

平成 30 年度

神奈川県公立高等学校入学者選抜学力検査問題

共通選抜 定時制の課程

Ⅲ 数 学

注 意 事 項

- 1 開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
- 2 問題は問 7 まであり、1 ページから 6 ページに印刷されています。
- 3 計算は、問題冊子のあいているところを使い、答えは、解答用紙の決められた欄に、記入またはマークしなさい。
- 4 数字や文字などを記述して解答する場合は、解答欄からはみ出さないように、はっきり書き入れなさい。
- 5 マークシート方式により解答する場合は、その番号の ○ の中を塗りつぶしなさい。
- 6 答えに無理数が含まれるときは、無理数のままにしておきなさい。根号が含まれるときは、根号の中は最も小さい自然数にしなさい。また、分母に根号が含まれるときは、分母に根号を含まない形にしなさい。
- 7 答えが分数になるとき、約分できる場合は約分しなさい。
- 8 終了の合図があったら、すぐに解答をやめなさい。

受 検 番 号

番

問1 次の計算をなさい。

(ア) $5+(-12)$

(イ) $(-2)^2 \times 15$

(ウ) $\frac{1}{8} - \frac{3}{4}$

(エ) $24ab \div 2b$

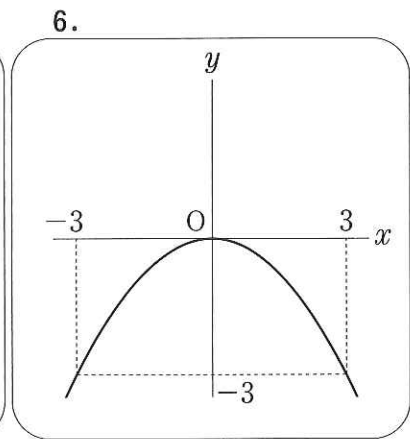
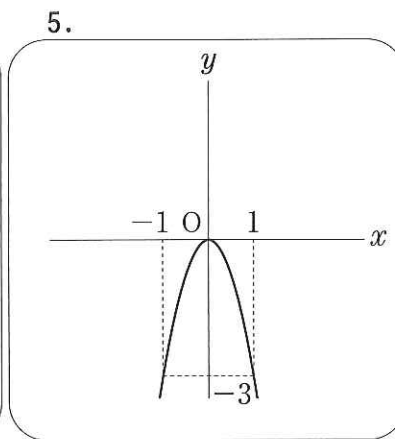
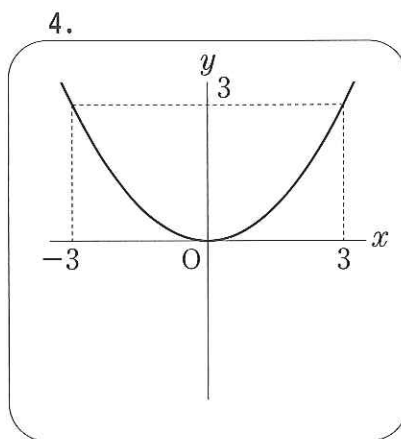
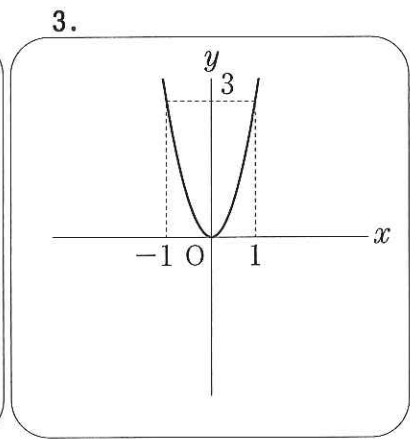
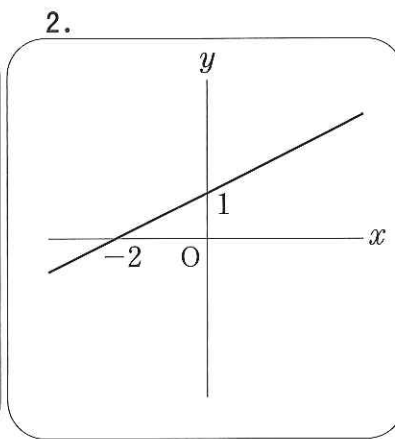
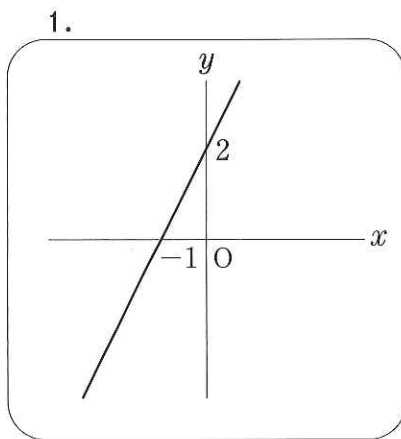
(オ) $4(x+3) - 3(2x+1)$

(カ) $\sqrt{75} - \sqrt{3}$

問2 次の(ア), (イ)について, それぞれの関数のグラフとして最も適するものをあとの1~6の中からそれぞれ1つずつ選び, その番号を答えなさい。ただし, 1~6のグラフにおいて, Oは原点であり, それぞれの数はx座標またはy座標を表すものとする。

(ア) $y=2x+2$

(イ) $y=-\frac{1}{3}x^2$



問3 次の問いに答えなさい。

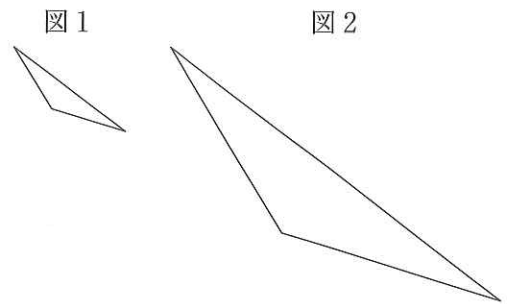
(ア) $(x+8)(x-4)$ を展開しなさい。

(イ) 1次方程式 $6(x+2) = 7(x+4)$ を解きなさい。

(ウ) $x^2 + x - 72$ を因数分解しなさい。

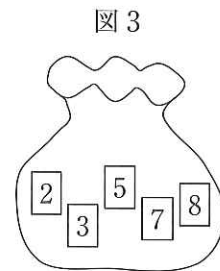
(エ) 2次方程式 $x^2 - 7x + 3 = 0$ を解きなさい。

(オ) 右の図1と図2は相似な三角形であり、その相似比は1:3である。図1と図2の三角形の面積比として正しいものを次の1~4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。



1. 1:3 2. 1:6
3. 1:9 4. 1:27

(カ) 右の図3のように、袋の中に2, 3, 5, 7, 8の数字が1つずつ書かれた同じ大きさの5枚のカードが入っている。この5枚のカードが入った袋の中から1枚のカードを取り出すとき、そのカードに書かれた数字が2の倍数である確率として正しいものを次の1~4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。ただし、袋の中からどのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

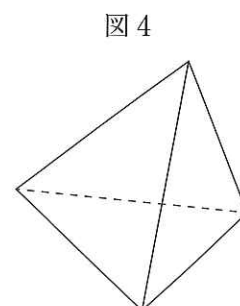


1. $\frac{1}{5}$ 2. $\frac{2}{5}$ 3. $\frac{1}{2}$ 4. $\frac{2}{3}$

(キ) $\sqrt{6}$ との大小関係で正しいものを次の1~4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

1. $\sqrt{6} < 1$ 2. $\sqrt{6} < 2$ 3. $2 < \sqrt{6}$ 4. $3 < \sqrt{6}$

(ク) 右の図4は、三角すいである。この三角すいの辺の数と面の数の組み合わせとして正しいものを次の1~4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。



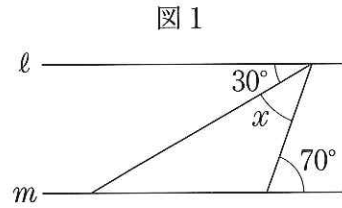
1. 辺の数5 面の数3 2. 辺の数5 面の数4
3. 辺の数6 面の数3 4. 辺の数6 面の数4

問4 次の問いに答えなさい。

(ア) 右の図1において、2直線 ℓ と m は平行である。

このとき、 $\angle x$ の大きさとして正しいものを次の1~4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

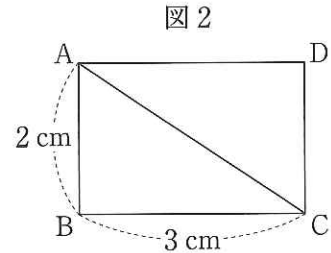
- | | |
|---------------|---------------|
| 1. 40° | 2. 50° |
| 3. 60° | 4. 70° |



(イ) 右の図2は、 $AB=2\text{ cm}$ 、 $BC=3\text{ cm}$ の長方形 ABCD である。

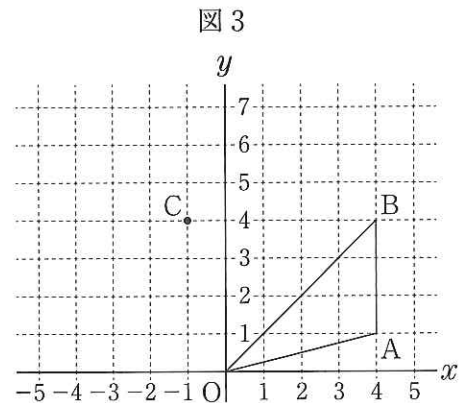
このとき、線分 AC の長さとして正しいものを次の1~4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. $\sqrt{5}\text{ cm}$ | 2. $\sqrt{6}\text{ cm}$ |
| 3. $\sqrt{13}\text{ cm}$ | 4. 4 cm |



(ウ) 右の図3において、O は原点であり、点 A の座標は $(4, 1)$ 、点 B の座標は $(4, 4)$ である。

三角形 OAB を、点 O を回転の中心として時計回りと反対の方向に 90° 回転したときの、三角形 OCD をかきなさい。ただし、点 C の座標は $(-1, 4)$ である。



問5 右の図は、あるラーメン店のメニューの一部を表したものである。ある日、8人でこの店に行き、それぞれがラーメンとチャーハンのどちらかを1つ注文したときの代金の合計は5300円であった。

Aさんは、このときラーメンを注文した人数とチャーハンを注文した人数を次のように求めた。 \square (ア), \square (イ)にあてはまる式を, \square (ウ), \square (エ)にあてはまる数を, それぞれ書きなさい。



求め方

ラーメンを注文した人数を x 人, チャーハンを注文した人数を y 人として, 連立方程式をつくると,

$$\begin{cases} \square \text{ (ア)} = 8 \\ \square \text{ (イ)} = 5300 \end{cases}$$

となる。

この連立方程式を解くと, 解は問題に適しているので,

ラーメンを注文した人数は \square (ウ) 人であり,

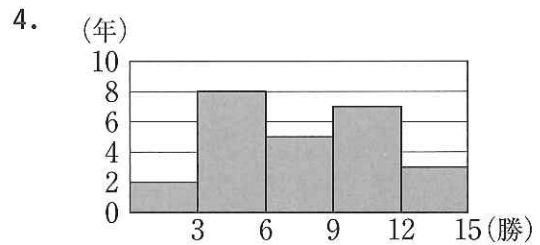
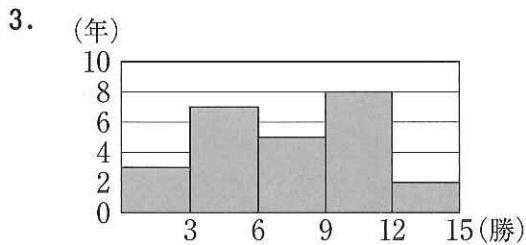
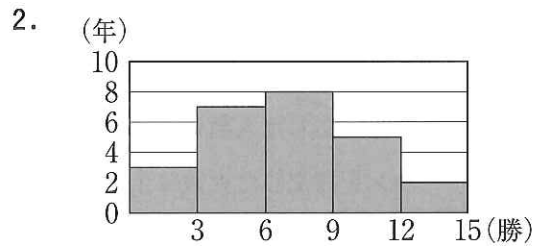
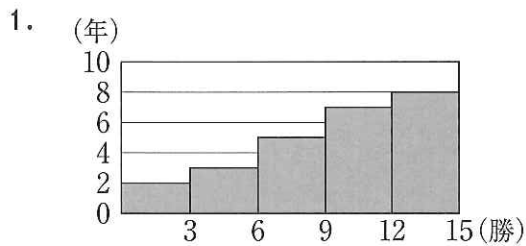
チャーハンを注文した人数は \square (エ) 人である。

問6 次の表は、ある野球選手（投手）が1年間に勝利した数を25年分調べて、度数分布表にまとめたものである。

このとき、あとの問いに答えなさい。

階級（勝）	度数（年）
以上 未満	
0 ~ 3	3
3 ~ 6	7
6 ~ 9	5
9 ~ 12	8
12 ~ 15	2
計	25

(ア) この度数分布表をヒストグラムに表したものとして最も適するものを次の1~4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。



(イ) この度数分布表において、1年間に勝利した数の中央値が含まれる階級として正しいものを次の1~4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

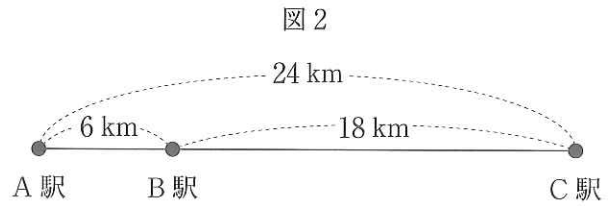
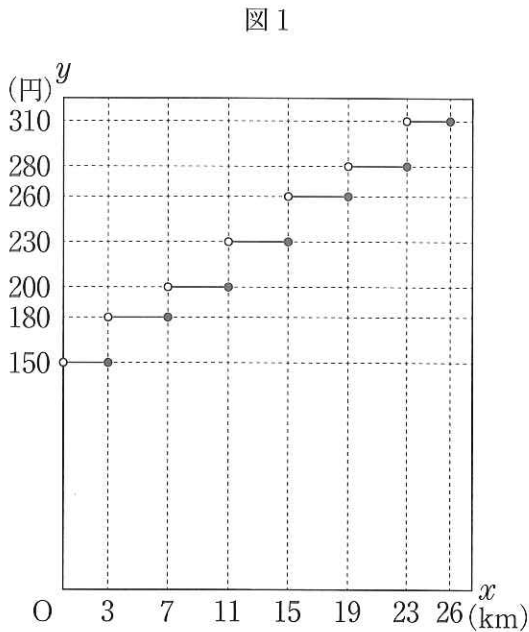
1. 3勝以上 6勝未満

2. 6勝以上 9勝未満

3. 9勝以上 12勝未満

4. 12勝以上 15勝未満

問7 次の図1は、ある鉄道の、乗車した距離 x (km) と運賃 y (円) の関係を表したグラフである。
 また、図2は、この鉄道のA駅、B駅、C駅それぞれの駅間の距離を示したものである。
 このとき、あとの問いに答えなさい。



(ア) A駅から乗車して途中下車せずにC駅まで行った。

このとき、かかった運賃はいくらか。最も適するものを次の1～4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

1. 230円 2. 260円 3. 280円 4. 310円

(イ) A駅から乗車したあとB駅で降りて運賃を精算し、B駅近くのデパートで買い物をしたあと、B駅から再び乗車してC駅まで行った。

このとき、かかった運賃の合計はいくらか。最も適するものを次の1～4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

1. 310円 2. 440円 3. 460円 4. 520円

(問題は、これで終わりです。)

