

平成 29 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 答えに無理数がふくまれるときは、無理数のままにしておきなさい。根号がふくまれるときは、根号の中は最も小さい自然数にしなさい。また、分母に根号がふくまれるときは、分母に根号をふく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)  $-3+11$

(イ)  $(-6)^2 \div 4$

(ウ)  $\frac{1}{6} - \frac{2}{3}$

(エ)  $35ab \div 7b$

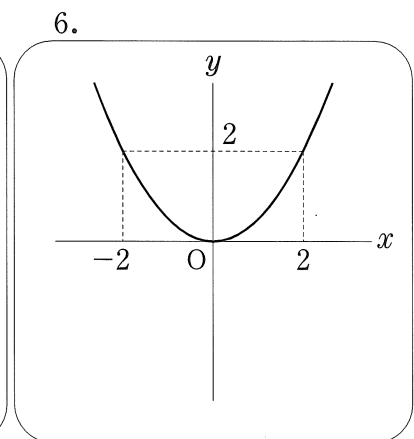
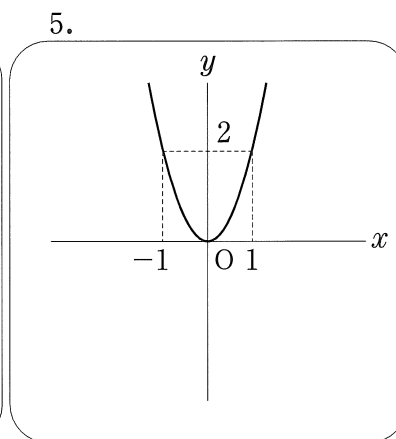
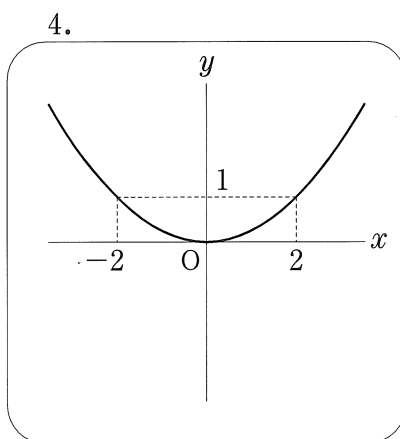
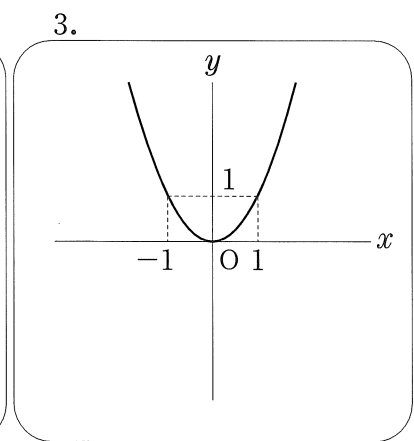
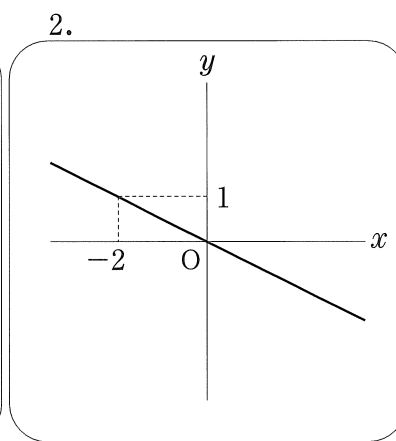
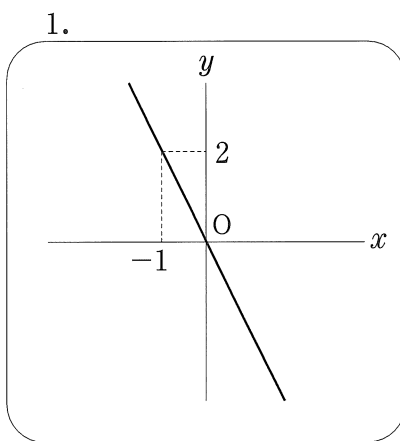
(オ)  $5(x-2) - (x-4)$

(カ)  $\sqrt{28} + \sqrt{7}$

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)  $y = -2x$

(イ)  $y = \frac{1}{2}x^2$



問3 次の問いに答えなさい。

(ア)  $(x-2)(x+7)$  を展開しなさい。

(イ) 1次方程式  $4x-7=2x+13$  を解きなさい。

(ウ)  $x^2-11x+24$  を因数分解しなさい。

(エ) 2次方程式  $x^2-3x+1=0$  を解きなさい。

(オ) 1つのさいころを1回投げるとき、出た目の数が3の倍数とな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、さいころは1から6までのどの目が出ることも同様に確からしいものとする。

1.  $\frac{1}{6}$                       2.  $\frac{1}{3}$                       3.  $\frac{1}{2}$                       4.  $\frac{2}{3}$

(カ) ある数  $x$  から3を引いた数は7以下である。

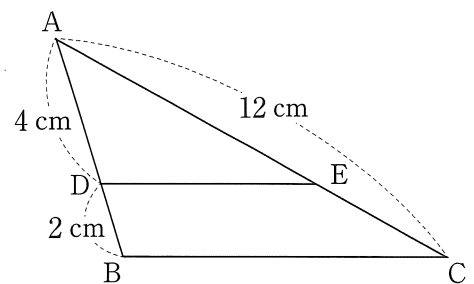
このときの数量の関係を表す不等式として正しいものを次の1～4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

1.  $x-3 \leq 7$                       2.  $x-3 \geq 7$                       3.  $x-3 < 7$                       4.  $x-3 > 7$

(キ) 右の図1において  $BC \parallel DE$  であるとき、線分  $AE$  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. 5 cm                      2. 6 cm  
3. 7 cm                      4. 8 cm

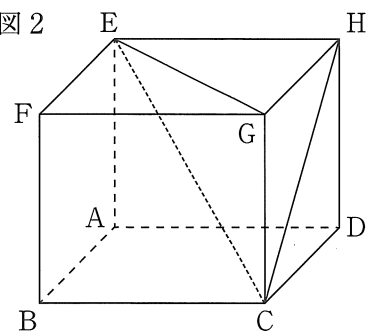
図1



(ク) 右の図2は、長方形  $ABCD$  を底面とし、 $AE=BF=CG=DH$  を高さとする四角柱である。この四角柱における角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.  $\angle AEC = 90^\circ$                       2.  $\angle CEH = 90^\circ$   
3.  $\angle CGE = 90^\circ$                       4.  $\angle ECH = 90^\circ$

図2

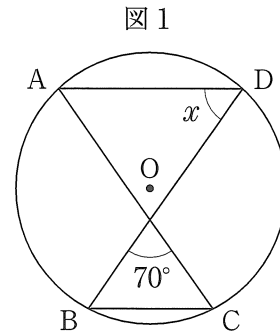


問4 次の問いに答えなさい。

(ア) 右の図1において、4点A, B, C, Dは円Oの周上の点であり、 $AD \parallel BC$ 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。

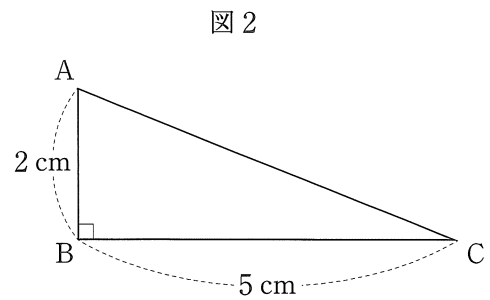
- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1. $35^\circ$ | 2. $45^\circ$ |
| 3. $55^\circ$ | 4. $70^\circ$ |



(イ) 右の図2は、 $AB = 2 \text{ cm}$ ,  $BC = 5 \text{ cm}$ ,  $\angle ABC = 90^\circ$ の直角三角形ABCである。

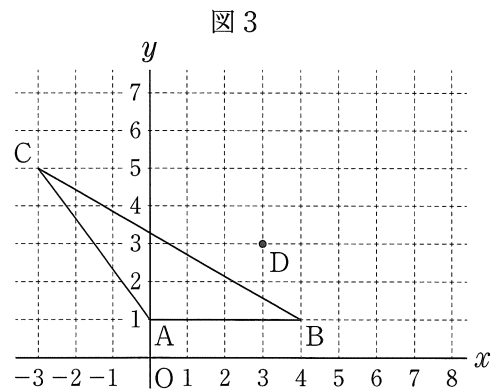
このとき、辺ACの長さとして正しいものを次の1~4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. $\sqrt{7} \text{ cm}$  | 2. $\sqrt{10} \text{ cm}$ |
| 3. $\sqrt{21} \text{ cm}$ | 4. $\sqrt{29} \text{ cm}$ |



(ウ) 右の図3において、Oは原点であり、点Aの座標は(0, 1), 点Bの座標は(4, 1), 点Cの座標は(-3, 5), 点Dの座標は(3, 3)である。

このとき、三角形ABCを頂点AがDに移るように平行移動してできる三角形DEFをかきなさい。



問5 右の図は、もみじ山フリーきっぷのチラシである。このフリーきっぷを、大人と子どもあわせて6人分買ったときの合計金額は3600円であった。

Aさんは、このとき買った大人料金のフリーきっぷの枚数と子ども料金のフリーきっぷの枚数を次のように求めた。

,  にあてはまる式を、 ,  にあてはまる数を、それぞれ書きなさい。

### 紅葉のもみじ山へ行こう!

フリーきっぷで  
ケーブルカーとバスが  
乗り降り自由!

もみじ山 フリーきっぷ	
大人	800円
子ども	500円

求め方

大人料金のフリーきっぷの枚数を  $x$  枚、子ども料金のフリーきっぷの枚数を  $y$  枚として、連立方程式をつくると、

$$\begin{cases} \text{} = 6 \\ \text{} = 3600 \end{cases}$$

となる。

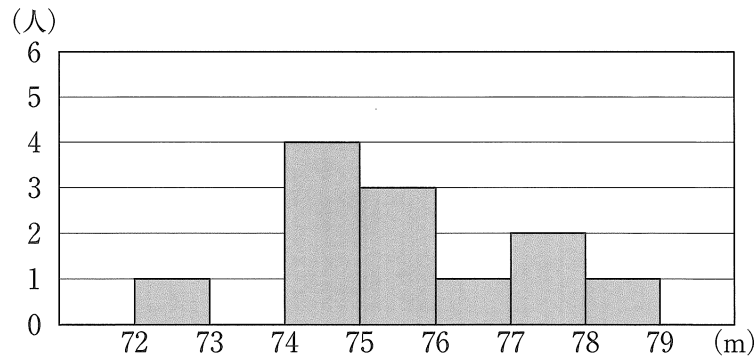
この連立方程式を解くと、解は問題に適しているので、

大人料金のフリーきっぷの枚数は  枚であり、

子ども料金のフリーきっぷの枚数は  枚である。

問6 次の図は、ある陸上競技大会のハンマー投げ決勝に出場した12人の選手それぞれの、決勝における最高記録をヒストグラムに表したものであり、いちばん左の階級は、「72 m 以上 73 m 未満」を表している。

このとき、あとの問いに答えなさい。



(ア) 図において、決勝で75 m 以上の記録を出した選手の人数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. 4人                      2. 5人                      3. 7人                      4. 11人

(イ) 図において、記録の中央値がふく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. 74 m 以上 75 m 未満                      2. 75 m 以上 76 m 未満  
 3. 76 m 以上 77 m 未満                      4. 77 m 以上 78 m 未満

問7 Aさんの家から体育館までの道のりは1600 mである。

Aさんは家を出発し、途中、公園で一度休憩をしてから、体育館まで走って行った。右の図は、Aさんが家を出発してからの時間 $x$ (分)と、家からの道のり $y$ (m)の関係を表したグラフである。

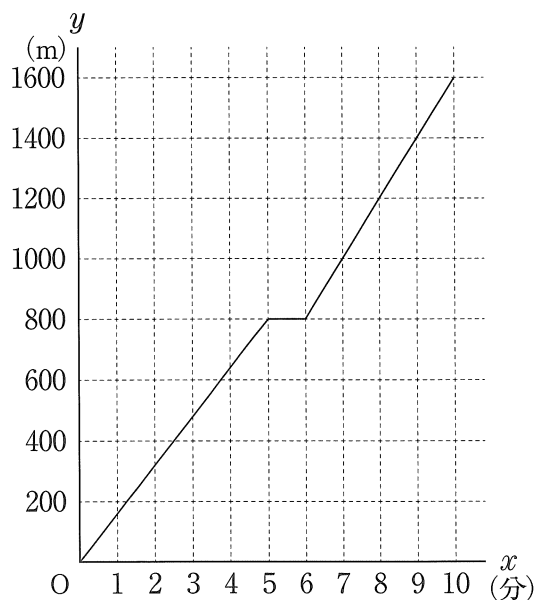
原点をOとするとき、次の問いに答えなさい。

(ア) Aさんは途中の公園で何分間休憩したか。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. 1分間 | 2. 2分間 |
| 3. 3分間 | 4. 4分間 |

(イ) Aさんは休憩後に公園を出発してから体育館に着くまでの間、分速何mで走ったか。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. 分速 160 m | 2. 分速 200 m | 3. 分速 320 m | 4. 分速 400 m |
|-------------|-------------|-------------|-------------|



(問題は、これで終わりです。)