

1 次の計算をしなさい。

- (1) $11 - 3 + 2$
- (2) 1.5×3.4
- (3) $\frac{1}{2} + \frac{3}{7}$
- (4) $\sqrt{54} - \sqrt{24}$
- (5) $3(2a - 3b) + 5(b - a)$

2 次の各問いに答えなさい。

- (1) $x^2 + 15x + 56$ を因数分解しなさい。
- (2) 2 次方程式 $7x^2 + 3x - 1 = 0$ を解きなさい。
- (3) 36 と 60 の最小公倍数を求めなさい。
- (4) 3 辺の長さがそれぞれ 2 cm、3 cm、5 cm の直方体の表面積を求めなさい。
- (5) 約数の個数が 3 個となる 2 けたの自然数をすべて求めなさい。
- (6) 次の (ア)～(エ) の文章のうち、常に成り立つものを 2 つ選びなさい。
 - (ア) 1 辺の長さが a cm である正方形の面積は、 $2a$ cm² である。
 - (イ) かぼちゃ 10 個の総重量が m kg のとき、1 個あたりの平均の重さは $\frac{m}{10}$ kg である。
 - (ウ) 時速 v km で、 s km 離れた町まで歩いたときにかかった時間は vs 時間である。
 - (エ) 1 個 x 円のケーキと 1 個 y 円のプリンをそれぞれ 1 個ずつ買くと、代金の合計は $(x + y)$ 円である。

3 4 % の食塩水と 12 % の食塩水がある。この 2 つを混ぜて 10 % の食塩水を 600 g つくるとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 4 % の食塩水を x g、12 % の食塩水を y g 混ぜるものとして、次のような連立方程式をつくった。 に当てはまる式や値を、下の選択群から最も適切なものを選びなさい。

$$\begin{cases} x + y = \boxed{\text{(ア)}} \\ \boxed{\text{(イ)}} = 600 \times \frac{10}{100} \end{cases}$$

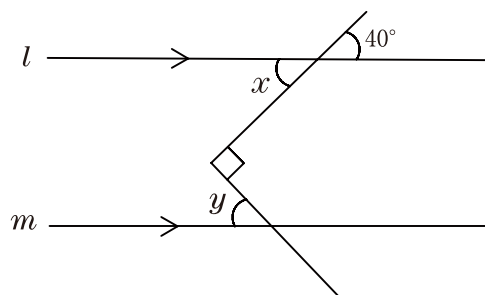
《選択群》

6000	600	160	16	0.6
$\frac{2}{25}x + \frac{6}{25}y$	$\frac{4}{100}x + \frac{12}{100}y$	$4x + 12y$	$x + 3y$	$0.1(x + y)$

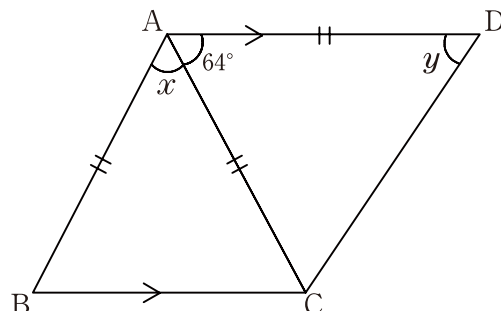
- (2) (1) の連立方程式を解いて、4 % の食塩水と 12 % の食塩水をそれぞれ何 g 混ぜればよいか求めなさい。

4 次の各問いに答えなさい。

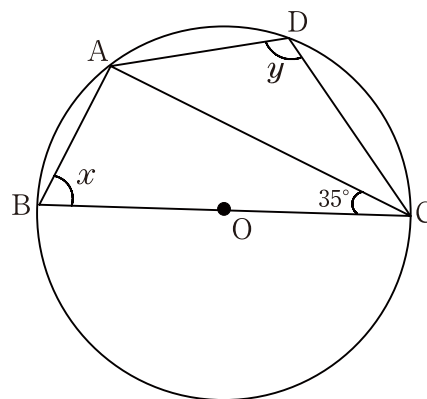
- (1) 右の図で、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。
ただし、 $l \parallel m$ とする。



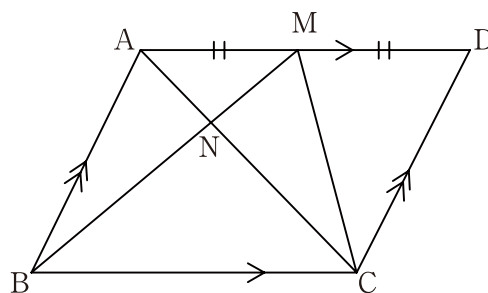
- (2) 右の図のように、 $AD \parallel BC$ の台形 ABCD がある。 $AB=AC=AD$ 、 $\angle CAD=64^\circ$ のとき、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。



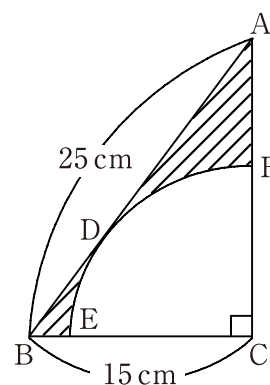
- (3) 右の図のように、円周上に、4 点 A、B、C、D がある。 $\angle ACB=35^\circ$ 、BC が円の直径であるとき、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めなさい。ただし、O は円の中心とする。



- (4) 右の図のように、平行四辺形 ABCD がある。AD の中点を M、AC と MB の交点を N とする。このとき、 $\triangle ACM$ と $\triangle ACD$ の面積比と $\triangle NMA$ と $\triangle NBC$ の面積比を最も簡単な整数の比で求めなさい。

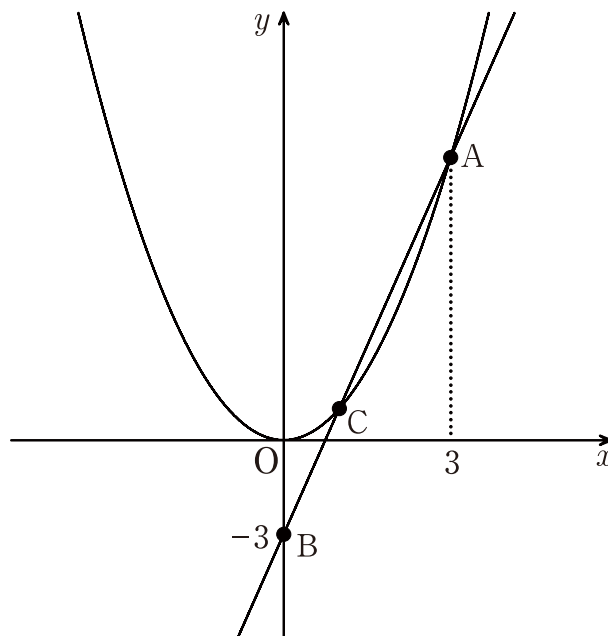


- (5) 右の図のように、 $AB=25\text{ cm}$ 、 $BC=15\text{ cm}$ 、 $\angle ACB=90^\circ$ の直角三角形 ABC がある。C を中心として、辺 AB に接するように円をかき、接点を D、辺 BC、AC との交点をそれぞれ E、F とする。このとき、線分 CF の長さと、線分 FA、AB、BE と $\widehat{EF}$ で囲まれた斜線部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は π とする。



- 5 放物線 $y = x^2$ のグラフ上に、 x 座標が 3 である点 A をとる。また、 y 軸上に y 座標が -3 である点 B をとり、直線 AB と放物線 $y = x^2$ との交点のうち点 A と異なる点を C とする。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 点 A の座標を求めなさい。
- (2) 直線 AB の式を求めなさい。
- (3) 点 C の座標を求めなさい。
- (4) $\triangle OAB$ の面積と $\triangle OAC$ の面積をそれぞれ求めなさい。



- 6 50 円、100 円、500 円硬貨それぞれ 1 枚ずつ計 3 枚の硬貨を投げて、表が出た硬貨はその硬貨の金額、裏が出た硬貨はその硬貨の金額の半分を合計した金額がもらえるゲームをする。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 3 枚の硬貨の表裏の出方は全部で何通りあるか求めなさい。
- (2) 600 円以上がもらえる確率を求めなさい。
- (3) 3 枚の硬貨に、100 円硬貨をもう 1 枚加えて、計 4 枚の硬貨を投げるとき、もらえる金額の十の位が 0 になる確率を求めなさい。

受験番号	
------	--

大阪偕星学園高等学校
令和8年度 入学試験問題 数学 解答用紙

合計得点

※記入しないこと。

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

1	小計

2	(1)	(2)	(3)
		$x =$	
	(4)	(5)	(6)
	cm^2		

2	小計

3	(1)
	(ア) (イ)
	(2)
	4%の食塩水 g 12%の食塩水 g

3	小計

4	(1)	(2)	(3)
	$\angle x$ $\circ$ $\angle y$ $\circ$	$\angle x$ $\circ$ $\angle y$ $\circ$	$\angle x$ $\circ$ $\angle y$ $\circ$
	(4)	(5)	
	$\triangle ACM : \triangle ACD$:	$\triangle NMA : \triangle NBC$:	CFの長さ cm 面積 cm^2

4	小計

5	(1)	(2)
	A (,)	$y =$
	(3)	(4)
	C (,)	$\triangle OAB$ $\triangle OAC$

5	小計

6	(1)	(2)	(3)
	通り		

6	小計