

1 次の の中に答えを記入しなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

$$10 \div (-8) \times 4 + 12$$

(2) 次の計算をしなさい。

$$\frac{5}{6} - \left(-\frac{3}{2}\right)^2$$

(3) 次の式の分母を有理化しなさい。

$$\frac{2}{2 - \sqrt{2}}$$

(4) 次の式を展開しなさい。

$$(x - y + 5)(x - y + 3)$$

(5) 次の式を因数分解しなさい。

$$6x^2 - 5x + 1$$

(6) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 4x + y = 1 \\ 3x - 2y = 9 \end{cases}$$

(7) 次の 1 次不等式を解きなさい。

$$2(2x - 1) - 7x + 5 > 0$$

(8) 次の 2 次方程式を解きなさい。

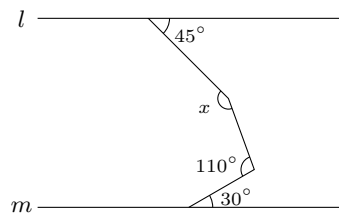
$$x^2 - 2x - 4 = 0$$

(9) 次の 2 次不等式を解きなさい。

$$x^2 + 3x - 10 \geq 0$$

(10) 200 ページの本を 1 日目に全体の 40 % を読み、2 日目に残りの 60 % を読んだ。まだ読んでいないページは何ページあるか求めなさい。

(11) 下の図で $l \parallel m$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



(12) 1.2km 離れたそれぞれの家から A さんは毎分 50m, B 君は毎分 70m の速さでお互いの家に向かって歩いた。2 人が出会うのは、B 君の家から何 m の地点か求めなさい。

(13) 4 % の食塩水 120g に、9 % の食塩水を混ぜて濃度を 7 % にしたい。9 % の食塩水は何 g 混ぜればよいか求めなさい。

2 放物線 $y = x^2 - 6x + 5$ について、次の問いに答えなさい。

(1) 頂点 P の座標を求めなさい。

(2) $1 \leq x \leq 4$ のとき、 y の最大値・最小値を求めなさい。

最大値 , 最小値

(3) この放物線と x 軸との交点を A, B とするとき、線分 AB の長さを求めなさい。

(4) (1), (3) の 3 点 P, A, B を利用して、 $\triangle PAB$ の面積を求めなさい。

3 次の問いに答えなさい。

(1) 男子 3 人、女子 2 人が 1 列に並ぶとき、女子 2 人が隣り合う並び方は何通りあるか求めなさい。

(2) A, B, C の 3 人でじゃんけんをするとき、あいこになる場合は何通りあるか求めなさい。

(3) 赤玉 5 個、白玉 3 個の合計 8 個の玉が入っている袋の中から、玉を同時に 2 個取り出すとき、同じ色になる確率を求めなさい。

(4) A, B, C の 3 人の生徒が、就職試験で合格する確率はそれぞれ $\frac{2}{3}, \frac{2}{5}, \frac{5}{6}$ である。このとき少なくとも 1 人は合格する確率を求めなさい。

4 次の各問いに答えなさい。

(1) $\triangle ABC$ において、 $AB = 7, AC = 8, \angle A = 120^\circ$ である。

① BC の長さを求めなさい。

② $\triangle ABC$ の面積 S を求めなさい。

(2) $\triangle ABC$ において、 $AC = 5, \angle ABC = 30^\circ, \angle ACB = 45^\circ$ である。

① AB の長さを求めなさい。

② $\triangle ABC$ の外接円の半径 R を求めなさい。