

1 次の問いに答えよ。

- (1)  $y$  は  $x^2$  に比例し,  $x=3$  のとき,  $y=-9$  である。このとき,  $y$  を  $x$  の式で表せ。
- (2)  $y$  は  $x^2$  に比例し,  $x=-2$  のとき,  $y=2$  である。 $x=4$  のときの  $y$  の値を求めよ。

1 【各 5 - 10点】

(1)	
(2)	

2 次の問いに答えよ。

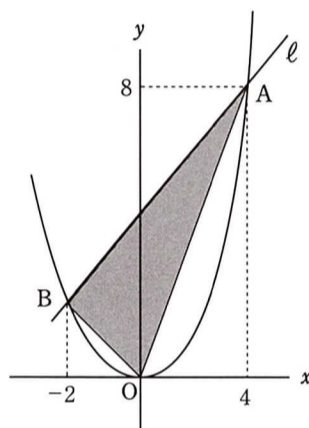
- (1) 関数  $y=ax^2$  において,  $x$  の変域が  $-3 \leq x \leq 2$  のとき,  $y$  の変域は  $-6 \leq y \leq b$  である。 $a, b$  の値を求めよ。
- (2) 関数  $y=ax^2$  において,  $x$  の値が 1 から 3 まで変化するときの変化の割合は 2 である。 $a$  の値を求めよ。

2 【各 5 - 10点】

(1)	$a=$	$b=$
(2)	$a=$	

3 右の図で, 直線  $l$  は関数  $y=ax^2$  のグラフと点  $A(4, 8)$  および点  $B$  で交わっている。次の問いに答えよ。

- (1)  $a$  の値を求めよ。
- (2) 点  $B$  の座標を求めよ。
- (3) 直線  $l$  の式を求めよ。
- (4)  $\triangle OAB$  の面積を求めよ。

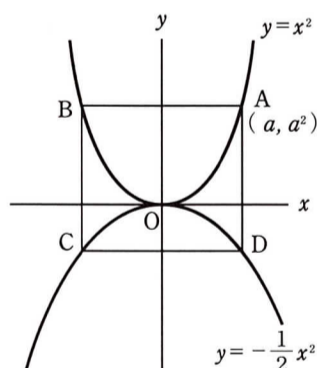


3 【各 8 - 32点】

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

4 右の図のように, 放物線  $y=x^2, y=-\frac{1}{2}x^2$  の上に 4 点  $A, B, C, D$  をとり,  $AB, CD$  は  $x$  軸と,  $BC, DA$  は  $y$  軸とそれぞれ平行になるような長方形  $ABCD$  を作る。点  $A$  の座標を  $(a, a^2)$  とするとき, 次の問いに答えよ。

- (1)  $a=2$  のとき, 点  $D$  の座標を求めよ。
- (2)  $a=2$  のとき, 2 点  $C, D$  を通る直線の式を求めよ。
- (3) 長方形  $ABCD$  が正方形になるとき,  $a$  の値を求めよ。

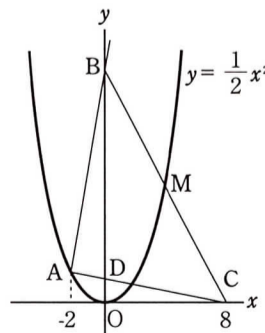


4 【各 8 - 24点】

(1)	
(2)	
(3)	

5 右の図のように, 関数  $y=\frac{1}{2}x^2$  のグラフ上に点  $A$  があり, その  $x$  座標は  $-2$  である。また,  $y$  軸上に点  $B$  があり,  $x$  軸上に点  $C(8, 0)$  がある。直線  $AB$  の傾きを  $a (a>0)$  とするとき, 次の問いに答えよ。

- (1) 点  $B$  の  $y$  座標を  $a$  を用いて表せ。
- (2) 線分  $BC$  とこの放物線との交点を  $M$  とする。 $M$  が  $BC$  の中点になるとき,  $a$  の値を求めよ。
- (3)  $a$  を (2) で求めた値とする。線分  $AC$  と  $y$  軸との交点を  $D$  とし, また, 線分  $BC$  上に点  $E$  をとる。線分  $DE$  が  $\triangle ABC$  の面積を 2 等分するとき, 点  $E$  の座標を求めよ。



5 【各 8 - 24点】

(1)	
(2)	
(3)	