



四角形 $ABCD$ は平行四辺形である。

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) A の x 座標が -2 のとき、 B 、 C 、 D の座標を求めなさい。
- (2) 原点を通り、 $\square ABCD$ の面積を2等分する直線の式を求めなさい。

- (1) 点 A と点 B は y 軸について対称なので、

$$A(-2, 2) \text{ より } B(2, 2)$$

したがって、 $AB = 4$

また、四角形 $ABCD$ は平行四辺形なので

$$AB = CD = 4$$

したがって、

点 C の x 座標は4となる。

これを $y = \frac{1}{2}x^2$ に代入して

$$y = \frac{1}{2} \times 4^2$$

$$y = 8$$

$C(4, 8)$ となるので、 $D(0, 8)$

- (2) 平行四辺形の面積を二等分する直線は対角線の交点を通る。

ここで点 D と点 B の中点が交点となるので、

点 D と点 B の中点の座標は

$$\left(\frac{0+2}{2}, \frac{8+2}{2} \right) \text{ より、} (1, 5) \text{ となる。}$$

したがって、

$(1, 5)$ と原点 $(0, 0)$ を通る直線の式を求めればよいので、

$$y = 5x \text{ となる。}$$