

令和6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)  $5-8$

(2)  $-2^2+(-2)^2$

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

(4)  $(2x-1)(2x+1)$

(5)  $(\sqrt{3}-\sqrt{2})^2$

〔2〕 次の方程式を解きなさい。

(1)  $2x-5=1+4(x-3)$

(2)  $2x-y=4x+3y=5$

(3)  $(x-1)^2=2x$

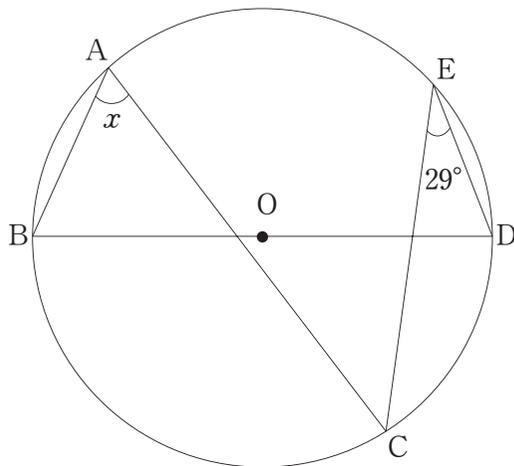
〔3〕 次の問いに答えなさい。

(1)  $\frac{5}{27}$  の小数第 30 位の数を求めなさい。

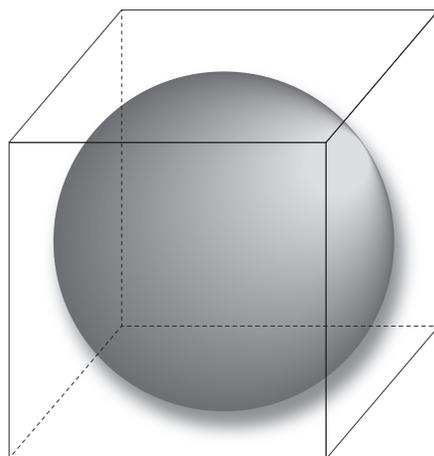
(2) 2つの解が  $-1$  と  $3$  である  $x$  についての 2 次方程式で、 $x^2$  の係数が  $1$  であるものを求めなさい。

(3) 関数  $y = \frac{1}{3}x^2$  について、 $x$  の変域が  $-3 \leq x \leq 6$  のときの  $y$  の変域を求めなさい。

(4) 右の図で、線分  $BD$  は円  $O$  の直径である。  
 $\angle x$  の大きさを求めなさい。



(5) 右の図のように、1 辺の長さが  $6\text{ cm}$  の立方体の箱に、ちょうど入る大きさの球がある。この球の体積を求めなさい。  
ただし、円周率は  $\pi$  とする。

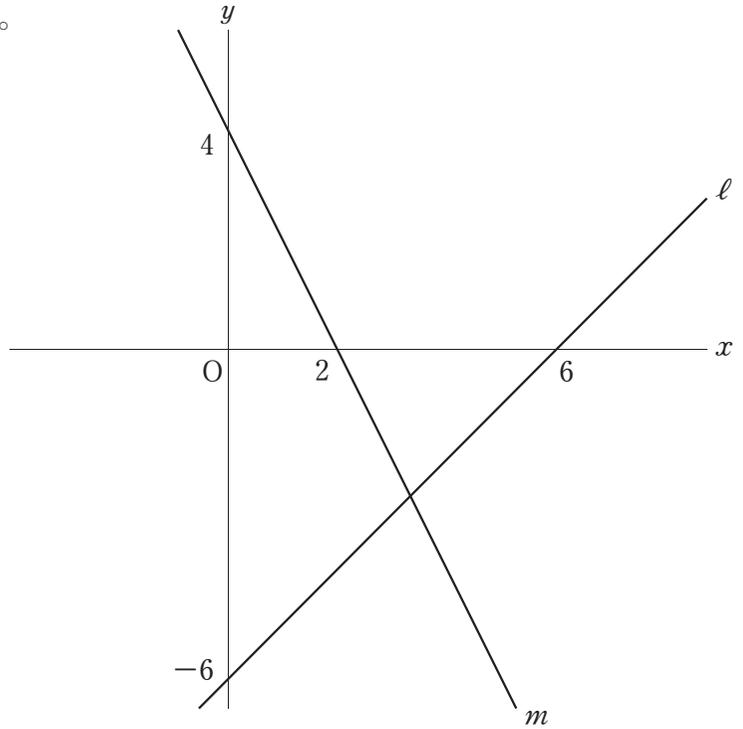


(高数 2)

〔4〕 下の図のように、2点  $(0, -6)$ ,  $(6, 0)$  を通る直線  $\ell$  と 2点  $(0, 4)$ ,  $(2, 0)$  を通る直線  $m$  が交わっている。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 直線  $\ell$  の式を求めなさい。

(2) 2直線  $\ell$ ,  $m$  と  $x$  軸によって囲まれる三角形の面積を求めなさい。



〔5〕 大小2個のさいころを同時に投げ、大きいさいころの出た目の数を十の位の数字、小さいさいころの出た目の数を一の位の数字として、2けたの自然数をつくる。このとき、つくられる自然数が次のものとなる確率を求めなさい。

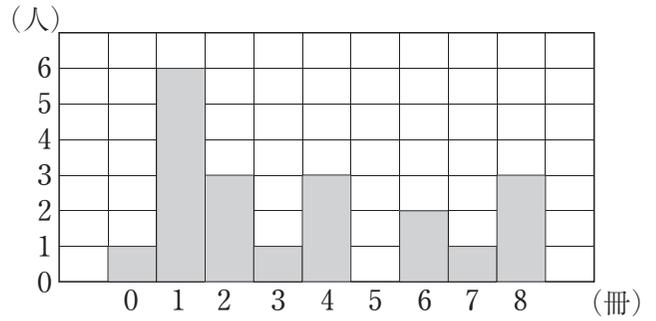
(1) 3の倍数

(2) 315の約数

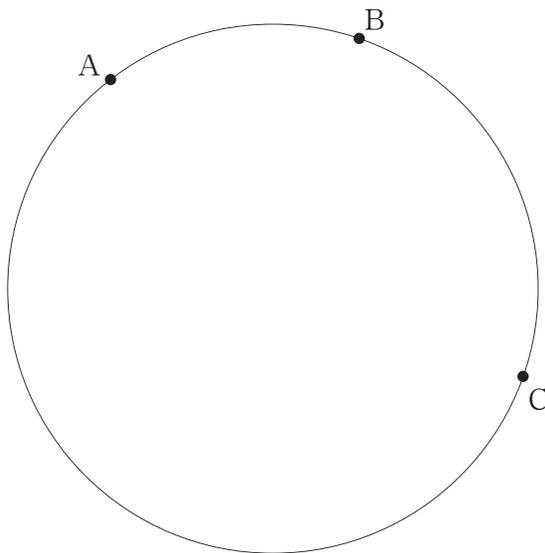
〔6〕 あるクラスの生徒 20 人が 1 か月間に読んだ本の冊数を調べた。下の図は、その結果をヒストグラムに表したものである。このとき、次のものを求めなさい。

(1) 冊数の中央値

(2) 冊数の平均値

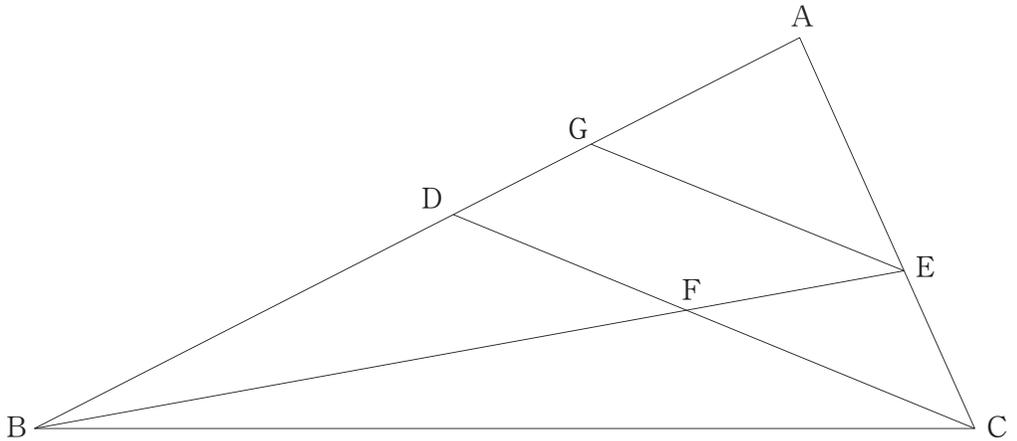


〔7〕 下の図のように、3点 A, B, C を通る円がある。円の中心 O を作図しなさい。



- 〈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 円の中心を示す記号 O をかくこと。
  - ④ 作図に用いた線は消さないで残しておくこと。

- 〔8〕 下の図の  $\triangle ABC$  において、 $AD : DB = 5 : 6$ 、 $AE : EC = 3 : 2$  である。また、線分  $BE$  と線分  $CD$  の交点を  $F$  とし、辺  $AB$  上に  $EG \parallel CD$  となる点  $G$  をとる。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1)  $BF : FE$  を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (2)  $\triangle ABC$  の面積は、 $\triangle FBC$  の面積の何倍であるか答えなさい。

〔9〕 次の①～⑥は、あるクラスで 150 個の焼き菓子を作り、2 日間の文化祭で販売したときの様子である。

- ① 1 日目の午前は、1 個 120 円で販売し、 $x$  個売れた。
- ② 1 日目の午後も、1 個 120 円で販売し、 $y$  個売れた。
- ③ 2 日目の午前は、1 日目の 20 円引きで販売したところ、売り上げ個数は、1 日目の午後の売り上げ個数の 4 割増しとなった。
- ④ 2 日目の午後は、2 日目の午前の 30 % 引きで販売し、残りのすべての焼き菓子売り切った。
- ⑤ 2 日目の売り上げ個数は、1 日目の売り上げ個数より 26 個多かった。
- ⑥ 2 日間の売り上げ代金の合計は、14,860 円であった。

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) ⑤を用いて、 $x$ 、 $y$  についての関係式をつくった。解答欄の  にあてはまる数をかきなさい。
- (2) ⑥を用いて、 $x$ 、 $y$  についての関係式をつくった。解答欄の  にあてはまる数をかきなさい。
- (3) 2 日目午後の売り上げ個数を求めなさい。





