

【看護科】令和3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。

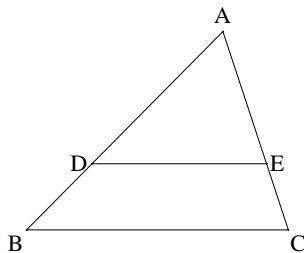
- ① $14 - 31$
- ② $\frac{3}{5} - \frac{2}{7}$
- ③ $3 \div 5 \times (-10)$
- ④ $10 - 18 \div 2$
- ⑤ $-6^2 \div (-3)^2$
- ⑥ $\frac{x-3y}{4} + \frac{x+4y}{3}$
- ⑦ $\sqrt{45} + \sqrt{5}$
- ⑧ $(3 - \sqrt{5})^2$
- ⑨ $12a^2b \div \frac{4}{3}ab$
- ⑩ $(x+2y)^2 - (x-2y)^2$

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 $\triangle ABC$ で、 $DE \parallel BC$ 、 $AD : DB = 2 : 1$ である。

$\triangle ABC$ の面積が 45cm^2 のとき、 $\triangle ADE$ の面積を求めなさい。

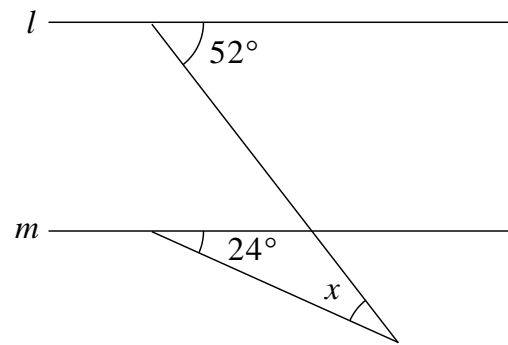


- ⑦ y は x に比例し、 $x=6$ のとき $y=8$ である。 y を x の式で表しなさい。
- ⑧ $x = \sqrt{2} + 3$ 、 $y = \sqrt{2} + 1$ のとき、 $x^2 - 6xy + 9y^2$ の値を求めなさい。
- ⑨ 傾きが -2 で、点 $(3, 5)$ を通る直線の式を求めなさい。

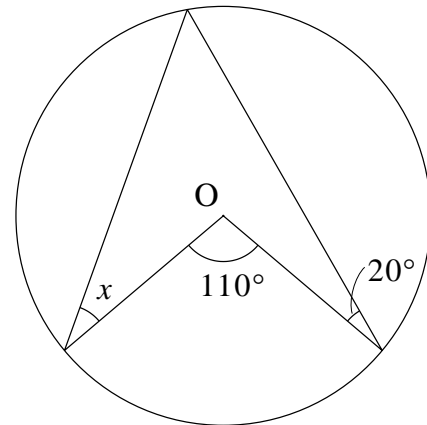
- ⑩ 当たりが2本、はずれが3本入っているくじがある。このくじをAが先に1本引き、次にBが1本引くとき、Aがはずれで、Bが当たりを引く確率を求めなさい。ただし、引いたくじはもとに戻さないものとする。

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. 図のように、 $AB=10\text{m}$ 、 $BC=6\text{m}$ の長方形 $ABCD$ があります。点P, Q, R, Sはそれぞれ点A, B, C, Dを同時に出発し、毎秒 1m の速さで反時計回りに動きます。点Qは点Cに達した後、CからDに向かって動き、点Sは点Aに達した後、AからBに向かって動きます。点Pが点Bに達した時点ですべての点の動きが止まる時、次の問いに答えなさい。

- ① 3秒後の四角形PQRSの面積を求めなさい。
- ② 9秒後の四角形PQRSの面積を求めなさい。
- ③ 四角形PQRSの面積が 46m^2 となるのは、何秒後か求めなさい。

