

【普通科】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 km の速さで 40 分間走ったときの距離は何 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。

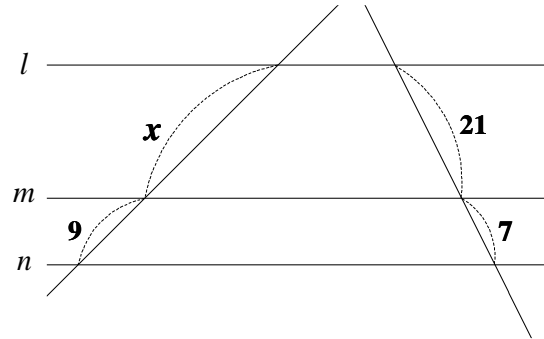
⑨ 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} -3x + 2y = 16 \\ 2x - y = -9 \end{cases}$$

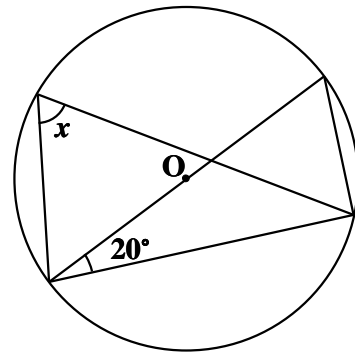
⑩ 縦 3 cm 、横 $x \text{ cm}$ 、高さ $2x \text{ cm}$ の四角柱の表面積を $y \text{ cm}^2$ とするとき、 y を x の式で表しなさい。

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、直線 $l: y = 2x + 6 \dots ①$ と直線 $m: y = -x + 9 \dots ②$ が点 A で交わっている。①, ②の x 軸との交点をそれぞれ B, C とするとき、

次の問いに答えなさい。

① 点 A の座標を求めなさい。

② $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。

③ 点 A を通って $\triangle ABC$ の面積を二等分する直線の方程式を求めなさい。

