

算 数

数学科における3つのポリシー

① ディプロマポリシー

- ➡ 高等教育につながる基礎力

② カリキュラムポリシー

- ➡ 4年次まで週6単位の重点的な学習
- ➡ 『体系数学』を活用した先取り学習
- ➡ 生徒たち主体の数学的活動の実施
- ➡ 必要に応じたICTの活用

③ アドミッションポリシー

- ➡ 算数の基礎・基本の定着、それを活用する力

平成30年度入試の問題構成および特徴

A試験(100点/50分)

- 1 計算問題
- 2 小問集合
- 3 整数の問題
- 4 平面図形の問題
- 5 数の規則の問題

B試験(100点/50分)

- 1 計算問題
- 2 小問集合
- 3 数の規則の問題
- 4 平面図形の問題
- 5 文章読み取り問題

【特徴】

- ・ 主要な各分野から出題しています。
- ・ 基本的な客観問題にくわえ、途中の考え方や理由を説明する記述問題を出題しています。
- ・ 文章や条件を読み、じっくり調べたり、考える問題を出題しています。

平成30年度入試のデータ

A試験

合格者平均 74.6点

受験者平均 64.6点

B試験

合格者平均 70.7点

受験者平均 56.0点

【参考】平成29年度入試のデータ

A試験

合格者平均 67.4点

受験者平均 54.7点

B試験

合格者平均 75.5点

受験者平均 57.2点

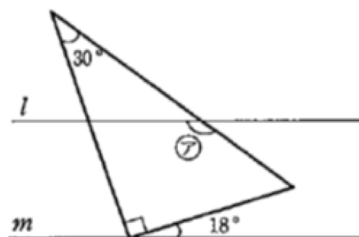
客観問題例（今年のA試験 問題2）

2 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $\frac{18}{11}$ を小数で表すとき、小数第 50 位の数は です。

(2) A 君は、あるお店で買い物をしたら、3800 円の代金を支払うことになりました。
A 君は、1000 円札を 3 枚、500 円玉を 2 枚、100 円玉を 6 枚、50 円玉を 2 枚、
10 円玉を 10 枚持っています。
このとき、おつりの出ない支払い方は全部で 通りです。

(3) 右の図で、直線 l と m は平行です。
この 2 本の直線の上に、三角定規を
置きました。
このとき、 $\textcircled{ア} = \text{ }^\circ$ 度です。



(4) あるスーパーでは、150 個の商品を仕入れて 30 % の利益を見込んで定価をつけ
ました。1 日目は定価で売り、2 日目は定価から 2 割引いて 1 個 624 円で売った
ところ、すべて売り切れ、全部で 12180 円の利益がありました。
このとき、1 日目に売れた個数は 個です。

(5) 円柱の底面の半径が 3 cm、底面積と表面積の比が 1 : 5 のとき、この円柱の
高さは cm です。

合格者正答率

(1) 89. 1 %

(2) 13. 0 %

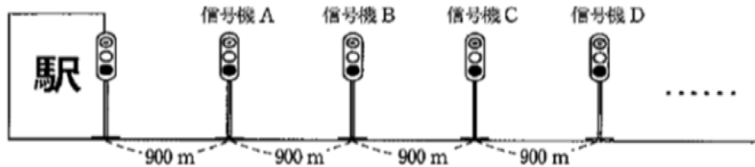
(3) 95. 7 %

(4) 100 %

(5) 52. 2 %

記述問題例（今年のB試験 問題5）

5



図のように、駅からのびる線路上に 900 m ごとに信号機が立っています。
以下、信号機の幅や列車の長さは考えないものとします。

信号機は、それぞれ赤、黄、青のいずれか1色の信号が点灯していて、列車が通過すると信号は赤、また、その列車が次の信号機を通過すると黄、さらに、その列車がもう1つ次の信号機を通過すると青に変わります。

例えば、駅の信号機の信号は、ある列車が駅を出るとすぐに赤、その列車が信号機 A を通過すると黄、さらに、その列車が信号機 B を通過すると青に変わります。

1 番列車が駅を出発する時、すべての信号機の信号は青が点灯していて、2 番列車より後の列車については、次のようなきまりにしたがって運転されます。

赤の信号が点灯している信号機のところでは、信号の色が変わるまで、その位置で停止します。

黄の信号が点灯している信号機のところでは、その信号機から次の信号機まで、毎分 600 m の速さで運転されます。

青の信号が点灯している信号機のところでは、その信号機から次の信号機まで、毎分 900 m の速さで運転されます。

例えば、ある列車が信号機 A を通過する時、その信号が黄のときは、信号機 A から信号機 B までの区間は毎分 600m で運転され、信号機 B から信号機 C までの区間は、信号機 B を通過する時の、信号機 B の信号の色にしたがって運転されます。

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 1 番列車が出発した後、その後の列車はすべて、2 分 10 秒間隔で駅を出発するとします。

次の文章の に最も当てはまる色、あるいは数を答えなさい。

1 番列車が駅を出発した 2 分 10 秒後、2 番列車が駅を出るとき、1 番列車はすでに信号機 B を通過した後なので、駅の信号機の信号の色は が点灯しています。

また、2 番列車より後の列車が、それぞれの信号機を通過していくときも、つねに、その 1 つ先に出発している列車は 個先の信号機を通過した後なので、それぞれの信号機の信号は青が点灯しています。

- (2) 1 番列車が出発した後、その後の列車はすべて、1 分 50 秒間隔で駅を出発するとします。

次の文章の に最も当てはまる色、あるいは数を答えなさい。

1 番列車が駅を出発した 1 分 50 秒後、2 番列車が駅を出るとき、駅の信号機の信号の色は が点灯しています。このため、2 番列車は、信号機 A の所に、1 番列車が駅を出発してから 分 秒後に着くので、信号機 A の信号の色は が点灯しています。

- (3) 1 番列車が出発した後、その後の列車はすべて、等しい間隔で駅を出発するとします。

1 番列車が駅を出発してから 4 番列車が信号機 D を通過するまでの時間は、列車が「2 分 10 秒間隔」で運転される場合と、列車が「1 分 50 秒間隔」で運転される場合とでは、どちらの方が短いですか。

ただし、その理由を説明した上で答えなさい。

考え方

2分10秒間隔	駅信号機		信号機A		信号機B		信号機C		信号機D	
1 番列車	青	0' 00"	青	1' 00"	青	2' 00"	青	3' 00"	青	4' 00"
2 番列車	青	2' 10"	青	3' 10"	青	4' 10"	青	5' 10"	青	6' 10"
3 番列車	青	4' 20"	青	5' 20"	青	6' 20"	青	7' 20"	青	8' 20"
4 番列車	青	6' 30"	青	7' 30"	青	8' 30"	青	9' 30"	青	10' 30"

1分50秒間隔	駅信号機		信号機A		信号機B		信号機C		信号機D	
1 番列車	青	0' 00"	青	1' 00"	青	2' 00"	青	3' 00"	青	4' 00"
2 番列車	黄	1' 50"	青	3' 20"	青	4' 20"	青	5' 20"	青	6' 20"
3 番列車	黄	3' 40"	黄	5' 10"	青	6' 40"	青	7' 40"	青	8' 40"
4 番列車	黄	5' 30"	黄	7' 00"	黄	8' 30"	青	10' 00"	青	11' 00"

1 番列車が駅を出発してから 4 番列車が信号機Dを通過するまでの時間は

上の表から

「2分10秒間隔」の場合は 10分30秒

「1分50秒間隔」の場合は 11分00秒

だから

答え 「2分10秒間隔」の方が短い

採点者からのメッセージ

① 客観問題

- ➡ 答えは、解答欄内に書きましょう。
- ➡ 分数は、約分を忘れないようにしましょう。
- ➡ 問題文の条件を正しく読みましょう。
- ➡ 答えは、すべて確認します。

② 記述問題

- ➡ 自分の考え方の道すじが、先生たちにわかるように書きましょう。
- ➡ 計算の間をつなぐ「ことば」を大切にしましょう。