

中期

# 数学

(50分 100点)

## <注意事項>

- ① 試験開始の合図があるまで、この問題用紙は開かないようにしてください。  
解答用紙は別になっています。
- ② 問題は **1** ~ **6** まで6題あります。
- ③ 試験時間は50分です。
- ④ 解答用紙には、以下の例にならって受験番号、中学校名、氏名を必ず記入してください。

受験番号:1038 氏名:興南 太郎 出身中学校:〇〇〇〇中学校 の場合の記入例

のところへ記入してください。

得点(記入しないこと)	令和5年度 前期入試 〇〇 解答用紙
氏名	興南 太郎
(記入例)	出身中学校 〇〇〇〇 中学校
良い例	●
悪い例	○ ●

番号	1	0	3	8
----	---	---	---	---

記入しない

左から順に0~9がならんでいます

- ⑤ 解答は解答欄からはみ出さないように記入してください。また、解答欄以外には何も記入しないでください。
- ⑥ コンパス、定規、分度器は使用しないため、カバンの中に入れてください。
- ⑦ 試験終了後、問題用紙は持ち帰ってください。





1 次の各問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

$$\textcircled{1} \quad \frac{5}{3} - \left( \frac{4}{5} + \frac{2}{3} \right) \div \frac{11}{5}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{x+y}{2} + \frac{x-2y}{5}$$

$$\textcircled{3} \quad \sqrt{3} + \frac{6}{\sqrt{3}} - \sqrt{108}$$

(2)  $(x+3)(x+8)+6$  を因数分解しなさい。

(3) 次の方程式・連立方程式を解きなさい。

$$\textcircled{1} \quad x^2 - 16x + 64 = 0$$

$$\textcircled{2} \quad 3x^2 - x - 5 = 0$$

$$\textcircled{3} \quad \begin{cases} x + \frac{2}{3}y = 3 \\ 3x = 2y + 4 \end{cases}$$

【 計 算 ら ん 】

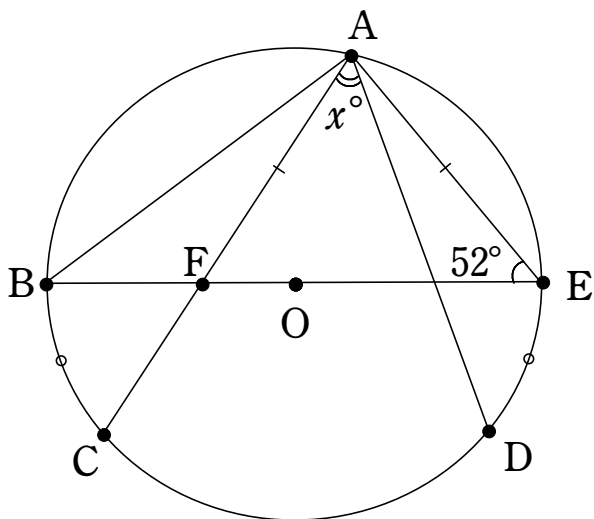
2 次の各問いに答えなさい。

- (1) 38, 34, 32,  $x$  の平均値は 35 である。このとき,  $x$  の値を求めなさい。
- (2) 底面の半径が 2 cm, 高さが 7 cm である円すいの体積を求めなさい。ただし, 円周率は  $\pi$  とする。
- (3)  $y = -3x + 7$  において,  $x$  の変域が  $2 \leq x \leq 4$  のとき,  $y$  の変域を求めなさい。
- (4) 傾きが 3 で, 点 (4, 2) を通る直線の式を求めなさい。
- (5)  $3, \sqrt{7}, \frac{14}{5}$  のうち最も大きい数を答えなさい。
- (6)  $x = -2, y = 3$  のとき,  $6x^3y^2 \div 2x^2y$  の値を求めなさい。

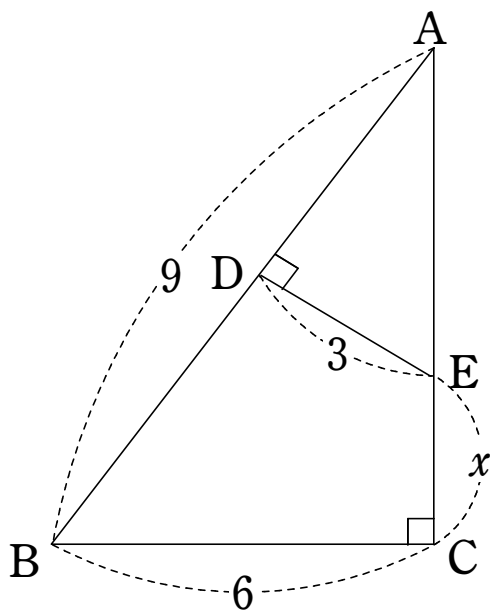
【 計 算 ら ん 】

3 次の図において、 $x$ の値を求めなさい。

(1)  $AE=AF$ ,  $\widehat{BC}=\widehat{DE}$ ,  $BE$ は円Oの直径



(2)





【 計 算 ら ん 】

4 AさんとBさんのふたりが「グー」、「チョキ」、「パー」の絵柄が  
いずれか1つ書かれたカードを、1枚ずつ出し合ってジャンケンの  
ゲームを1回行う。

Aさんは「グー」を1枚、「チョキ」を1枚、「パー」を2枚の合計  
4枚のカードを持っていて、Bさんは「グー」を3枚、「チョキ」を  
1枚、「パー」を1枚の合計5枚のカードを持っている。

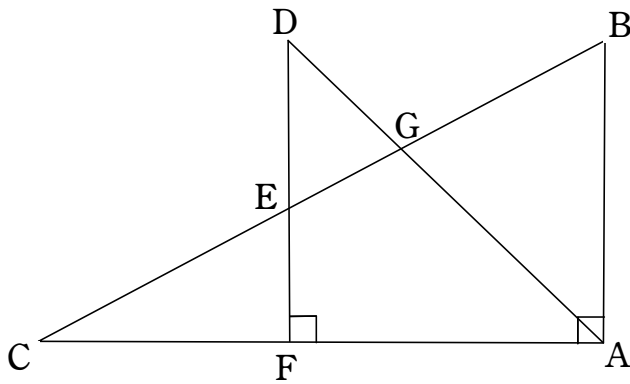
このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 「グー」で引き分ける確率を求めなさい。
- (2) 「グー」で勝ちが決まる確率を求めなさい。
- (3) AさんとBさんで、勝つ確率が高いのはどちらですか。  
また、その人の勝つ確率を求めなさい。

【 計 算 ら ん 】

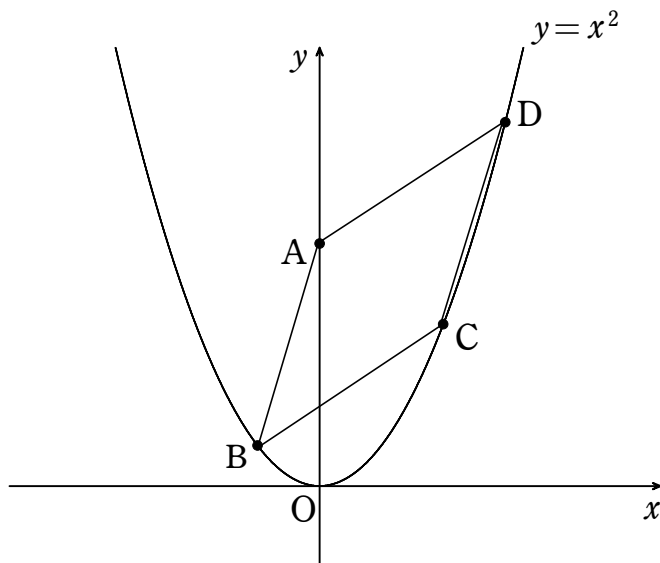
5 下の図の三角形  $\triangle ABC$  と  $\triangle ADF$  について、  
 $AB=DF=10$ ， $AF:FC=3:2$ ， $AD$  は  $\angle CAB$  の二等分線  
 であるとき、次の各問いに答えなさい。

- (1)  $\triangle ADF$  の面積を求めなさい。
- (2)  $DE$  の長さを求めなさい。
- (3)  $DG$  の長さを求めなさい。



【 計 算 ら ん 】

- 6 下の図のように、四角形 ABCD が平行四辺形となるように点 A(0,6) と、関数  $y=x^2$  のグラフ上の点 B, C, D をとる。点 D の  $x$  座標は 3 であり、点 C の  $x$  座標を  $t$  ( $0 < t < 3$ ) とする。このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) 直線 AD の式を求めなさい。
- (2)  $t$  の値を求めなさい。
- (3) 平行四辺形 ABCD の面積を求めなさい。
- (4)  $(t, 0)$  を通り、平行四辺形 ABCD の面積を二等分する直線の式を求めなさい。

【 計 算 ら ん 】