケない。

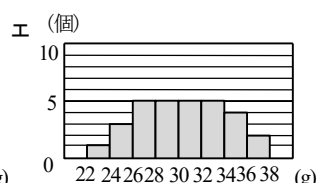
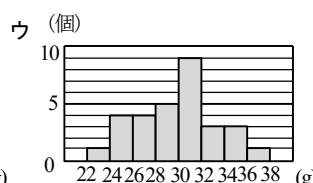
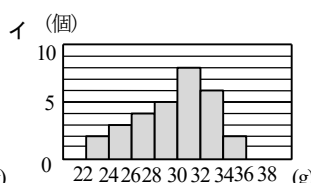
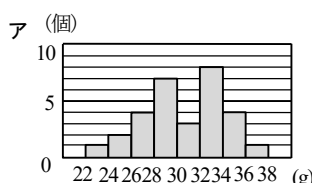
- ② データの活用の問題でR4から出題範囲となった「箱ひげ図」が大問として2年連続出題された。「最小値」「最大値」「第1四分位数」「第2四分位数(中央値)」「第3四分位数」のすべての語句と意味を理解した上で、十分に練習を積んでおきたい。

R5 ③ (3) 下線部③について、図2は、Aのデータをヒストグラムに表したものであり、例えば、Aの重さが22g以上24g未満の個数は1個であることを表している。



② 図1のCのデータから「最小値」「最大値」「第1四分位数」「第2四分位数(中央値)」「第3四分位数」を読み取り、適さないものを消去法で消していく。

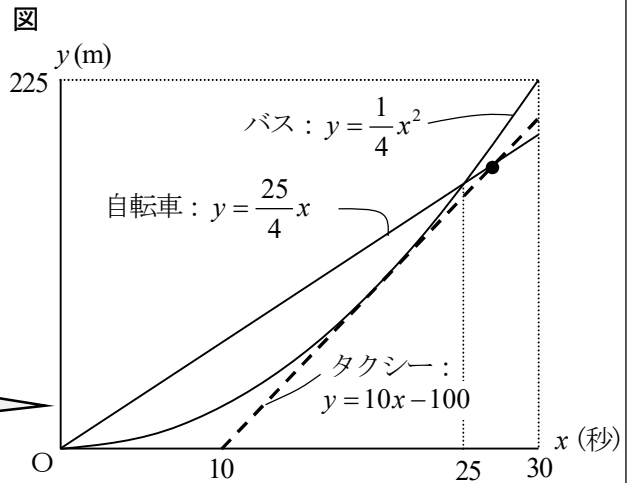
図2において、重さが30g未満の累積度数を求めよ。また、Cのデータをヒストグラムに表したものが、次のア～エに1つある。それを選び、記号を書け。



③ 関数は2直線の交点を読み取って質問に答えることが多い。R5 は交点を読み取った上で質問に記号選択で答えるという問題である。過去には記述で聞かれていることもあり、過去問を数多く解くことでいろいろなパターンに触れておくことが必要である。

R5 ④ (3) タクシーは、この道路を東に向かって、秒速 10m で進むものとする。タクシーは、バスがP地点を出発した 10 秒後にP地点を通過する。
このとき、タクシーは、バスより先に自転車に追いつくことができるか次のように説明した。

③ タクシーが自転車に追いつく時間を求めて、その値からバスが自転車に追いつく時間より早いかわい遅いかを考える。



説明

タクシーとバスのそれぞれが自転車に追いつくのは、バスがP地点を出発してから、タクシーが
 ① 秒後で、バスが 25 秒後である。
 ① は 25 より①(ア 大きい イ 小さい)ので、タクシーは、バスより先に自転車に追いつくことが②(ウ できる エ できない)。

説明の ① にあてはまる数を求め、下線部①、②の()にあてはまるものを、それぞれ1つ選び、記号をかけ。

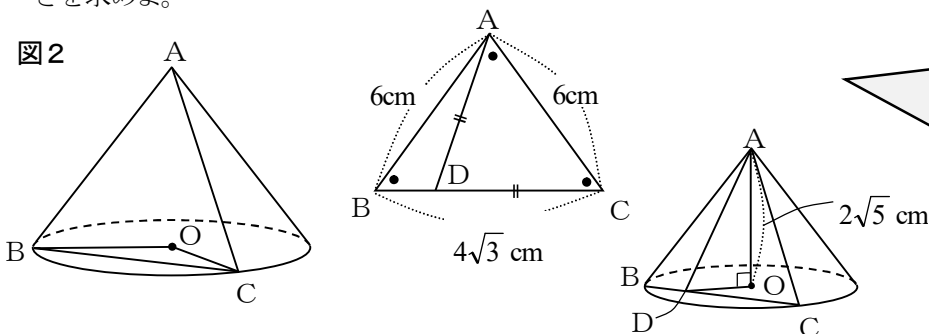
④ 立体図形では、面積・体積の求積の問題から、相似、三平方の定理を利用した応用問題まで幅広く練習しておこう。

R5 ⑥ 図1は、半径4cmの円Oを底面とし、母線の長さが6cmの円すいを表しており、円すいの頂点をAとしたものである。

(3) 図2は、図1に示す円すいにおいて、円Oの円周上に点B、Cを、 $\angle BOC = 120^\circ$ となるようにとり、 $\triangle ABC$ をつくったものである。

図2に示す円すいにおいて、線分BC上に点Dを、 $AD = CD$ となるようにとるとき、線分ODの長さを求めよ。

図2



④ $\triangle ABC \sim \triangle DAC$ から DA を求め、その後、直角三角形 AOD の各辺の長さから線分 OD を求める。

解答 R5 ②(2)省略 R5 ③(3) 累積度数 14(個), 記号 エ

R5 ④(3) ① $\frac{80}{3}$ ① ア ② エ R5 ⑥(3) $\sqrt{7}$ (cm)