

# 高校受験

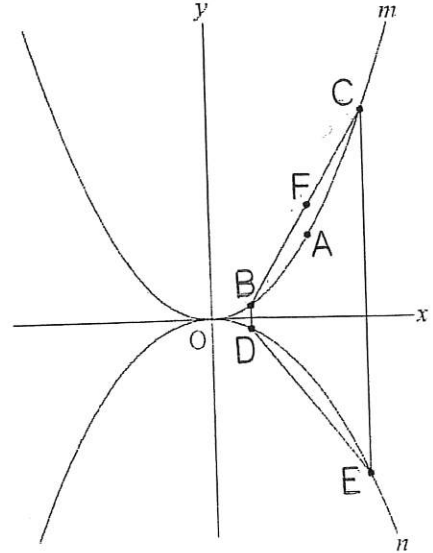
## 入試対策シリーズ 分野別数学

### 4. 二次関数⑥ (小問)

高受ゼミ G

6

- (1) 右下図において、 $m$ は $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフを表し、 $n$ は $y = -\frac{3}{8}x^2$ のグラフを表す。Oは原点である。A, B, Cは $m$ 上の点であり、D, Eは $n$ 上の点である。Aの $x$ 座標を $a$  ( $a > 1$ , 定数)とする。B, Dの $x$ 座標はAの $x$ 座標より1小さく、C, Eの $x$ 座標はAの $x$ 座標より1大きい。Fは直線BC上の点であり、その $x$ 座標はAの $x$ 座標と等しい。4点B, D, E, Cを結んでできる四角形BDECは台形である。
- ① 台形BDECの面積を $S$ とすると、 $S$ の値を、 $a$ を用いて表しなさい。

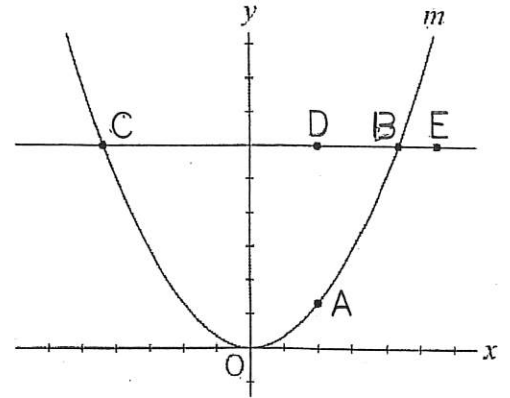


- ② Fの $y$ 座標を $t$ , Aの $y$ 座標を $u$ とすると、 $(t - u)$ の値を求めなさい。

(2) 右下図において、 $m$ は $y = \frac{1}{3}x^2$ のグラフを表す。Oは原点であり、A、B、Cは $m$ 上の点であり、Aの $x$ 座標は2である。Bの $x$ 座標は、Cの $x$ 座標より大きい。D、Eは、B、Cとを結んで

できる直線上の点であり、B、C、D、Eの $y$ 座標はいずれも6である。Dの $x$ 座標はAの $x$ 座標と等しく、Eの $x$ 座標はBの $x$ 座標より大きい。

①Bの $x$ 座標と、Cの $x$ 座標をそれぞれ求めなさい。



②Eの $x$ 座標を $t$ とする。 $DE^2 = CE \times BE$ となる  
ときの、 $t$ の値を求めなさい。

(3) 右下図において、 $m$ は $y = \frac{2}{3}x^2$ のグラフを表す。Oは原点である。Aは $m$ 上の点であり、

その $x$ 座標は正である。Bは $x$ 軸上の点であり、その $x$ 座標はAの $x$ 座標と等しい。Cは $y$ 軸上の点であり、 $AB = OC$ である。

①関数 $y = \frac{2}{3}x^2$ について、 $x$ の変域が、 $-1 \leq x \leq 2$ のときの、 $y$ の変域を求めなさい。

②2点A、Cを通る直線の傾きが3であるときの  
Bの $x$ 座標を求めなさい。

