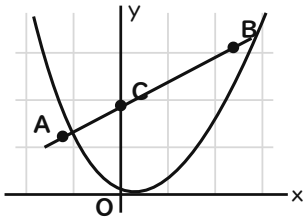
3-02 放物線と直線でできる三角形の面積

[08／08] 組 番 氏名＿＿＿＿＿＿

①交点の座標 → ②直線の式 → ③y 軸との交点 C → ④面積の順に進む。△OAB = **OC ×（B の x 座標 − A の x 座標）÷ 2**（y 軸で 2 つに分けて考える）。



放物線 $y = ax^2$ と直線が
2 点 A･B で交わっている。
C は直線と y 軸の交点。
y 軸で 2 つに分ける。

(1) $y = (1/4)x^2$ 上で x 座標が −2 の点 A の座標

答 ＿＿＿＿＿＿

(2) $y = (1/4)x^2$ 上で x 座標が 6 の点 B の座標

答 ＿＿＿＿＿＿

(3) 2 点 A･B を通る直線の式

答 ＿＿＿＿＿＿

(4) その直線と y 軸との交点 C の座標

答 ＿＿＿＿＿＿

(5) △OAB の面積

答 ＿＿＿＿＿＿

(6) $y = 2x^2$ と直線が 2 点 A(−1, 2)･B(2, 8) で交わるときの直線の式

答 ＿＿＿＿＿＿

(7) そのときの △OAB の面積

答 ＿＿＿＿＿＿

(8) $y = (1/2)x^2$ と直線が 2 点 A(−4, 8)･B(2, 2) で交わるときの △OAB の面積

答 ＿＿＿＿＿＿

(9) その線分 AB の中点 M の座標

答 ＿＿＿＿＿＿

(10) 原点を通り △OAB の面積を 2 等分する直線の式

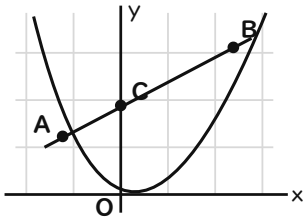
答 ＿＿＿＿＿＿

解答は裏面

3-02 放物線と直線でできる三角形の面積 ＜解答＞

[08／08]

①交点の座標 → ②直線の式 → ③y 軸との交点 C → ④面積の順に進む。△OAB = **OC ×（B の x 座標 − A の x 座標）÷ 2**（y 軸で 2 つに分けて考える）。



放物線 $y = ax^2$ と直線が
2 点 A･B で交わっている。
C は直線と y 軸の交点。
y 軸で 2 つに分ける。

(1) $y = (1/4)x^2$ 上で x 座標が −2 の点 A の座標

$y = 1/4 \times (-2)^2 = 1$

答 **(−2, 1)**

(2) $y = (1/4)x^2$ 上で x 座標が 6 の点 B の座標

$y = 1/4 \times 6^2 = 9$

答 **(6, 9)**

(3) 2 点 A･B を通る直線の式

傾き = (9 − 1) ÷ (6 − (−2)) = 1

答 **y = x + 3**

(4) その直線と y 軸との交点 C の座標

切片が 3

答 **(0, 3)**

(5) △OAB の面積

OC × (B の x − A の x) ÷ 2 = 3×8÷2

答 **12**

(6) $y = 2x^2$ と直線が 2 点 A(−1, 2)･B(2, 8) で交わるときの直線の式

傾き 2、切片 4

答 **y = 2x + 4**

(7) そのときの △OAB の面積

4×3÷2

答 **6**

(8) $y = (1/2)x^2$ と直線が 2 点 A(−4, 8)･B(2, 2) で交わるときの △OAB の面積

切片 4 を使って 4×6÷2

答 **12**

(9) その線分 AB の中点 M の座標

x は (−4+2)÷2、y は (8+2)÷2

答 **(−1, 5)**

(10) 原点を通り △OAB の面積を 2 等分する直線の式

頂点 O と、対辺 AB の中点 M を通る直線

答 **y = −5x**