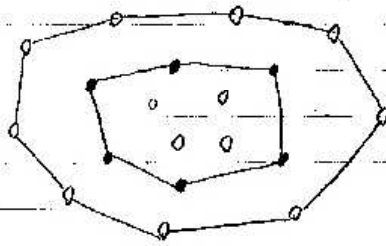


# 点の集合を三角形で分割する

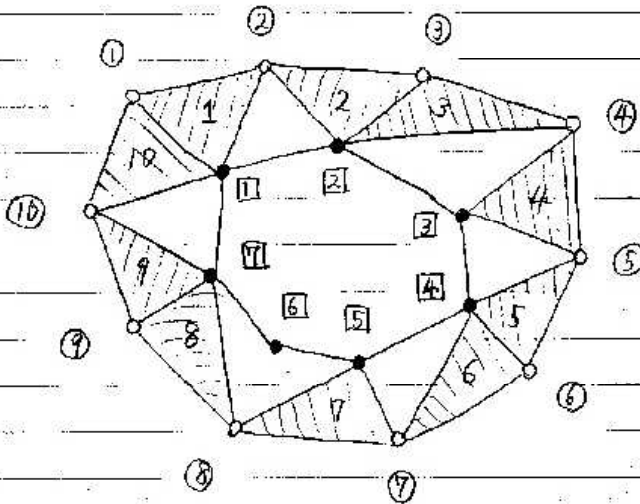
(1) 外周と内周を求めろ。



Jarvisの凸包  
アルゴリズム

(2) 外周の線分(隣合う2点)から最短距離の内周の1点を求め、  
三角形を作る。

↓  
2点からの距離の和  
が最小



辺 ①-②  $\rightsquigarrow$  Ⅰ  
三角形  $\triangle$  (①, ②, Ⅰ)  
辺 ②-③  $\rightsquigarrow$  Ⅱ  
三角形  $\triangle$  (②, ③, Ⅱ)

(3) できた表の内周の点を順に2つずつスキャンして、三角形を登録する。  
ただし、内周の点と同じものは除く。

三角形	点	スキャン	三角形	点
△	① ②	11	△	11 ② ②
△	② ③	22		同じ時は X
△	③ ④	22	△	21 ③ ④
△	④ ⑤	33	△	31 ④ ⑤
△	⑤ ⑥	44		X
△	⑥ ⑦	44	△	41 ⑦ ⑧
△	⑦ ⑧	55	△	51 ⑧ ⑨
△	⑧ ⑨	77	△	61 ⑦ ⑧
△	⑨ ⑩	77		X
△	⑩ ①	11	△	71 ⑩ ①
				X

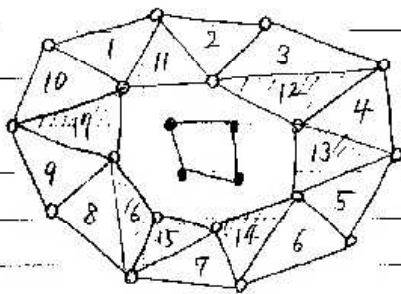
5-7

最後まできたら、最初に戻り、そこで終了する

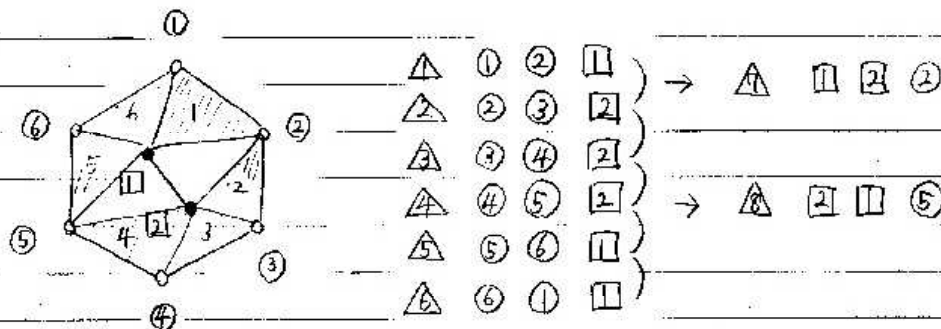
数字が同じ時は、その間もスキャンする

(4) 内周を外周として、さらにその内周を求めて(2), (3)の操作を繰り返す。

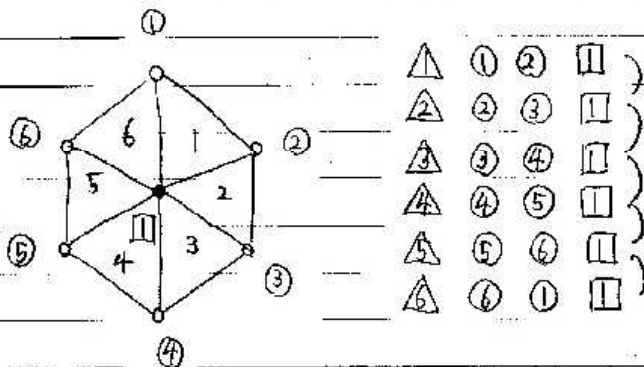
このとき、内周の点か2点および1点のときは次のAとBのケースになるので、この時点で終了する。内周を外周としたとき、新たな内周に点がないときは(5)に行く。



① 内周の点が2点の場合

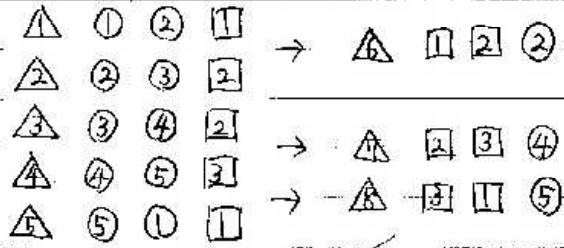
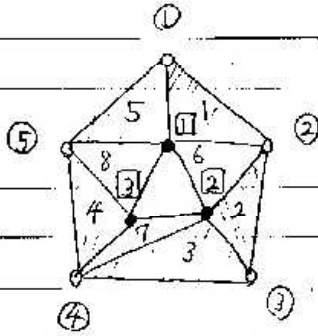


② 内周の点が1点の場合



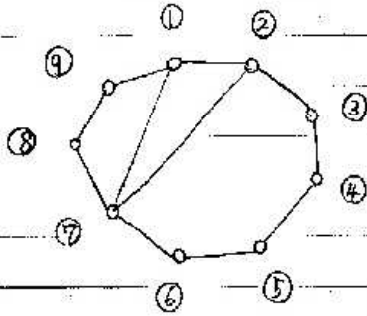
(5) 内周の点がない場合

③ 外周の点がないとき



この外周の3点を三角形にして終了する。

④ 外周の点がないとき



必ず点①からスタートする  
たとえば⑦を選択し、  
三角形①②⑦のとき

	1番	2番					3番		
	↓	↓					↓		
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
コード	*	*	-	-	-	-	*	-	-
状態	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		→ +1	→ +1				→ +1		
	1	2	2	2	2	2	3	3	3

\*、☆ は +1, 気持は気のまま  
29- 219-29-

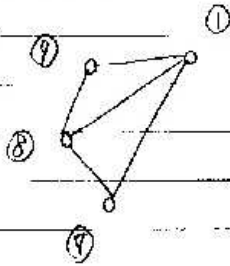
2の値だけを除くと, 多角形①⑦⑧⑨  
ができる。

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
*	*	-	-	-	-	*	-	-	
1	2	2	2	2	2	3	3	3	☆は-1する
						↓ -1			
1	2	2	2	2	2	2	3	3	

2の値だけを取り出すと, 多角形②③④⑤⑥⑦  
ができる。

2つの多角形に対して同様の操作をくり返す。

多角形 ①⑦⑧⑨



三角形 ①⑦⑧

①	⑦	⑧	⑨
*	*	*	-
1	2	3	3
1	2	2	3

多角形

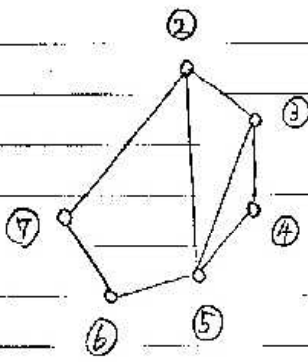
①⑧⑨

↓

3点なので  
三角形

多角形 ⑦⑧

点が2つしかないので X

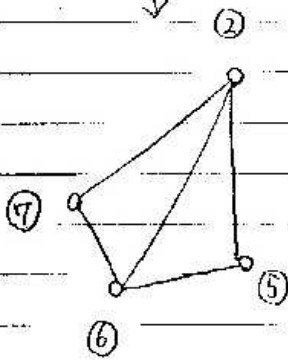


三角形 ② ③ ⑤

②	③	④	⑤	⑥	⑦
*	*	-	☆	-	-
1	2	2	3	3	3
1	2	2	2	3	3

多角形  
② ⑤ ⑥ ⑦

三角形 ③ ④ ⑤



三角形 ② ⑤ ⑥

②	⑤	⑥	⑦
*	*	☆	-
1	2	3	3
1	2	2	3

三角形 ② ⑥ ⑦

X