

【普通科】令和3年度 入学考查問題 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 $14 - 31$

② $\frac{3}{5} - \frac{2}{7}$

③ $3 \div 5 \times (-10)$

④ $10 - 18 \div 2$

⑤ $-6^2 \div (-3)^2$

⑥ $\frac{x-3y}{4} + \frac{x+4y}{3}$

⑦ $\sqrt{45} + \sqrt{5}$

⑧ $(3 - \sqrt{5})^2$

⑨ $12a^2b \div \frac{4}{3}ab$

⑩ $(x+2y)^2 - (x-2y)^2$

2. 次の問いに答えなさい。

① $x^2 + 5x + 6$ を因数分解しなさい。

② 一次方程式 $\frac{1}{2}x - \frac{1}{3} = -\frac{1}{3}x + 3$ を解きなさい。

③ 次の連立方程式を解きなさい。

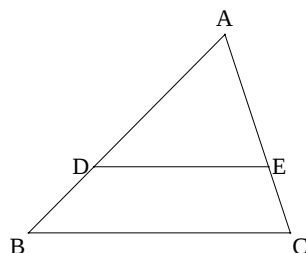
$$\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ 2x - y = 10 \end{cases}$$

④ 二次方程式 $(x-5)(x+2) = 18$ を解きなさい。

⑤ 二次方程式 $x^2 + 5x + 2 = 0$ を解きなさい。

⑥ 次の図の△ABCで、 $DE \parallel BC$ 、 $AD:DB = 2:1$ である。

△ABCの面積が 45cm^2 のとき、△ADEの面積を求めなさい。



⑦ y は x に比例し、 $x=6$ のとき $y=8$ である。 y を x の式で表しなさい。

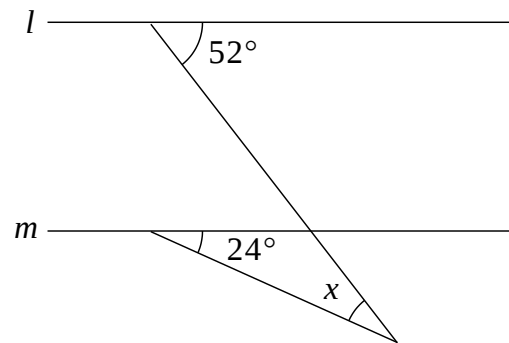
⑧ $x = \sqrt{2} + 3$ 、 $y = \sqrt{2} + 1$ のとき、 $x^2 - 6xy + 9y^2$ の値を求めなさい。

⑨ 傾きが -2 で、点 $(3, 5)$ を通る直線の式を求めなさい。

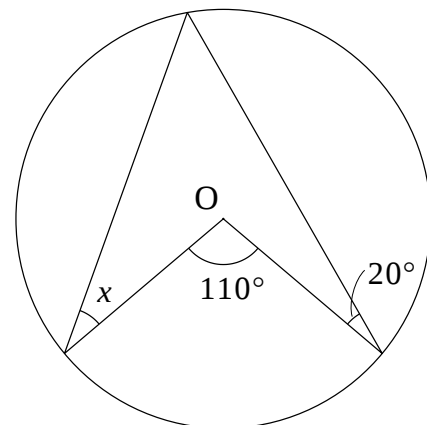
⑩ 当たりが2本、はずれが3本入っているくじがある。このくじをAが先に1本引き、次にBが1本引くとき、Aがはずれで、Bが当たりを引く確率を求めなさい。ただし、引いたくじはもとに戻さないものとする。

3. 次の x の値を求めなさい。

① $l \parallel m$ とする。



② 点Oは円の中心とする。



4. 関数 $y = ax^2$ について、次の問いに答えなさい。

① この関数のグラフが点 $(-3, 6)$ を通るように、 a の値を求めなさい。

② x の値が2から5まで増加するときの変化の割合が21になるように、 a の値を求めなさい。

③ x の変域が $-1 \leq x \leq 2$ ときの y の変域が $-8 \leq y \leq 0$ になるように、 a の値を求めなさい。