

# 【看護科】 令和2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  $-7-11$

②  $\frac{4}{15} + \frac{2}{7}$

③  $-6 \div 3 \times (-2)$

④  $10 - 7 \times 2$

⑤  $(-6)^2 \div (-2^2)$

⑥  $\frac{2x-5y}{3} - \frac{x-2y}{2}$

⑦  $\sqrt{18} - \sqrt{8}$

⑧  $(5 + \sqrt{5})^2$

⑨  $6ab \div \left(-\frac{3}{2}a\right)$

⑩  $(x+2y)(2x-y) - (x-y)(x+4y)$

2. 次の問いに答えなさい。

①  $x^2 + 2x - 15$  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。

$$\begin{cases} 2x - y = 6 \\ x + 2y = -2 \end{cases}$$

④ 二次方程式  $x(x+12) = 3x - 20$  を解きなさい。

⑤ 二次方程式  $x^2 + 7x - 2 = 0$  を解きなさい。

⑥  $\angle C = 90^\circ$ ,  $AB = 5\text{cm}$ ,  $BC = 4\text{cm}$ ,  $CA = 3\text{cm}$

である直角三角形  $ABC$  を直線  $AC$  を軸として1回転してできる  
円すいの体積を求めなさい。ただし、円周率を  $\pi$  とする。

⑦  $y$  は  $x$  に比例し、 $x = 2$  のとき  $y = -6$  である。この関数について、

$y = 30$  のときの  $x$  の値を求めなさい。

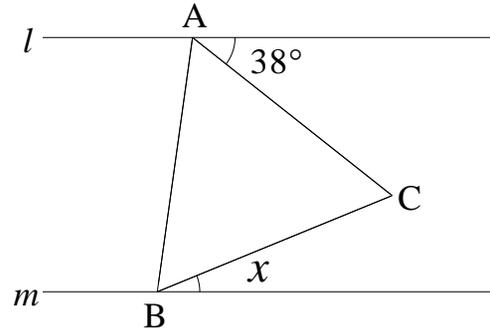
⑧  $x = 6$ ,  $y = -4$  のとき、 $(x-y)^2 + 4xy$  の値を求めなさい。

⑨ 点  $(3, -1)$  を通り、直線  $y = 2x + 4$  に平行な直線の式を求めなさい。

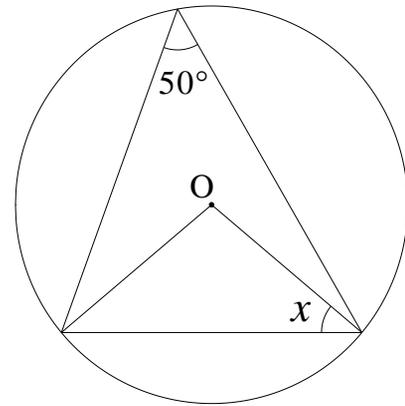
⑩ 赤玉2個、白玉3個が入っている袋がある。この袋からAが先に1個取り出し、次にBが1個取り出す。このとき、取り出した玉がAが赤玉でBが白玉である確率を求めなさい。ただし、取り出した玉はもとに戻さないものとする。

3. 次の図で  $\angle x$  の大きさを求めなさい。

①  $\triangle ABC$  は正三角形で、 $l \parallel m$  とする。



② 点  $O$  は円の中心とする。



4. 図のように、 $\triangle ABC$  の辺  $AB$  上に  $AD:DB = 3:1$  となるように点  $D$ 、辺  $BC$  上に  $DE \parallel AC$  となるように点  $E$  をとる。また、線分  $AE$  と線分  $CD$  の交点を点  $F$  とする。このとき、次の問いに答えなさい。

①  $DE:AC$  を求めなさい。

②  $\triangle BDE$  の面積が2であるとき、四角形  $ADEC$  の面積を求めなさい。

③  $\triangle DEF$  の面積が3であるとき、 $\triangle ABC$  の面積を求めなさい。

