

高校受験

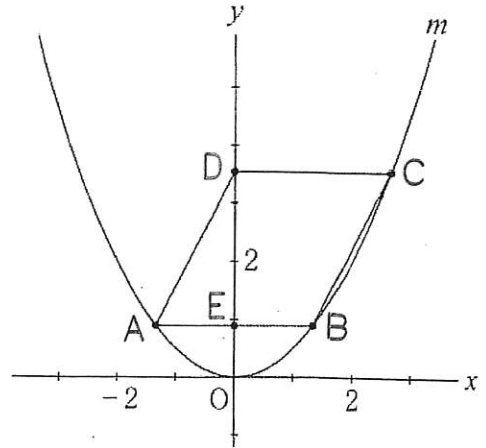
入試対策シリーズ 分野別数学

4. 二次関数⑤ (小問)

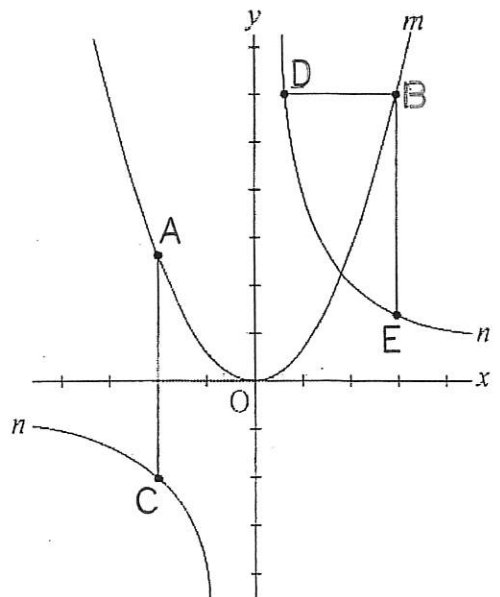
高受ゼミ G

5

- (1) 右下図において、 m は $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフを表す。Oは原点である。A、B、Cは m 上の点である。Aの x 座標は負であり、Bの x 座標は正であり、Cの x 座標はBの x 座標より大きい。Bの y 座標は、Aの y 座標に等しい。Dは y 軸上の点であって、Dの y 座標はCの y 座標と等しい。Eは y 軸上の点であって、Eの y 座標はAの y 座標と等しい。4点A、B、C、Dを結んでできる四角形ABCDは平行四辺形である。AB=DEであるときの、Bの x 座標を求めなさい。



- (2) 右下図において、 m は $y = \frac{2}{3}x^2$ のグラフを表す。Oは原点であり、 n は $y = \frac{a}{x}$ のグラフを表す。 a は $0 < a < 18$ を満たす定数である。A、Bは m 上の点であり、Aの x 座標は -2 であり、Bの x 座標は 3 である。C、D、Eは n 上の点であり、Cの x 座標はAの x 座標と等しく、Dの y 座標はBの y 座標と等しく、Eの x 座標はBの x 座標と等しい。AとC、BとD、BとEとをそれぞれ結ぶ。AC=BEであるときの、線分BDの長さを求めなさい。ただし、座標軸の1目盛りの長さは1cmであるとする。

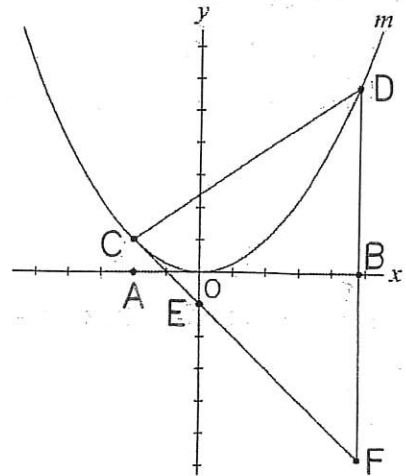


(3) 右下図において、 m は $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフを表す。Oは原点である。A、Bはx軸上の点であり、

Aのx座標は-2である。Bのx座標を a (a は正の定数)とする。C、Dは m 上の点であり、Cのx座標はAのx座標と等しく、Dのx座標はBのx座標と等しい。

Eはy軸上の点であり、そのy座標は-1である。Fは直線CE上の点であり、そのx座標はBのx座標と等しい。CとF、FとD、DとCをそれぞれ結ぶ。線分ABの長さを s cm、線分DFの長さを t cmとする。ただし、座標軸の1目盛りの長さは1 cmであるとする。

① $t = \frac{1}{4}s^2$ であることを証明しなさい。



② 直線CBが $\triangle CDF$ を面積の等しい二つの図形に分けるときの a の値を求めなさい。