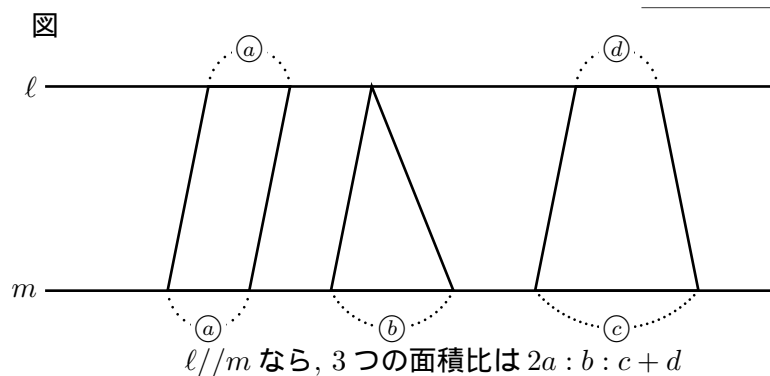
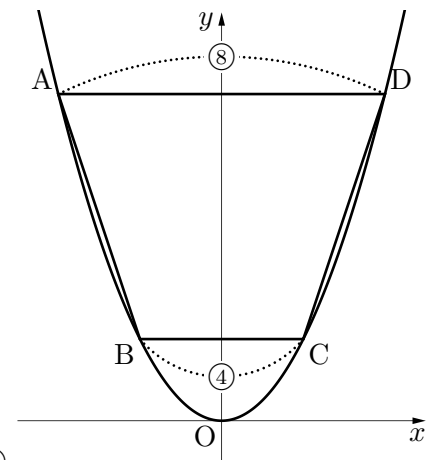


【問】右の図のように、関数  $y = \frac{1}{2}x^2$  のグラフ上に点  $A(-4, 8)$ ,  $B(-2, 2)$ ,  $C(2, 2)$ ,  $D(4, 8)$  を頂点とする四角形を作るとき、頂点  $B$  を通って四角形  $ABCD$  の面積を 2 等分する式を求めなさい。

この手の問題の処理方法は、四角形  $ABCD$  は台形であることが多く (別に平行四辺形でも OK), 面積の 2 等分は (上底 + 下底) を 2 等分すればよい。高さの等しい図形の面積比は (上底 + 下底) で表わされるからである (以下図参照)。



したがって、上の問題では上底 + 下底 =  $8 + 4 = 12$  となり、この  $12$  を 2 等分すれば、面積は 2 等分されることになる。このとき求める直線は頂点  $B$  を通ることから、直線で分けられる図形は三角形と四角形 (台形) になる。したがって、この三角形の底辺と台形の上底と下底の和をともし  $12 \div 2 = 6$  にするとよい。下底が  $4$  なので、上底は  $2$  となる。つまり求める直線は、点  $B$  と点  $D$  を左に 2 移動させた点  $P(2, 8)$  の 2 点を通る直線の式である。したがって、求める直線の式は  $y = \frac{3}{2}x + 5$  である。

