

【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 π 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。

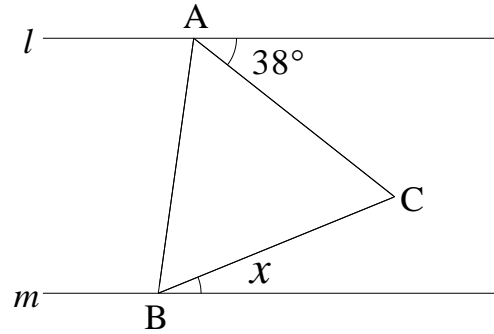
⑧ $x = 6$, $y = -4$ のとき、 $(x-y)^2 + 4xy$ の値を求めなさい。

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。

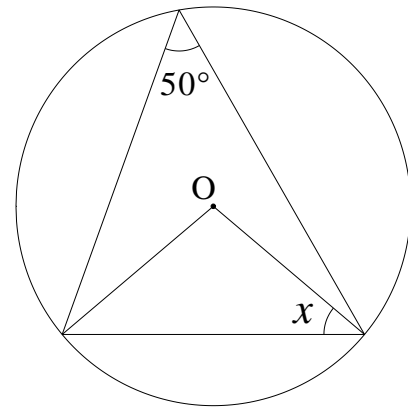
⑩ 赤玉2個、白玉3個が入っている袋がある。この袋からAが先に1個取り出し、次にBが1個取り出す。このとき、取り出した玉がAが赤玉でBが白玉である確率を求めなさい。ただし、取り出した玉はもとに戻さないものとする。

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。

