

# 【普通科】令和4年度 入学考査問題 数学（一般I）

加茂暁星高等学校

※注意 これは問題用紙です。解答用紙は別にあります。解答は必ず解答用紙に書きなさい。  
終了時間がきたら、この用紙を裏返しにして室外へ出なさい。

(40分)

## 1. 次の計算をしなさい。

- ①  $4-16$
- ②  $-\frac{1}{3}+\frac{13}{12}$
- ③  $4-18\div 2$
- ④  $90\div(-5)\div(-3)$
- ⑤  $\sqrt{28}-\sqrt{7}$
- ⑥  $(\sqrt{17}+3)(\sqrt{17}-3)$
- ⑦  $-6^2\div(-2)^2$
- ⑧  $15ab^3\div\frac{3}{2}ab^2$
- ⑨  $\frac{5x-y}{4}-\frac{x+2y}{3}$
- ⑩  $(x+2y)^2-(x-3y)(x-6y)$

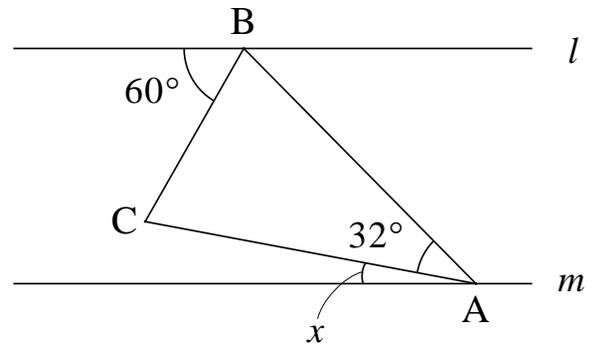
## 2. 次の問いに答えなさい。

- ①  $x^2+11x+30$  を因数分解しなさい。
- ② 一次方程式  $0.7x+1=x-0.8$  を解きなさい。
- ③ 次の連立方程式を解きなさい。  

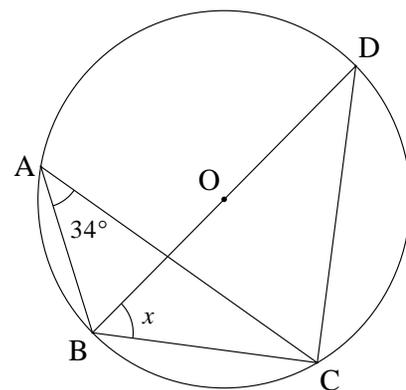
$$\begin{cases} 2x+3y=-8 \\ 3x-y=21 \end{cases}$$
- ④ 二次方程式  $(x+4)(x-5)=10$  を解きなさい。
- ⑤ 二次方程式  $x^2-7x+3=0$  を解きなさい。
- ⑥ 等式  $l=2(a+b)$  を  $b$  について解きなさい。
- ⑦  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=-4$  のとき  $y=20$  である。 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。
- ⑧  $a=-3, b=4$  のとき、 $-\frac{6}{a}-2b$  の値を求めなさい。
- ⑨ 切片が  $6$  で、点  $(2, 0)$  を通る直線の式を求めなさい。
- ⑩ 赤玉  $2$  個と白玉  $3$  個が入っている袋がある。この袋から玉を  $1$  個取り出して色を調べ、それを袋に戻してから、また、玉を  $1$  個取り出すとき、どちらも白玉が出る確率を求めなさい。

## 3. 次の $x$ の値を求めなさい。

- ①  $l \parallel m$  とし、 $\triangle ABC$  は  $AB=AC$  の二等辺三角形であり、点  $B$ 、点  $A$  はそれぞれ直線  $l$ 、直線  $m$  に接している。



- ② 点  $O$  を円の中心とし、4点  $A, B, C, D$  は円  $O$  上の点である。



## 4. 高い所から物体を落とすとき、落とし始めてから $x$ 秒後の物体

が落ちた距離を  $y$  m とすると、 $x$  と  $y$  の間には  $y=4.9x^2$  という関係がある。これについて、次の問いに答えなさい。

- ① 物体が落ち始めて、2秒間に落ちる距離を求めなさい。
- ② 物体が落ち始めて、2秒後から4秒後まで落下する平均の速さを求めなさい。
- ③ 物体が落ち始めてからの距離を測ったところ  $122.5$  m であった。このとき、かかった時間を求めなさい。