

# 【看護科】令和2年度 入学考査問題 数学（専願）

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  $-12+7$
- ②  $\frac{9}{7} - \frac{15}{8} \div \frac{5}{4}$
- ③  $4^3 - (-9)^2$
- ④  $\sqrt{72} - \sqrt{8}$
- ⑤  $(\sqrt{11}+3)(\sqrt{11}-3)$
- ⑥  $\frac{\sqrt{27}}{2} + \frac{3}{\sqrt{12}}$
- ⑦  $(9a-2) - (3a+7)$
- ⑧  $\frac{5a-1}{6} - \frac{a+2}{4}$
- ⑨  $2(a+6b) - 3(5a+4b)$
- ⑩  $4a^5 \times 6a^4 \div (2a)^2$

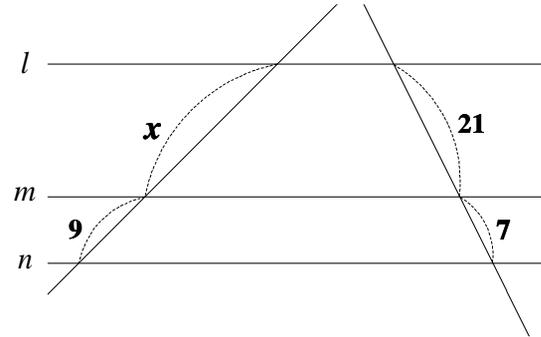
2. 次の問いに答えなさい。

- ①  $(2x+5)(2x-3)$ を展開しなさい。
- ②  $(x+2)^2 - 9x$  を因数分解しなさい。
- ③ 一次方程式  $-4(x+3) = -x+9$  を解きなさい。
- ④ 二次方程式  $3x^2 - 9x + 2 = 0$  を解きなさい。
- ⑤ 二次方程式  $2x + (x+1)(x-3) - 6 = 0$  を解きなさい。
- ⑥  $a = 3 - \sqrt{2}, b = 3 + \sqrt{2}$  のとき、 $a^2 - b^2$ の値を求めなさい。
- ⑦ 時速  $72 \text{ km}$  の速さで  $40$  分間走ったときの距離は何  $\text{km}$  か求めなさい。
- ⑧  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x = -9$  のとき、 $y = 2$  である。 $x = 3$  のとき、 $y$  の値を求めなさい。
- ⑨ 次の連立方程式を解きなさい。  

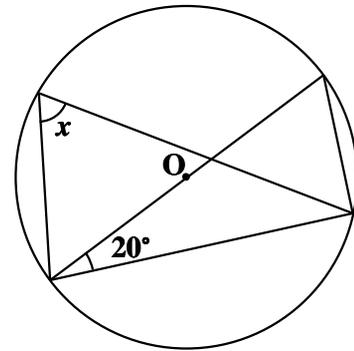
$$\begin{cases} -3x + 2y = 16 \\ 2x - y = -9 \end{cases}$$
- ⑩ 縦  $3 \text{ cm}$ 、横  $x \text{ cm}$ 、高さ  $2x \text{ cm}$  の四角柱の表面積を  $y \text{ cm}^2$  とするとき、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

3. 次の  $x$  の値を求めなさい。

①  $l // m // n$  とする。



② 点  $O$  は円の中心とする。



4. 図のように、関数  $y = x^2$  のグラフ上に2点  $A, B$  がある。

点  $B, A$  から  $x$  軸に下ろした垂線と関数  $y = \frac{1}{2}x^2$  のグラフとの交点を、それぞれ  $C, D$  とするとき、次の問いに答えなさい。

- ① 点  $A$  の  $x$  座標が  $6$  のとき、点  $C$  の座標を求めなさい。
- ② 点  $A$  の  $x$  座標が  $8$  のとき、四角形  $ABCD$  の面積を求めなさい。
- ③ 四角形  $ABCD$  が正方形になるとき、点  $D$  の座標を求めなさい。

