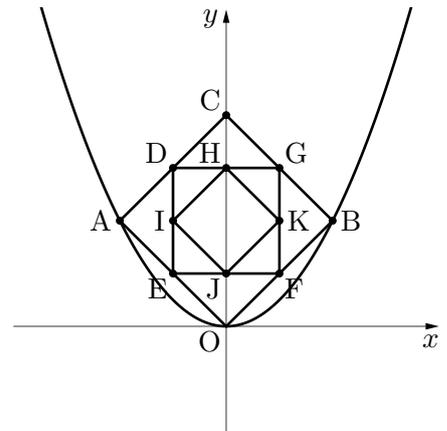


関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフ上に 2 点 A, B があり, 線分 AB は x 軸に平行で, その長さは 4 である。また線分 AB を対角線の 1 つとする正方形 OACB を作る。その正方形 OACB の各中点を取り正方形 DEFG をつくる (操作 1)。さらに, 同様に正方形 DEFG の各辺の中点を取り, 正方形 HIJK を作る (操作 2)。以下同様の操作を (操作 5) まで行う。このとき次の問いに答えなさい。



- (1) 直線 CB の式を求めなさい。
- (2) 操作 1 の正方形 DEFG において正方形の 1 辺の長さを求めなさい。
- (3) 操作 3 の正方形の面積を求めなさい。
- (4) 操作 1 の正方形の面積と操作 5 の正方形の面積比を求めなさい。