

1 次の計算をなさい。

(1) $3 - 3 \div (-3)^3$

(2) $(\sqrt{20} + \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{27})$

(3) $18a^2b \div (-4ab) \times 2b$

(4) $\frac{2x+y}{12} - \frac{x-y}{8}$

2 次の各問いに答えなさい。

(1) 連立方程式 $\begin{cases} x+6y=-4 \\ 2x-3y=7 \end{cases}$ を解きなさい。

(2) 等式 $\frac{x-2y}{3}=5x-4$ を y について解きなさい。

(3) 2次方程式 $(x+1)(x-3)=x+2$ を解きなさい。

(4) 関数 $y=ax^2$ について、 x の変域が $-2 \leq x \leq 1$ のとき、 y の変域が $0 \leq y \leq 12$ であった。このとき、 a の値を求めなさい。

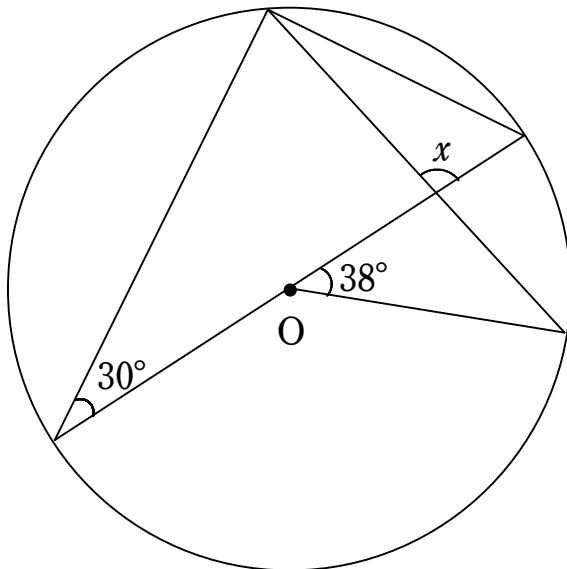
3 次の各問いに答えなさい。

(1) 26 と 2015 の最大公約数を求めなさい。

(2) 3 枚の硬貨を同時に投げるとき、1 枚が表、2 枚が裏となる確率を求めなさい。

(3) $a = \sqrt{3} + 1$, $b = \sqrt{3} - 1$ のとき、 $a^3b - ab^3$ の値を求めなさい。

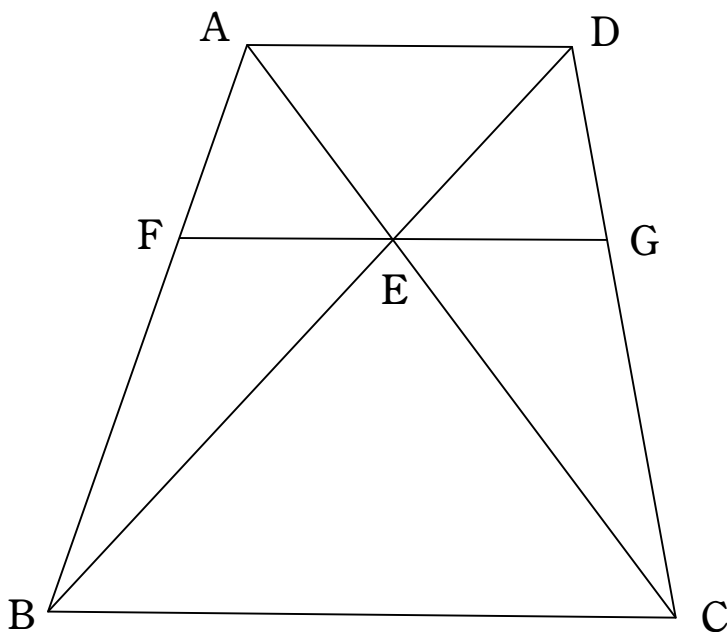
(4) 下の図において、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



4 図のように、台形 $ABCD$ において線分 AC と線分 BD の交点を E とする。点 E を通り BC に平行な直線が辺 AB , CD と交わる点をそれぞれ F , G とする。

$AD=2\text{ cm}$, $BC=3\text{ cm}$ のとき、以下の問いに答えなさい。

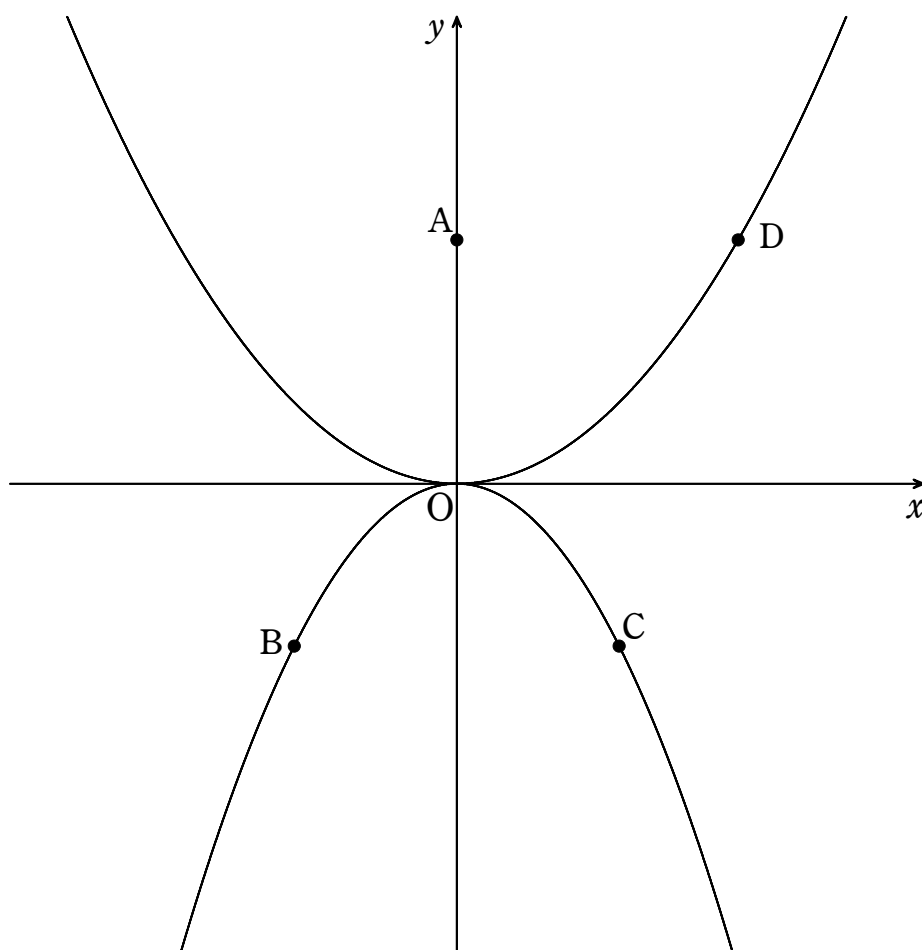
- (1) 線分 EF の長さを求めなさい。
- (2) $\triangle EBC$ の面積は $\triangle EAD$ の面積の何倍か求めなさい。
- (3) $\triangle EAB$ の面積は $\triangle EAD$ の面積の何倍か求めなさい。
- (4) 台形 $ABCD$ の面積は $\triangle EAD$ の面積の何倍か求めなさい。



- 5 図のように、 O は原点、 A は y 軸上の点であり、また点 B 、 C は関数 $y = ax^2$ のグラフ上の点である。点 D は関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフ上の点であり、線分 AD は x 軸に平行である。

四角形 $ABCD$ が平行四辺形で、点 $B(-2, -2)$ であるとき、以下の問いに答えなさい。

- (1) a の値を求めなさい。
- (2) 点 D の座標を求めなさい。
- (3) 直線 CD の方程式を求めなさい。
- (4) 直線 AB 、 CD と x 軸との交点をそれぞれ E 、 F とする。四角形 $BCFE$ を x 軸で折り返したときに、四角形 $AEFD$ と重なる部分の面積を求めなさい。



受験番号	氏名	採点
------	----	----

(各 5 点)

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

2	(1)	$x =$	(2)	
	(3)	$, y =$	(4)	

3	(1)		(2)	
	(3)		(4)	度

4	(1)	cm	(2)	
	(3)		(4)	

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

受験番号	氏名	採点
------	----	----

(各5点)

1	(1)	$\frac{28}{9}$	(2)	$1 - 5\sqrt{15}$
	(3)	$-9ab$	(4)	$\frac{x+5y}{24}$

2	(1)	$x=2, y=-1$	(2)	$y=-7x+6$
	(3)	$x=\frac{3\pm\sqrt{29}}{2}$	(4)	$a=3$

3	(1)	13	(2)	$\frac{3}{8}$
	(3)	$8\sqrt{3}$	(4)	101 度

4	(1)	$\frac{6}{5}$ cm	(2)	$9\frac{1}{4}$
	(3)	$3\frac{3}{2}$	(4)	$\frac{25}{4}$

5	(1)	$a=-\frac{1}{2}$	(2)	(4, 4)
	(3)	$y=3x-8$	(4)	$\frac{20}{3}$