

令和 7 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

E1
数

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 6 まであり、1 ページから 6 ページに印刷されています。
- 3 解答用紙の決められた欄に解答しなさい。
- 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、選んだ番号の ○ の中を塗りつぶしなさい。
- 6 答えが分数になるときは、約分できる場合は約分しなさい。
- 7 計算は、問題冊子のあいているところを使いなさい。
- 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つずつ選び、その番号を答えなさい。

(ア) $-4+(-11)$

1. -15 2. -7 3. 7 4. 15

(イ) $(-9)^2 \div 3$

1. -27 2. -9 3. 9 4. 27

(ウ) $\frac{1}{6} - \frac{4}{7}$

1. $-\frac{31}{42}$ 2. $-\frac{17}{42}$ 3. $\frac{17}{42}$ 4. $\frac{31}{42}$

(エ) $32a^3b^2 \div 4ab^2$

1. $8a$ 2. $8ab$ 3. $8a^2$ 4. $8a^2b$

(オ) $9(x+2y)-3(4x+2y)$

1. $-3x+12y$ 2. $-3x+24y$ 3. $3x+12y$ 4. $3x+24y$

(カ) $\sqrt{50}-3\sqrt{2}$

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

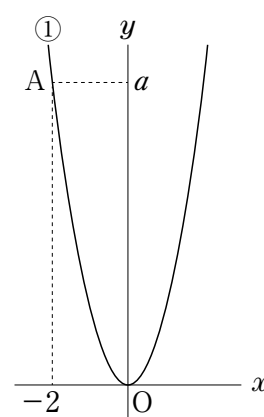
問2 右の図において、曲線①は関数 $y=2x^2$ のグラフであり、O は原点である。

点 A は曲線①上の点で、その x 座標は -2 である。

このとき、次の問いに答えなさい。

(ア) 点 A の y 座標となる a 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. $a=2$ 2. $a=4$
3. $a=8$ 4. $a=16$



(イ) 関数 $y=-2x^2$ のグラフについてあてはまることから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。

1. 曲線①と x 軸について対称である。 2. 曲線①より開き方が大きい。
3. 上に開いた形である。 4. 原点を通らない。

問3 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つずつ選び、その番号を答えなさい。

(ア) $(x-5)^2$ を展開しなさい。

1. $x^2-25x+10$ 2. $x^2-10x+25$ 3. $x^2+10x-25$ 4. $x^2+25x-10$

(イ) x^2-7x-8 を因数分解しなさい。

1. $(x-8)(x+1)$ 2. $(x-4)(x+2)$ 3. $(x-2)(x+4)$ 4. $(x-1)(x+8)$

(ウ) 連立方程式 $\begin{cases} x-y=1 \\ -x+2y=4 \end{cases}$ を解きなさい。

1. $x=-8, y=7$ 2. $x=-6, y=5$
3. $x=6, y=5$ 4. $x=8, y=7$

(エ) 2次方程式 $x^2+x-7=0$ を解きなさい。

1. $x=\frac{-1\pm3\sqrt{3}}{2}$ 2. $x=\frac{-1\pm\sqrt{29}}{2}$ 3. $x=\frac{1\pm3\sqrt{3}}{2}$ 4. $x=\frac{1\pm\sqrt{29}}{2}$

(オ) 18本のうち4本の当たりが入っているくじを1本引くとき、当たる確率を求めなさい。ただし、どのくじを引くことも同様に確からしいものとする。

1. $\frac{1}{18}$ 2. $\frac{1}{9}$ 3. $\frac{2}{9}$ 4. $\frac{1}{4}$

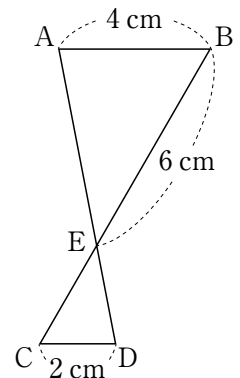
(カ) $\sqrt{51} < n < \sqrt{67}$ をみたす自然数 n の値を求めなさい。

1. $n=5$ 2. $n=6$ 3. $n=7$ 4. $n=8$

(キ) 右の図において、線分ABと線分CDは平行であり、点Eは線分ADと線分BCとの交点である。

AB=4 cm, BE=6 cm, CD=2 cm のとき、線分CEの長さを求めなさい。

1. 2 cm 2. 3 cm
3. 4 cm 4. 5 cm



問4 次の問いに答えなさい。

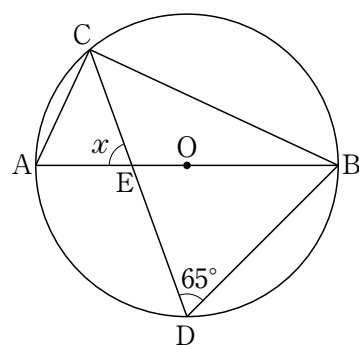
- (ア) 右の図1において、線分ABは円Oの直径であり、
2点C、Dは円Oの周上の点で、線分CDは $\angle ACB$
の二等分線である。

また、点Eは線分ABと線分CDとの交点である。

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. 65° | 2. 70° |
| 3. 75° | 4. 80° |

図1

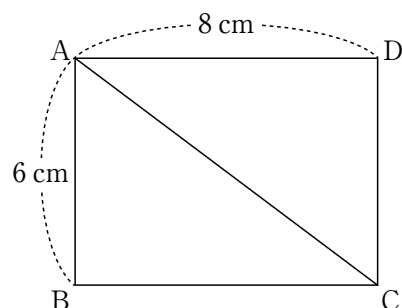


- (イ) 右の図2において、四角形ABCDは $AB=6\text{ cm}$,
 $AD=8\text{ cm}$ の長方形である。

このとき、対角線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. 6 cm | 2. 8 cm |
| 3. 10 cm | 4. 14 cm |

図2

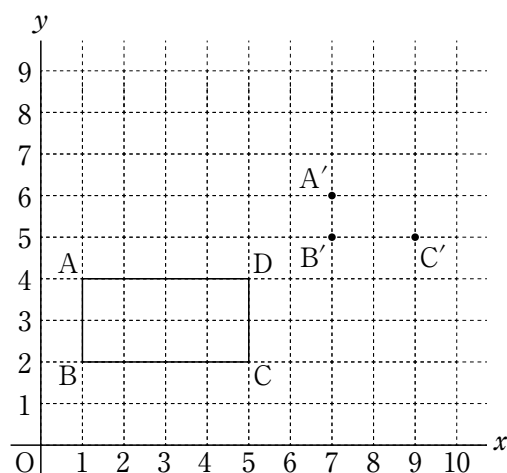


- (ウ) 右の図3において、Oは原点であり、点Aの座標は
(1, 4)、点Bの座標は(1, 2)、点Cの座標は(5, 2)、
点Dの座標は(5, 4)である。

点A'の座標が(7, 6)、点B'の座標が(7, 5)、
点C'の座標が(9, 5)であるとき、四角形ABCDと
相似となる四角形A'B'C'D'の頂点D'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. (6, 8) | 2. (6, 9) |
| 3. (8, 6) | 4. (9, 6) |

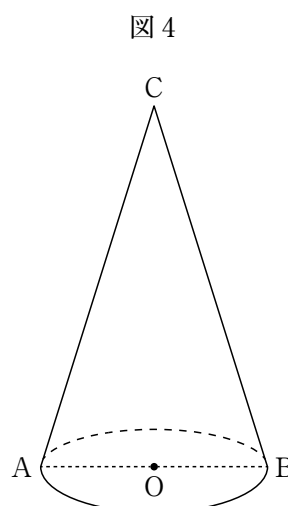
図3



(エ) 右の図4は，線分 AB を直径とする円 O を底面とし，線分 AC を母線とする円すいである。

AB = 6 cm, AC = 10 cm のとき，この円すいの側面積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，円周率は π とする。

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. $30\pi\text{ cm}^2$ | 2. $40\pi\text{ cm}^2$ |
| 3. $50\pi\text{ cm}^2$ | 4. $60\pi\text{ cm}^2$ |



(オ) A さんと B さんは，数学の授業で方程式の問題をつくり，その問題を解いた。次の会話文はそのときのものである。□(あ) にあてはまる式，□(い) にあてはまる数として正しいものを，それぞれ書きなさい。

会話文

A さん 「先月に行った修学旅行でカメラマンの方に撮影してもらった写真が販売されていますね。販売されている写真には，サイズが小さいスナップ写真とサイズが大きい集合写真の 2 種類があります。スナップ写真 1 枚あたりの価格と集合写真 1 枚あたりの価格は異なっており，私はスナップ写真と集合写真をどちらも購入しました。このことからスナップ写真 1 枚あたりの価格を求める方程式の問題をつくりませんか。」

B さん 「そうしましょう。問題をつくるためには条件が必要です。スナップ写真と集合写真をそれぞれ購入した枚数と，集合写真 1 枚あたりの価格，代金の合計を条件とするのはどうでしょう。」

A さん 「いいですね。私はスナップ写真を 7 枚と，集合写真を 1 枚購入しました。集合写真 1 枚あたりの価格は 900 円で，代金の合計は 1740 円でした。この条件からスナップ写真 1 枚あたりの価格を求める方程式の問題にしましょう。」

B さん 「そうしましょう。では，この問題を解くために，方程式をつくってみてください。」

A さん 「スナップ写真 1 枚あたりの価格を x 円として方程式をつくると，

$$\boxed{\text{あ}} = 1740$$

となります。」

B さん 「条件から方程式をつくることができましたね。この方程式を解くと，解は問題に適しているので，スナップ写真 1 枚あたりの価格は □(い) 円となります。」

A さん 「スナップ写真 1 枚あたりの価格を求めることができましたね。」

問5 次の資料は、ある中学校のテニス部の部員 15 人の握力をそれぞれ記録したものであり、表は、資料の記録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 (単位：kg)

22	24	28	28	29
30	31	33	35	35
37	37	39	40	41

表

階級 (kg)	度数 (人)	累積度数 (人)
以上 未満		
20 ～ 24	1	1
24 ～ 28	1	2
28 ～ 32	5	
32 ～ 36	3	10
36 ～ 40	3	13
40 ～ 44	2	15
計	15	

(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. 4

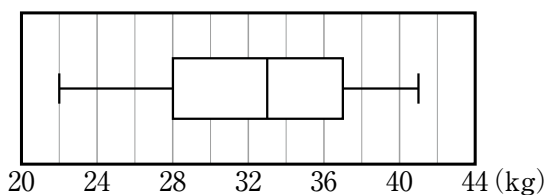
2. 5

3. 6

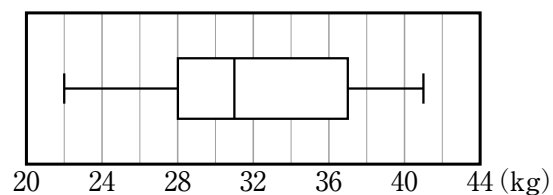
4. 7

(イ) 資料の記録を箱ひげ図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。

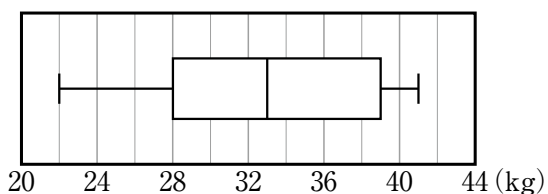
1.



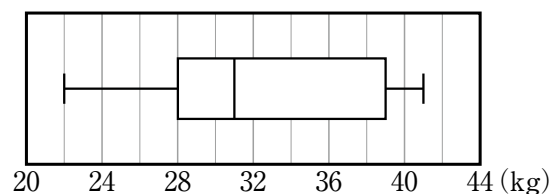
2.



3.



4.

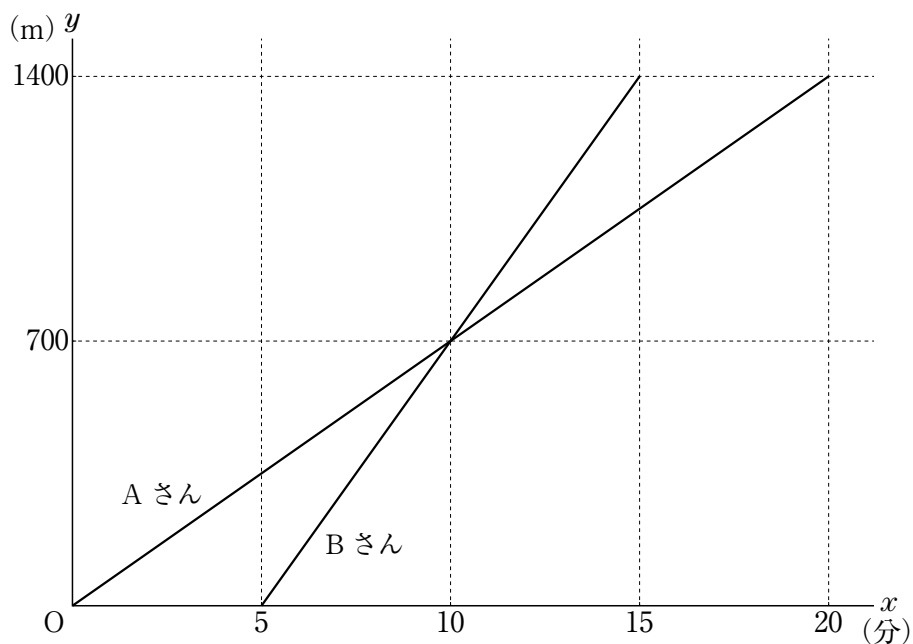


問6 かもめ中学校からもみじ図書館までの道のりは1400 mである。

Aさんはかもめ中学校を出発し、歩いてもみじ図書館に行った。BさんはAさんがかもめ中学校を出発してから5分後にかもめ中学校を出発し、走ってもみじ図書館に行った。AさんとBさんは同じ道を通り、途中、BさんはAさんを追い越した。

次の図は、Aさんがかもめ中学校を出発してからの時間 x (分) とかもめ中学校からの道のり y (m) の関係を、Aさん、Bさんそれぞれについて表したグラフであり、Oは原点である。

このとき、あとの問いに答えなさい。



(ア) BさんがAさんを追い越したのは、Bさんがかもめ中学校を出発してから何分後か。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. 5分後 2. 10分後 3. 15分後 4. 20分後

(イ) Bさんはかもめ中学校を出発してからもみじ図書館に着くまでの間、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 70 m 2. 分速 100 m 3. 分速 120 m 4. 分速 140 m

(問題は、これで終わりです。)

