

令和2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 次の計算をした結果として正しいものを、それぞれあとの1～4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

(ア)  $5+(-7)$

1. -12                      2. -2                      3. 2                      4. 12

(イ)  $32 \div (-2)^2$

1. -16                      2. -8                      3. 8                      4. 16

(ウ)  $-\frac{3}{4} + \frac{5}{8}$

1.  $-\frac{1}{4}$                       2.  $-\frac{1}{8}$                       3.  $\frac{1}{8}$                       4.  $\frac{1}{4}$

(エ)  $35a^2b \div 5ab$

1.  $7a$                       2.  $7ab$                       3.  $7a^2$                       4.  $7a^2b$

(オ)  $4(2x+3) - 2(x+5)$

1.  $6x+2$                       2.  $6x+7$                       3.  $10x+2$                       4.  $10x+7$

(カ)  $\sqrt{45} + 2\sqrt{5}$

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

問2 右の図は、 $y$ が $x$ の2乗に比例する関数のグラフであり、この関数は $x=1$ のとき $y=2$ である。

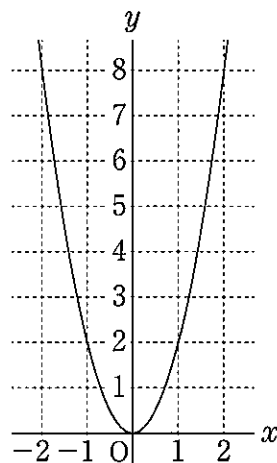
この関数のグラフについて、次の問いに対する答えとして正しいものを、それぞれあとの1～4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

(ア)  $x=-2$ のとき、 $y$ の値を求めなさい。

1.  $y=1$                       2.  $y=2$   
3.  $y=4$                       4.  $y=8$

(イ)  $x$ の変域が $1 \leq x \leq 2$ のときの $y$ の変域を求めなさい。

1.  $1 \leq y \leq 2$                       2.  $2 \leq y \leq 4$   
3.  $2 \leq y \leq 8$                       4.  $4 \leq y \leq 8$



問3 次の問いに答えなさい。

(ア)  $(x-4)(x+5)$  を展開しなさい。

(イ) 1次方程式  $6(x+2) = 2(x-2)$  を解きなさい。

(ウ)  $x^2 - 3x - 28$  を因数分解しなさい。

(エ) 2次方程式  $x^2 + x - 5 = 0$  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2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) 右の図1は、三角柱である。この三角柱の頂点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。

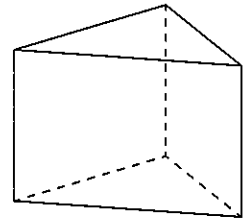
1. 頂点の数6 面の数4

2. 頂点の数6 面の数5

3. 頂点の数7 面の数4

4. 頂点の数7 面の数5

図1



(キ)  $3 < \sqrt{n} < \sqrt{11}$  をみたす自然数  $n$  の値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.  $n=4$

2.  $n=6$

3.  $n=8$

4.  $n=10$

(ク) 右の図2において、Oは原点であり、点Aの座標は(1, 2)、点Bの座標は(4, 2)、点Cの座標は(3, 5)である。

点A'の座標が(6, 1)、点B'の座標が(12, 1)であるとき、三角形ABCと相似となる三角形A'B'C'の頂点C'の座標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。

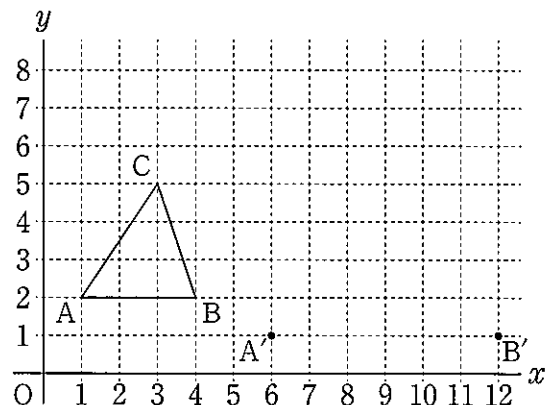
1. (10, 7)

2. (10, 8)

3. (11, 7)

4. (11, 8)

図2



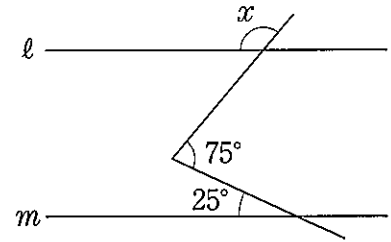
問4 次の問いに対する答えとして正しいものを、それぞれあとの1~4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

(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、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1. $100^\circ$ | 2. $105^\circ$ |
| 3. $120^\circ$ | 4. $130^\circ$ |

図1

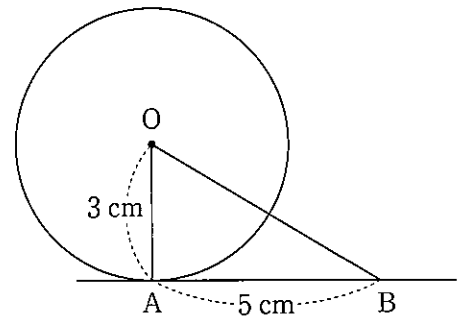


(イ) 右の図2において、点Aは円Oの周上の点で、直線ABは円Oの接線である。

$OA = 3\text{ cm}$ 、 $AB = 5\text{ cm}$  のとき、線分OBの長さを求めなさい。

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1. 4 cm           | 2. $\sqrt{26}$ cm |
| 3. $\sqrt{34}$ cm | 4. 6 cm           |

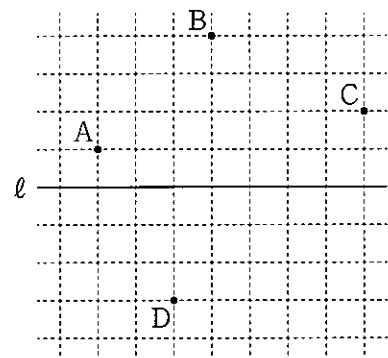
図2



(ウ) 右の図3において、4点A, B, C, Dは直線  $l$  上にない点である。この4点のうち、直線  $l$  との距離が最も長いものはどれか。

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. 点A | 2. 点B |
| 3. 点C | 4. 点D |

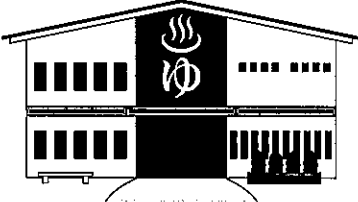
図3



問5 右の図は、ある温泉施設のチラシである。大人と子ども、あわせて10人がこの温泉施設を土曜日に利用したときの料金の合計は6600円であった。

Aさんは、このときの大人の数と子どもの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。

## 温泉施設 かもめの湯



料金のご案内

	月～金	土・日
大人	700円	900円
子ども	300円	500円

求め方

この温泉施設を利用した大人の人数を  $x$  人, 子どもの人数を  $y$  人として, 連立方程式をつくと,

$$\begin{cases} \square \text{ (ア)} = 10 \\ \square \text{ (イ)} = 6600 \end{cases}$$

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,

大人の人数は  $\square$  (ウ) 人であり,

子どもの人数は  $\square$  (エ) 人である。

問6 次の資料は、あるテニス選手が1年間に試合で勝利した回数を11年分調べたものであり、表は、その勝利した回数を度数分布表にまとめたものである。

この資料と表において、あとの問いに答えなさい。

資料

年	勝利した回数(回)
2008	39
2009	4
2010	39
2011	44
2012	47
2013	41
2014	60
2015	66
2016	68
2017	39
2018	59

表

階級(回)	度数(年)
以上 未満	
0 ~ 10	1
10 ~ 20	0
20 ~ 30	0
30 ~ 40	<input type="text"/>
40 ~ 50	3
50 ~ 60	1
60 ~ 70	3
計	11

(ア) 表の中の  にあてはまる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. 1                                      2. 2                                      3. 3                                      4. 4

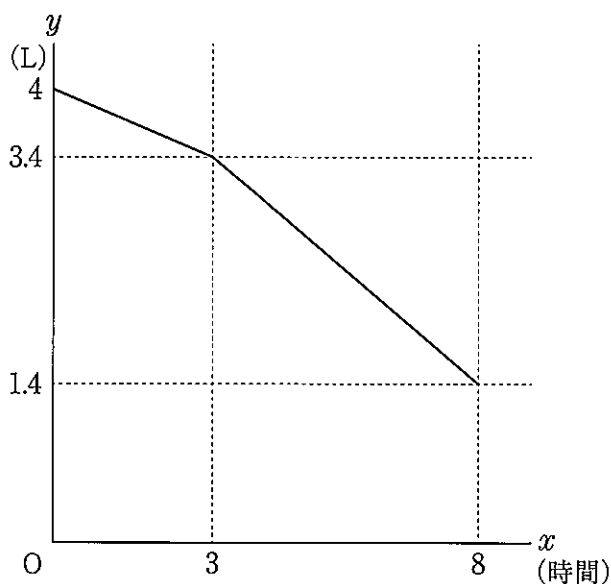
(イ) このテニス選手が1年間に試合で勝利した回数の中央値として正しいものを次の1~4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

1. 39回                                      2. 41回                                      3. 42.5回                                      4. 44回

問7 4Lの灯油が入っているストーブがある。このストーブには、強、弱の2種類の火力設定があり、それぞれの火力設定における灯油の消費量は常に一定で、はじめは弱に設定されている。

このストーブに点火し、しばらくたったところで火力設定を強に切り替え、点火してから8時間後に消火した。次の図は、点火してからの時間 $x$ (時間)と灯油の残量 $y$ (L)の関係を表したグラフであり、点 $O$ は原点である。

このとき、あとの問いに答えなさい。



(ア) このストーブの火力設定を強に切り替えたのは、点火してから何時間後か。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. 3時間後                      2. 4時間後                      3. 6時間後                      4. 8時間後

(イ) 4Lの灯油が入っている状態でこのストーブに点火し、火力設定を弱のまま、点火してから8時間後に消火したとき、灯油の残量は何Lになると考えられるか。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. 1.4L                      2. 2.4L                      3. 3.2L                      4. 3.4L

(問題は、これで終わりです。)

