

令和4年度
高等学校入学試験問題
数 学

〔注意事項〕

1. 試験開始の合図があるまで問題を開かないこと。
2. 解答は必ず解答用紙に記入すること。
3. 出身中学校名、氏名、受験番号を解答用紙に記入すること。
4. 試験終了の合図があったら鉛筆をおき、解答用紙の回収がすむまで席を立たないこと。

〔1〕 次の計算をなさい。

(1) $-2+4$

(2) $13-3\times 5$

(3) $4x+y-(3x+2y)$

(4) $(a+b)(a-b)$

(5) $(\sqrt{3}+\sqrt{6})^2$

〔2〕 次の方程式，連立方程式を解きなさい。

(1) $\frac{x+1}{2} = \frac{x-2}{3}$

(2)
$$\begin{cases} 2x-y=5 \\ y=3x-2 \end{cases}$$

(3) $(x-1)^2+8(x-1)+12=0$

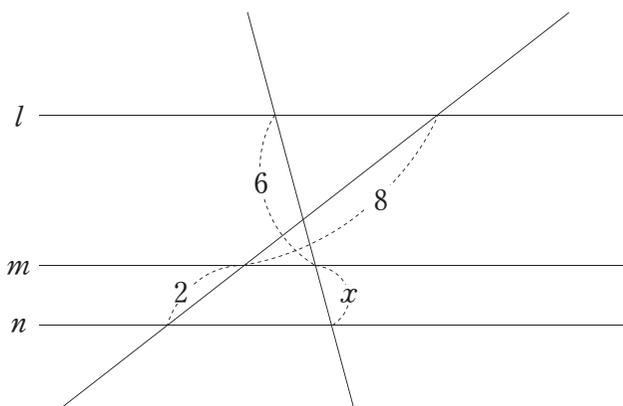
〔3〕 次の問いに答えなさい。

(1) 大小2つのさいころを同時に投げるとき、出た目の積が3の倍数になる目の出方は全部で何通りあるか求めなさい。

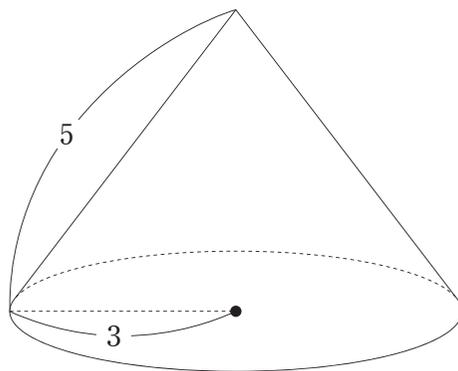
(2) 関数 $y = \frac{a}{x}$ において、 x の変域が $2 \leq x \leq 6$ のとき、 y の変域が $b \leq y \leq 12$ である。
 a 、 b の値をそれぞれ求めなさい。

(3) $\sqrt{\frac{360}{n}}$ が整数となる自然数 n のうち、最も小さい n の値を求めなさい。

(4) 右の図で $l \parallel m \parallel n$ のとき、
 x の値を求めなさい。



(5) 右の図のような底面の半径が3、
 母線の長さが5の円錐がある。
 この円錐の側面積を求めなさい。

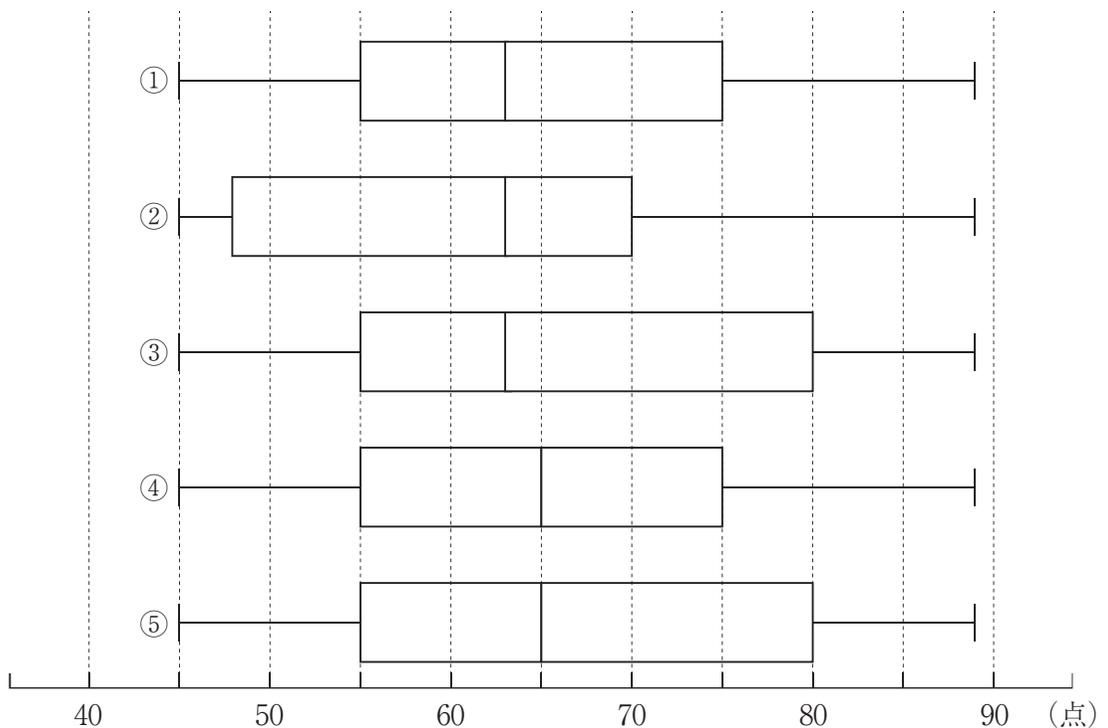


〔4〕 A, B, C, D, E, Fの6人が数学のテストを受験した。6人の得点の平均点が65点であった。次の表は、平均点を基準にして、基準との差を正負の数で表したものである。このとき、次の問いに答えなさい。

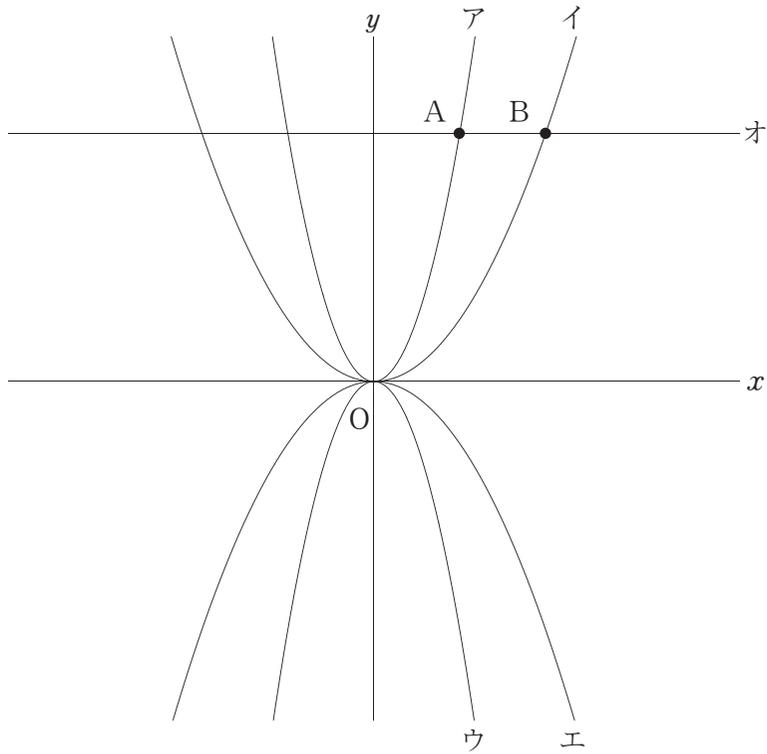
表

A	B	C	D	E	F
+24	0	-20	+10	n	-10

- (1) n の値を求めなさい。
- (2) 得点の中央値を求めなさい。
- (3) このデータの箱ひげ図として、最も適切なものを下の①～⑤から選びなさい。



- 〔5〕 下の図のア～オは $y = -2x^2$, $y = -\frac{1}{2}x^2$, $y = \frac{1}{2}x^2$, $y = 2x^2$, $y = 8$ のグラフのいずれかである。また、点Aはアとオの交点、点Bはイとオの交点で、 x 座標はともに正である。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) $y = -2x^2$ のグラフをア～オの中から選びなさい。
- (2) 線分 AB の長さを求めなさい。

〔6〕 Aの袋には①, ②, ③, ④, ⑤の5枚のカードが, Bの袋には①, ③, ⑤, ⑦の4枚のカードが入っている。まず, Aの袋からカードを1枚取り出し, 数を確認してからBの袋に入れる。次に, Bの袋からカードを1枚取り出し数を確認する。

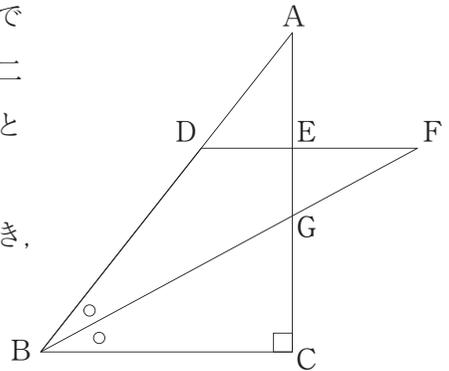
Aの袋から取り出したカードに書かれた数を a , Bの袋から取り出したカードに書かれた数を b とする。このとき, 次の確率を求めなさい。

(1) $a=b$ となる確率

(2) $a>b$ となる確率

〔7〕 右の図のように、 $\angle C=90^\circ$ の直角三角形 ABC
 がある。点D、Eはそれぞれ辺 AB、AC 上の点で
 あり、 $DE \parallel BC$ である。また、点Fは $\angle ABC$ の二
 等分線と直線 DE の交点であり、点Gは線分 BF と
 辺 AC の交点である。

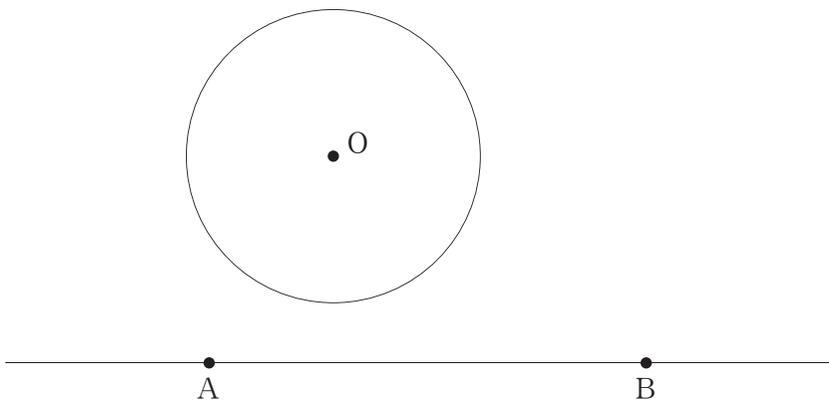
BC=10 cm, DE=4 cm, AB=15 cmであるとき、
 次の問いに答えなさい。



- (1) 線分 AD の長さを求めなさい。

- (2) $EG : GC$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。

〔8〕 円O上にあり， $\triangle ABC$ の面積が最も大きくなる点Cを作図しなさい。



- 〈注〉
- ① コンパスと定規を使って作図すること。
 - ② コンパスの線は，はっきりと見えるようにかくこと。
 - ③ コンパスの針をさした位置に， \bullet の印をつけること。
 - ④ 作図に用いた線は消さないで残しておくこと。

〔9〕 商品Aは、1個200円で1日に500個売れる。この商品Aを1円値下げするごとに売れる個数は5個の割合で増える。ある日の売り上げが112,500円であったとき、次の問いに答えなさい。

(1) x 円値下げしたとして、方程式をつくりなさい。

(2) いくら値下げしたか、求めなさい。

