

# 第五届全国青少年信息学（计算机）奥林匹克分区联赛初赛

## (提高组)

### 参 考 答 案

一、选择一个正确答案代码（A/B/C/D），填入每题的括号内（每题 1.5 分，多选无分，共 30 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
选择	C	B	C	C	C	D	B	C	C	A
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
选择	B	B	D	C	A	D	B	D	C	A

二、回答问题：(5+5=10 分)

当给  $n$  后，写出的表达式为：

$$L_n = n(n+1)/2 + 1 (n \geq 0)$$

$$Z_n = L_{2n} - 2n = 2n^2 - n + 1$$

三、阅读程序，并写出正确的程序运行结果（每题 15 分，共 30 分）

1. 程序运行的结果：970

2. (PASCAL 语言作 5+5+5=15 分)

(1) 调用该过程的语句为 SORT1 (N)；比较运算的次数为： $n(n-1)$

(2) 调用该过程的语句为 SORT2 (N)；比较运算的次数为： $n(n-1)/2$

(3) 调用该过程的语句为 SORT3 (N)；比较运算的次数为： $n \log_2 n + c$

(BASIC 语言作 15 分) 程序运行的结果是：7

13 24 24 36 38 39 63

四、根据题意，将以下程序填写完善（共 30 分）

PASCAL 语言

BASIC 语言

(1) 共 15 分 (2+2+3+2+2+2+2=15 分)

①  $sp1 \leq sp2$                       100  $sp1 > sp2$

②  $p := p + 1$                       110  $p = p + 1$

③  $g[sp1, j] \neq 0$                       120  $g(sp1, j) = 0$

④  $sp2 := sp2 + 1$ ;                      130  $sp2 = sp2 + 1$

⑤  $sp1 := sp1 + 1$                       200  $sp1 = sp1 + 1$

⑥  $k = g[i, 2]$                       530  $k \neq g(i, 2)$

⑦  $j := 1$ ;                      580  $j = 1$

(2) 共 15 分 (每个点 3 分)

①  $a[i] := i$ ;                      20  $a(i) = i$

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ② 1 to s                          | 70 1 to s                         |
| ③ a[j-1]>a[j]                     | 90 a(j-1)>a(j)                    |
| ④ (a[i1]>a[j-1]) and (a[i1]<a[k]) | 120 (a(L)>a(j-1)) and (a(L)<a(k)) |
| ⑤ a[i1]>a[k]                      | 170 a(L)>a(k)                     |