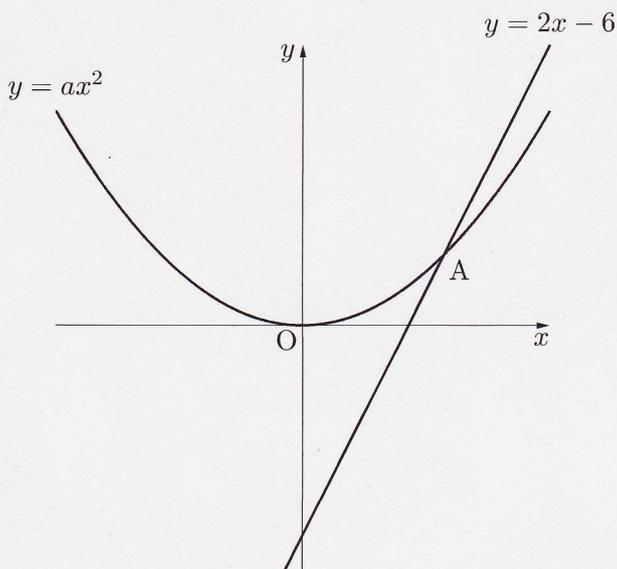
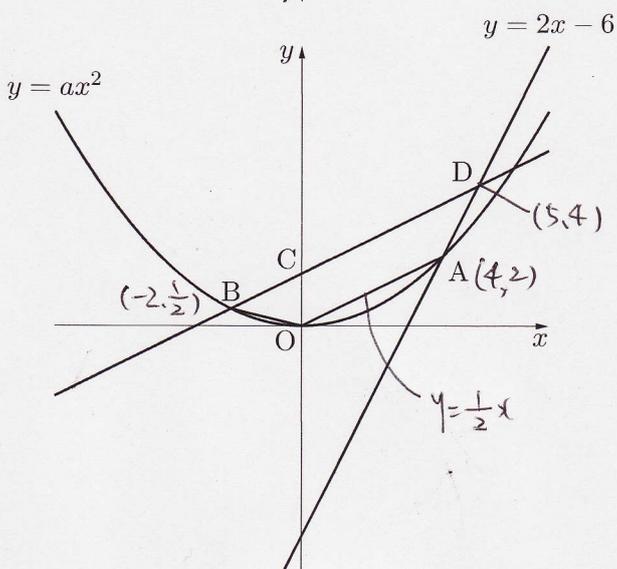




右の図のように、関数 $y = ax^2$ のグラフ上に x 座標が 4 となる点 A がある。関数 $y = 2x - 6$ のグラフが点 A を通るとき、次の (1), (2) の問いに答えなさい。ただし、 $a > 0$ とする。



- (1) a の値を求めなさい。
- (2) 関数 $y = ax^2$ のグラフ上に x 座標が -2 となる点 B をとる。また、点 B を通り線分 OA に平行な直線をひき、この直線と y 軸との交点を C、関数 $y = 2x - 6$ のグラフとの交点を D とする。
このとき、三角形 OCB と四角形 OADC の面積の比を最も簡単な整数の比で表わしなさい。



(1)

A の座標を

$$x=4 \text{ とき } y=2x-6 \text{ に代入して}$$

$$y=8-6=2 \text{ となり}$$

$$A(4, 2)$$

$$A(4, 2) \text{ を } y=ax^2 \text{ に代入して}$$

$$2=16a$$

$$a = \frac{1}{8}$$

(2) (1) と同様にして

$B(-2, \frac{1}{2})$ を通る直線 BD の式は傾き $\frac{1}{2}$ (直線 OA と平行) であるから

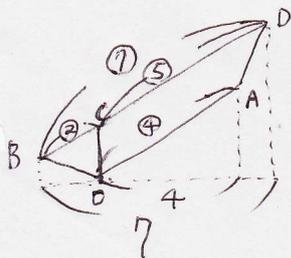
直線 BD は $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$ となり $y = 2x - 6$ との交点 D は

[千葉後期]

$$\frac{1}{2}x + \frac{3}{2} = 2x - 6 \text{ となり } x=5, \text{ したがって } y=2x-6 \text{ に代入して } y=2 \times 5 - 6 = 4 \text{ となり } D(5, 4)$$

ここで四角形 OADB は台形であることから、三角形 OCB と四角形 OADC は

高が共通なので (上底 + 下底) で面積を比べることが可能



$$\text{左図より } \triangle OCB = \text{上底} + \text{下底} = \textcircled{2}$$

$$\text{四角形 OADC は } = \text{上底} + \text{下底} = \textcircled{4} + \textcircled{5} = \textcircled{9}$$

$$\text{よって } 2:9$$

