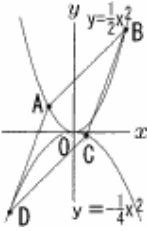
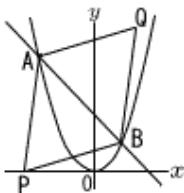
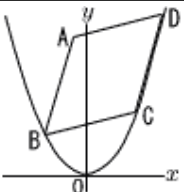
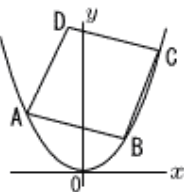
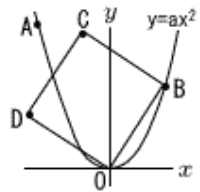
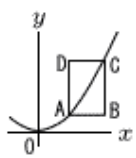


② 関 数		2 4 放物線と四角形 1	月 日 ()
1	愛知県立高校 B (R 4 年) ★	5	渋谷教育学園幕張高校 (R 4 年) ★★★
図で、Oは原点、A, Bは関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフ上の点で、x座標はそれぞれ $-2, 4$ である。また、C, Dは関数 $y = -\frac{1}{4}x^2$ のグラフ上の点で、点 C の x座標は点 D の x座標より大きい。四角形 $ADCB$ が平行四辺形するとき、点 D の x座標を求めなさい。 		放物線 $y = \frac{1}{2}x^2$ に点 $A(-2, 2), B(4, 8)$ がある。四角形 $ACBD$ がひし形になるように点 C と点 D をとる。ただし、点 C はこの放物線上で点 A から点 B の間にある。 (1) 直線 CD の式を求めなさい。 (2) 点 D の座標を求めなさい。	
2	愛光高校 (R 5 年) ★★★	6	東大寺学園高校 (R 4 年) ★★★
右の図のように、放物線 $y = \frac{1}{2}x^2$ と直線 $y = -x + 4$ が2点 A, B で交わっている。また、x軸上に点 P をとり、さらに四角形 $APBQ$ が平行四辺形となるように点 Q をとる。ただし、点 P の x座標は4より小さいとする。  (1) 点 A, B の座標を求めよ。答のみでよい。 (2) 平行四辺形 $APBQ$ の面積が、$\triangle AOB$ の面積の3倍となるような点 P, Q の座標を求めよ。 (3) 平行四辺形 $APBQ$ の周の長さが最も短くなるような点 P の座標を求めよ。		図のように原点を O とする xy 平面上に点 $A(-2, 11)$ と放物線 $y = \frac{1}{2}x^2$ 上の3点 B, C, D があり、四角形 $ABCD$ は平行四辺形である。 C と D の x座標の差が2であるとき、  (1) C の x座標を求めよ。 (2) O を通る直線 l によって平行四辺形 $ABCD$ の面積が二等分されるとき、l の式を求めよ。 (3) O を通る直線 m で平行四辺形 $ABCD$ を2つの部分に分け、B を含むほうの図形の面積を S、B を含まないほうの図形の面積を T とする。 $S:T = 2:3$ となるような m の式を求めよ。	
3	日本大第二高校 (R 6 年) ★	7	桜美林高校 (R 6 年) ★★
図のように、放物線 $y = \frac{1}{2}x^2$ 上に x座標がそれぞれ $-6, 4, 8$ である点 A, B, C をとる。また、四角形 $ABCD$ が平行四辺形となるように点 D をとる。原点を通り、平行四辺形 $ABCD$ の面積を二等分する直線の方程式を求めよ。 		図のように、放物線 $y = ax^2 (a > 0)$ 上に点 A, B があり、点 A の座標は $(-8, 16)$、点 B の x座標は正の数である。また、点 O は原点、四角形 $BODC$ は正方形で、点 C の x座標は -3 である。  (1) a の値を求めなさい。 (2) 点 B の座標を求めなさい。 (3) 放物線 $y = ax^2$ の x座標が負である部分に点 P をとる。 $BP = CP$ となるとき、点 P の x座標を求めなさい。	
4	成蹊高校 (R 6 年) ★		
図のように、関数 $y = \frac{1}{3}x^2$ のグラフ上に2点 A, C があり、四角形 $ABCD$ の辺 AB, DC は x軸に平行、辺 AD, BC は y軸に平行である。ただし、4点 A, B, C, D の x座標はすべて正であり、点 C の x座標は点 A の x座標より大きいものとする。  (1) 点 A の x座標が1で四角形 $ABCD$ が正方形であるとき、点 C の座標を求めよ。 (2) $\angle ADB = 30^\circ$ で $AD = 3$ のとき、点 A の座標を求めよ。			