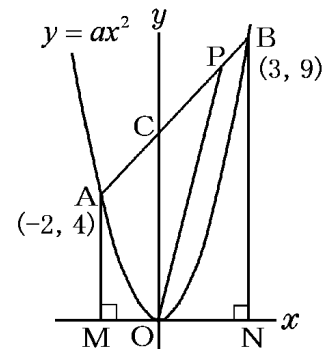


第 9 章	数学(3 年)	名前:		日 付	No.02
	二次関数応用				

[問題 1]

図のように放物線 $y = ax^2$ 上に点 $A(-2, 4)$, 点 $B(3, 9)$ がある。また, A, B から x 軸に下ろした垂線と x 軸の交点をそれぞれ M, N とするとき次の問いに答えよ。

- (1) a の値を求めよ。
- (2) 点 A, B を通る直線の方程式を求めよ。
- (3) 線分 AB 上に点 P をとる。線分 OP が台形 $AMNB$ の面積を 2 等分するとき, 点 P の座標を求めよ。



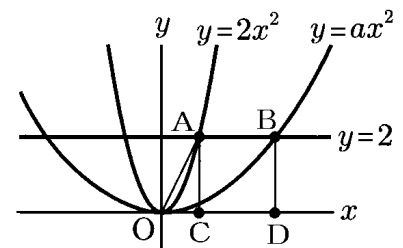
[解答欄]

(1)		(2)		(3)	
-----	--	-----	--	-----	--

[問題 2]

図で, O は原点, A, B はそれぞれ, 直線 $y = 2$ と 2 つの関数 $y = 2x^2$, $y = ax^2$ (a は定数, $a > 0$) のグラフとの交点のうち, x 座標が正である点である。また, C, D は x 軸上の点で, 四角形 $ACDB$ は正方形である。このとき, 次の問いに答えよ。

- (1) a の値を求めよ。
- (2) 点 C を通り, 台形 $AODB$ の面積を 2 等分する直線の式を求めよ。



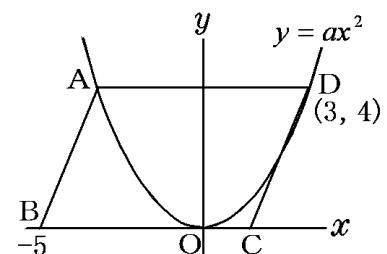
[解答欄]

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

[問題 3]

次の図のように, 平行四辺形 $ABCD$ の頂点 A, D は放物線 $y = ax^2$ 上にあり, 頂点 B, C は x 軸上にある。 B, D の座標が $(-5, 0), (3, 4)$ であるとき, 次の問いに答えよ。

- (1) a の値を求めよ。
- (2) 点 $(2, 4)$ を通り, 平行四辺形 $ABCD$ の面積を 2 等分する直線の方程式を求めよ。



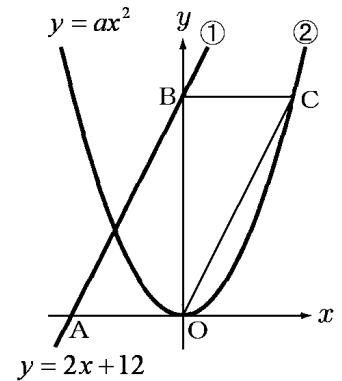
[解答欄]

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

[問題 4]

右の図で、①は 1 次関数 $y = 2x + 12$ のグラフ、②は関数 $y = ax^2$ のグラフである。①と x 軸、 y 軸との交点を、それぞれ A 、 B とする。②上に点 C をとり、平行四辺形 $BAOC$ をつくることができるとき、 a の値を求めなさい。

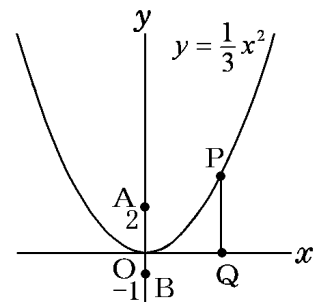
[解答欄]



[問題 5]

右の図のように、関数 $y = \frac{1}{3}x^2$ のグラフ上に x 座標が正である点 P をとる。この点 P から x 軸にひいた垂線と x 軸との交点を Q とする。また、 y 軸上の 2 つの点 A 、 B の座標を、それぞれ $(0, 2)$ 、 $(0, -1)$ とする。直線 AP と線分 BQ が平行になるように点 P をとるとき、点 P の座標を求めよ。

[解答欄]



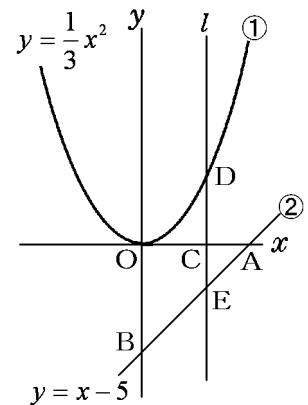
[問題 6]

右の図の①、②は関数

$$y = \frac{1}{3}x^2 \cdots \textcircled{1} \quad y = x - 5 \cdots \textcircled{2}$$

のグラフである。点 O は原点で、点 A 、 B はそれぞれ②のグラフが x 軸、 y 軸と交わる点である。また、 y 軸に平行な直線 l が x 軸および①、②のグラフと交わる点をそれぞれ C 、 D 、 E とする。四角形 $OBED$ が平行四辺形になるとき、点 C の x 座標を求めよ。

[解答欄]



[問題 7]

右の図において、曲線①は関数 $y = x^2$ のグラフである。点 $A(0, 6)$ を通る右下がりの直線②が曲線①と交わる 2 点のうち x 座標が負の点を P とし、また、直線②と x 軸との交点を Q とする。 $PA : AQ = 1 : 3$ となるとき、点 P の座標を求めよ。

[解答欄]

