

## 算数（第1回）

問題	得点率 (%)	問題	得点率 (%)	問題	得点率 (%)
1	(1)	3	(1)	4	(3)
	(2)		(2)		(1)
2	(1)		(3)	5	(2)
	(2)		(4)		(3)
	(3)	(1)			
	(4)	(2)			
		4			

合格者最高点 100  
合格者最低点 55

平成 27 年度入試より、記述式問題が 4 問に増えました。大問が 1 題減り、2 題となりました。

1 基本的な計算問題です。確実に得点できるように、練習しておきましょう。

2 一行題（特殊算）です。標準的な問題ですので、ぜひ正解を積み重ねてほしい 4 題です。

- (1) 流水算です。よくできていました。
- (2) 倍数算です。本を買った後の金額の比が 9 : 8 になり、100 円をあげると 2 人の金額が等しくなるので、比の 1 にあたる金額は 200 円になることがポイントです。この 1 を 100 円としたために 1200 円となった誤答が目立ちました。
- (3) 通過算です。列車は 6 両編成なので車両の間が 5 カ所あることに注意をして列車の長さを考えることがポイントです。よくできていました。
- (4) 平面図形の問題です。高さが等しい三角形に注目し BO:OD を求めることがポイントです。

3 一行題（特殊算）です。応用的な問題ですので、1 題でも多く正解を積み重ねてほしい 4 題です。  
途中を見る問題が 2 題あります。しっかりと途中の考え方を書くようにしましょう。

- (1) 分子が 37 から 71 までの整数について考えます。分子の数を  $36 + \triangle$  と考え  $1\frac{\triangle}{36}$  とします。このとき  $\frac{\triangle}{36}$  が約分できるときは、 $1\frac{\triangle}{36}$  も約分できます。このことを使うと計算が易しくなります。
- (2) 直方体の高さを求める問題です。B の高さを A にそろえることがポイントです。
- (3) ニュートン算です。入場口 1 つにつき、1 分間で通過する人数を考えることがポイントです。正解した受験生は、受験生全体の 41.8%、入場口 1 つにつき 1 分間で通過する人数や開園前の行列の人数などが求められていて部分点を得た受験生は、受験生全体の 12.0% でした。

- (4) 食塩水の問題です。最後はどのビーカーにも 300 g の食塩水が入っているので、食塩水の濃度ははっきりしている最後の状態から、食塩の量に注目しながらさかのぼって考えていくことがポイントです。正解した受験生は、受験生全体の 41.8%、最後の状態からさかのぼり食塩の量などが求められていて部分点を得た受験生は、受験生全体の 51.3% でした。

**4** 長方形 ABCD の辺上を一定の速さで動く 3 点 P, Q, R を結んでできる図形の面積に関する問題です。3 つの点が動いていますが、点 P の位置が変わっても三角形の高さは変わらないので、面積は点 Q, R 間の長さに比例することがポイントです。

- (1) 点 Q と点 R の速さの比を求める問題です。点 R が 15 秒で進んだ長さを、点 Q は  $(24 - 15)$  秒で進んでいることがポイントです。時間の比をそのまま答えている答案も散見しました。
- (2) グラフの **㊸** と **㊹** に入る数を求めます。 **㊸** は点 R が C から B まで移動するのにかかる時間です。点 Q が B から C まで移動するのに 24 秒かかることが読み取れるかがポイントです。
- (3) 点 P が出発した後、はじめて角 Q が直角になるときの直角三角形 PQR の面積を求める問題です。点 Q と点 P の速さの比の 5 : 3 が、そのまま進む長さの比でもあるので、 $AP : PD = 3 : 1$  となることを利用します。正解した受験生は、受験生全体の 13.0%、30 秒後に PQ が BC に垂直になることや BC 上の点 R や点 Q の位置を求めるための値などが求められていて部分点を得た受験生は、受験生全体の 5.3% でした。角 R が直角になるときと間違えていた答案も散見されました。

**5** 上皿てんびんの問題です。状況を正しく理解し、実際に試してみる行動が必要となります。

- (1) 1 g, 2 g, 3 g から 2 個選ぶのは 3 通りになるので、すべて調べてみます。
- (2) (1) の考え方を利用して、おもりを一方または両方にのせて調べていきます。両方の皿にのせてはかることができる 1 g が抜けている答案が目立ちました。
- (3) おもりを 5 個用意して、できるだけいろいろな重さをはかれるようにしたとき、はかることができる物の重さは何通りかを考える問題です。2 種類のおもりがあれば 1 g きざみではかることや、合計の重さが重いほうが多くの種類の重さを考えられることがポイントです。
- (1)、(2) の考え方がヒントになっていますが、(2) で間違ってしまった受験生は正解を導くことが難しかったようです。正解した受験生は、受験生全体の 2.0%、おもりの合計が重いほうが良いことや、おもりの種類が 2 種類でよいことなどが求められていて部分点を得た受験生は、受験生全体の 20.0% でした。