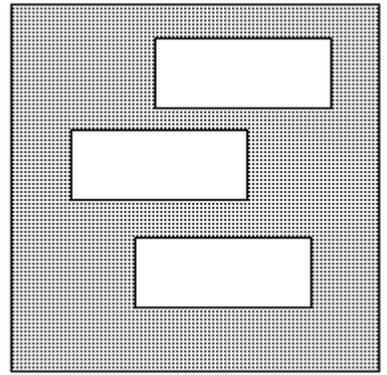


◇ 正方形の紙から長方形の紙を何枚か切り抜いたときの残りの図形の面積 S を考える。正方形の1辺の長さと、長方形の横の長さは、それぞれある規則で増えていき、長方形の縦の長さは2である。長方形は、 n 番目の図形では n 枚切り抜くものとする。右の図形は $n=3$ のときの様子を表す。下の表を参考にして、次の問いに答えなさい。



	1 番目	2 番目	3 番目	4 番目	n 番目
長方形の横の長さ	1	3	5	7	
S	14	37	70	113	478

(1) n 番目の正方形の1辺の長さを n の式で表しなさい。

(2) n 番目の図形の面積 S を n の式で表しなさい。

(3) $S=478$ であるときの n の値を求めなさい。