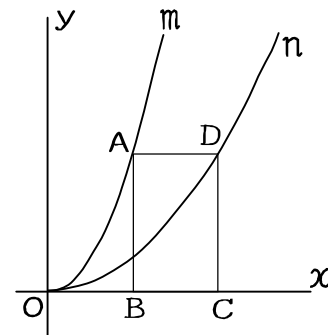


放物線と図形 2

- 1 図の m の放物線は $y=2x^2$ ($x>0$)、 n の放物線は $y=\frac{1}{2}x^2$ ($x>0$) である。

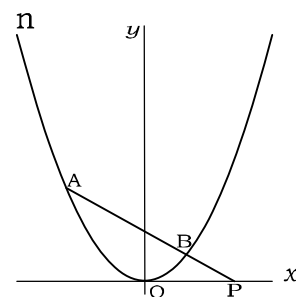
m 上に A 、 n 上に D 、 x 軸上に B 、 C をとり長方形を作る。
長方形 $ABCD$ が正方形になるときの A の座標を求めよ。



- 2 図で点 $A(-4, 16)$ は放物線 n 上の点である。点 P は x 軸の正の部分にある。
線分 AP が放物線 n と交わる点を B とする。

(1) 点 B が AP の中点となる場合の P の座標を求めなさい。

(2) $\triangle OBP$ が $OB=PB$ の二等辺三角形となる場合の P の座標を求めなさい。

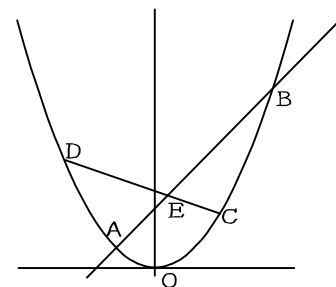


- 3 図のように放物線 $y=x^2$ と直線 $y=2x+3$ が交点 A, B で交わっている。

D, C は放物線上の点であり C の x 座標は 2 である。

DC と AB の交点を E とする。

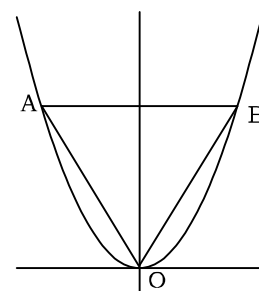
$\triangle ADE$ と $\triangle CEB$ の面積が等しいとき D の座標を求めよ。



- 4 図の放物線は $y=x^2$ である。点 A, B は放物線上の点であり、

AB は x 軸に平行、 $\triangle AOB$ が正三角形になるときの

点 A の y 座標を求めよ。



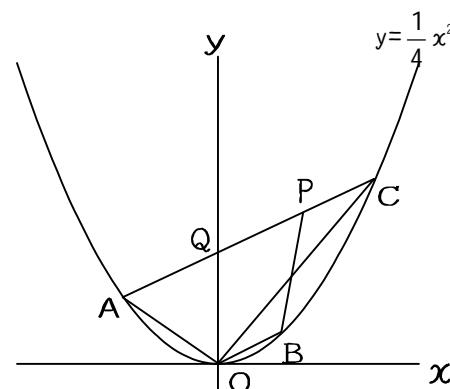
- 5 図のように放物線 $y=\frac{1}{4}x^2$ のグラフ上に 3 点 A, B, C があり、

その x 座標はそれぞれ、 $-4, 2, 6$ である。 Q は AC の切片、

点 P は線分 AC 上にあり、 $\triangle AOC$ と四角形 $AOBP$ の面積が等しい。

(1) P の座標を求めよ。

(2) Q を通り四角形 $AOBP$ の面積を 2 等分する直線の式を求めよ。



。 答

1

$$\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$$

2

$$(1) (4+4\sqrt{2}, 0)$$

$$(2) (4, 0)$$

3

$$(-2, 4)$$

4

3

5

$$(1) (4, 8)$$

$$(2) y = -\frac{11}{2}x + 6$$